

CAPÍTULO III

Gasto público en la agricultura: retrospectiva y prioridades

José Garcia Gasques, Carlos Monteiro Villa Verde y
Eliana Teles Bastos¹

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es hacer un análisis retrospectivo del gasto público en agricultura y organización agraria en Brasil, e indicar las prioridades de las políticas agrícola y agraria en el ámbito de los gastos públicos. En cuanto al examen retrospectivo, se pretende recomponer algunas cadenas de gastos públicos presentadas en trabajos anteriores (Gasques, 2001; Gasques y Villa Verde, 2003; Gasques, 2004), recomposición en que se utiliza la misma metodología a lo largo de todos los años considerados. Para el análisis de las prioridades del gasto, se prestará particular atención a las políticas de comercialización y crédito rural, la política agraria y la de investigación y desarrollo (I&D).

Diversas instituciones internacionales han hecho también estudios sobre el gasto público destinado al desarrollo agrícola y rural, entre los que destacan los de la FAO (2001 y 2004), referidos a 12 países de América Latina y Caribe, entre ellos Brasil. Este año, la FAO organizó una conferencia electrónica con el propósito de actualizar y clasificar la base de datos del gasto público rural (FAO, 2006). También la OCDE, en su informe sobre la revisión de políticas agrícolas (OECD, 2005), otorga gran importancia al gasto público agrícola en Brasil.

¹ José Garcia Gasques es Coordinador General de Planificación Estratégica de la Asesoría de Gestión Estratégica (AGE) del Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA) de Brasil. Es técnico de investigación y planificación del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), solicitado por el MAPA. Carlos Monteiro Villa Verde es Consultor y Eliana Teles Bastos asistente de investigación en la AGE/MAPA.

Además de esta introducción, el capítulo consta de cinco secciones. En la Sección 2 se presentan las fuentes de los datos. En la 3 se ofrece una visión general de los gastos públicos federales y de los gastos en agricultura y organización agraria, considerándolos gastos públicos directamente dirigidos a las áreas rurales. En la Sección 4 se analizan las prioridades del gasto bajo la óptica de las principales clasificaciones de las cuentas públicas. En la 5 se pasa revista a tres políticas esenciales para el desarrollo del campo: la de comercialización, la de crédito rural y la de I&D. Finalmente, en la Sección 6 se presentan algunas observaciones y conclusiones.

2. FUENTE DE LOS DATOS²

La principal fuente sobre gasto público es la Secretaría del Tesoro Nacional (STN), dependiente del Ministerio de Hacienda, cuyos datos se publican en el Balance General de la Unión. A veces, para analizar ciertas políticas específicas, como las de comercialización y de crédito rural, tales datos se complementaron con los informes de la Coordinación General de las Operaciones de Crédito del Tesoro Nacional (COPEC), dependiente a su vez de la STN. Las informaciones de la COPEC son muy útiles, pues en ellas se describen los instrumentos de política de precios mínimos y de crédito rural, y se consignan los gastos y los ingresos de las cuentas que están bajo su responsabilidad.

Los informes del Balance General de la Unión se emiten en forma mensual y anual; algunos de ellos están disponibles actualmente en el sitio Web de la STN. Como en trabajos anteriores, se utilizó aquí el concepto de gasto ejecutado, que corresponde a los gastos efectivamente realizados por el Gobierno Federal. Esto significa que aun en aquellos casos en que las operaciones incluyen ingresos del gobierno, el número contabilizado es la diferencia entre ingresos y gastos, diferencia que la STN llama resultado fiscal.

Siguiendo el informe del Balance General de la Unión, se utilizan en este trabajo distintos niveles de agregación de las cuentas para analizar el gasto público. La clasificación completa de una cuenta está representada por un número de 17 dígitos. Por ejemplo, la clasificación 20 122 0356 2157 0001 indica que la cuenta pertenece a la función agricultura (20), a la subfunción administración general (122), al programa seguro rural (0365), a una acción dada (2157), y tiene determinada ubicación nacional (0001). La función 21 corresponde a organización agraria; ambas funciones, agricultura y organización agraria, reúnen los gastos en agricultura y áreas rurales que se presentarán en este trabajo. Para facilitar la comprensión de las agregaciones utilizadas, se ofrecerán explicaciones complementares a lo largo del capítulo.

La información se trabajó desde distintos ángulos, desde la clasificación de mayor nivel de agregación de las cuentas públicas (constituida por la función) hasta la de menor nivel, constituida por la acción (SOF, 2005). La actual división de los gastos públicos en materia agraria fue instaurada por la Ley N° 9 811, del 28 de julio de 1999, que introdujo cambios esenciales en la elaboración de los presupuestos públicos y estableció las directrices que debían seguirse después del año 2000. Con este cambio, los gastos públicos en materia agraria pasaron a contabilizarse ya no más en una sola

2 Agradecemos a Heloísa Teixeira Saito por el apoyo que nos brindó en la recopilación y la organización de las informaciones utilizadas en esta investigación.

función, sino en dos: las ya mencionadas función agricultura y función organización agraria. Para organizar la información del período estudiado en este trabajo, se cuidó que, aun con ese cambio en la metodología de las cuentas, fuera posible construir las cadenas de datos a lo largo del tiempo. El período estudiado corresponde al de 1980-2005, pero en ciertos casos, cuando se dispuso de datos, se agregaron años anteriores al análisis. Sin embargo, aquí nos concentraremos sobre todo en los últimos cinco o seis años, ya que en otro trabajo (Gasques e Villa Verde, 2003) se estudiaron los años anteriores.

3. VISIÓN GENERAL DE LOS GASTOS PÚBLICOS FEDERALES

3.1 Cuadro general

En los últimos años, los gastos públicos federales destinados a agricultura y organización agraria representaron menos de dos por ciento del gasto global de la Unión, proporción que subió de 1,57 por ciento a 1,99 por ciento en los últimos cuatro años. Entre 2003 y 2005, los gastos aumentaron de 9 777 millones de reales a 12 065 millones de reales, esto es, un incremento de 32 por ciento. Estas cifras representan los respectivos gastos anuales de la Unión en producción vegetal, producción animal, defensa sanitaria, suministro, extensión rural e irrigación, y en los programas orientados a reforma agraria y colonización.

Considerando las cuentas públicas consolidadas, la Unión aportó el 75 por ciento de los gastos en agricultura y organización agraria; los estados el 19 por ciento y los municipios el 6 por ciento (STN, 2005). En este trabajo, sin embargo, nos ocuparemos solo de los gastos de la Unión.

La proporción que representan los gastos agrícolas en el gasto de la Unión no es un indicador del grado de protección que brinda el gobierno a la agricultura, pues entre esos gastos figuran aquellos que son atribuciones clásicas del gobierno con respecto a las áreas campesinas. Aunque más adelante presentaremos una proyección de las subvenciones económicas a la agricultura, conviene saber que la OCDE (2005), en un estudio donde se presentan proyecciones de subsidios por producto, concluye que Brasil está entre los países que prestan menor grado de protección a la agricultura. Como se puede observar en el Cuadro 1, estos gastos constituyeron en los años ochenta, en promedio, el 6,4 por ciento del gasto de la Unión, década que se caracterizó por ser una de gran intervención del gobierno en las políticas internas, especialmente en lo que concierne a las subvenciones al crédito rural y la comercialización agrícola. Entre 1985 y 1990, específicamente, el gobierno compró vastas cantidades de maíz y de arroz, lo que supuso un gran aumento de los gastos públicos (OCDE, 2005, p. 79). Aunque no hay un parámetro para medir cuál debe ser la proporción adecuada de estas erogaciones con respecto al gasto global, la FAO recomienda que en las zonas campesinas se gaste una proporción semejante a la existente entre el producto interno bruto (PIB) agrícola y el PIB total de la economía, proporción que hoy en Brasil es de nueve por ciento. Gordillo de Anda (2002) estima que los países de América Latina destinan pocos recursos a la agricultura

En el período 1980-2005, las variables que figuran en el Cuadro 1 aumentaron a una tasa anual de 2,34 por ciento (PIB), 6,13 por ciento (gastos de la Unión) y 0,45 por ciento (gastos en agricultura y organización agraria). Es decir, los gastos de la Unión tuvieron un incremento casi tres veces superior al del PIB, y los gastos públicos en agricultura y organización agraria crecieron a una tasa anual muy pequeña respecto del PIB y del gasto global de la Unión. Al comparar los gastos

públicos en agricultura y organización agraria con los gastos en todas las funciones del presupuesto fiscal y de seguridad social, se observa que en 2005 el gasto en las dos primeras correspondió a 1,96 por ciento de los gastos de la Unión en todas las funciones, proporción que se ha mantenido en los últimos cinco años (STN, 2005).

■ CUADRO 1

BRASIL: PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB), GASTO GLOBAL DE LA UNIÓN Y GASTOS EN AGRICULTURA Y ORGANIZACIÓN AGRARIA, 1980-2005

(Millones de reales ^a)

Año	PIB	Unión	Agricultura	Organización agraria	Agric.+ organiz. agraria	Agric + org. agr. / gasto Unión
1980	1 145 211	171 440	12 803	121	12 924	7,54
1981	1 096 540	154 653	6 787	96	6 883	4,45
1982	1 105 641	162 115	8 869	139	9 009	5,56
1983	1 073 246	153 125	9 281	103	9 383	6,13
1984	1 131 201	145 417	6 210	196	6 406	4,41
1985	1 220 001	172 292	5 710	343	6 052	3,51
1986	1 311 379	298 882	20 244	1 016	21 261	7,11
1987	1 357 670	271 129	31 007	1 379	32 386	11,95
1988	1 356 856	339 280	25 774	3 520	29 294	8,63
1989	1 399 732	798 440	15 012	392	15 404	1,93
1990	1 338 844	1 144 905	21 288	921	22 209	1,94
1991	1 352 654	472 958	19 375	1 355	20 730	4,38
1992	1 345 301	594 750	14 086	831	14 918	2,51
1993	1 411 554	688 245	16 143	1 309	17 452	2,54
1994	1 494 171	498 588	16 658	1 727	18 386	3,69
1995	1 557 281	433 585	19 659	3 278	22 938	5,29
1996	1 598 683	453 169	12 638	3 298	15 936	3,52
1997	1 650 976	599 567	17 128	3 322	20 449	3,41
1998	1 653 154	684 070	11 667	3 469	15 137	2,21
1999	1 666 139	646 612	14 118	2 072	16 191	2,50
2000	1 738 783	561 448	9 046	1 946	10 993	1,96
2001	1 761 561	618 363	8 841	2 145	10 986	1,78
2002	1 795 559	623 952	7 816	1 962	9 778	1,57
2003	1 805 344	570 911	7 528	1 654	9 183	1,61
2004	1 894 460	575 154	8 077	2 769	10 845	1,89
2005	1 937 598	606 933	8 437	3 628	12 066	1,99

Fuente: Secretaría del Tesoro Nacional (STN/MF)

^a Deflactados por el IGP-DI de FGV.

3.2 Clasificación de los gastos por categoría económica

Los gastos públicos se dividen en dos categorías económicas: gastos corrientes y gastos de capital. Los primeros son aquellos que no contribuyen directamente a la formación o la adquisición de un bien de capital, mientras que los segundos contribuyen directamente a ello (SOF, 2002, p.198). Al clasificar los gastos en agricultura y organización agraria según categorías económicas, se advierte que en 2005 los gastos corrientes representaron 55 por ciento de los gastos totales en agricultura, y 24,4 por ciento de los gastos en organización agraria. Mientras los gastos corrientes en agricultura y en organización agraria aumentaron de modo considerable, los gastos de capital en agricultura se mantuvieron estancados y los gastos de capital en organización agraria se multiplicaron más de dos veces (véase el Cuadro 2).

Como los gastos de capital son aquellos que contribuyen directamente a la formación o la adquisición de un bien de capital, se puede concluir que los gastos públicos en organización agraria se han volcado más a asegurar el crecimiento a largo plazo, mientras que los gastos públicos en agricultura han apuntado más hacia el crecimiento de corto plazo, ya que, en el caso de esta última función, los gastos corrientes han crecido más de prisa que los gastos de capital.

En el Cuadro 2 se ve también que en 2005 se ejecutó el 70,2 por ciento de los gastos autorizados en agricultura, mientras que en el caso de la organización agraria, la proporción entre gastos ejecutados y gastos autorizados fue de 88,5 por ciento. Estas diferencias pueden alcanzar valores bastante altos, pues en 2005, por ejemplo, fue de 3 600 millones de reales en la función agricultura. Esta cantidad, a pesar de haber sido aprobada por el Presupuesto, no puede ser ubicada, cosa que ocurre, en general, por contingencias de gastos que el Gobierno Federal establece debido a la necesidad de cumplir ciertas metas de política económica. Las dificultades encontradas en el proceso de ejecución financiera son otro factor que puede incidir en el cumplimiento o no cumplimiento de las metas financieras.

■ **CUADRO 2**
BRASIL: GASTO PÚBLICO EN AGRICULTURA Y EN ORGANIZACIÓN AGRARIA POR CATEGORÍA ECONÓMICA, 2001-2005
(Millones de reales, valores constantes de 2005)

20 – AGRICULTURA		2001		2002		2003		2004		2005	
Función	Dotación autorizada	Ejecución del gasto	Ejecución del gasto								
3 - Gastos corrientes											
1 Personal y cargos sociales	1 391,56	1 380,62	1 337,37	1 336,79	1 241,10	1 238,27	0,00	1 337,94	1 548,39	1 545,89	
3 Otros gastos corrientes	3 106,04	2 457,80	3 106,78	2 314,19	2 734,49	2 072,43	0,00	2 172,74	3 463,15	3 109,95	
Subtotal	4 497,60	3 838,42	4 444,15	3 650,98	3 975,59	3 310,71	0,00	3 510,68	5 011,54	4 655,84	
4- Gastos de capital											
4 Inversiones	1 388,21	1 137,21	924,34	535,32	665,69	223,39	0,00	370,85	708,15	435,06	
5 Inversiones financieras	6 485,25	2 877,66	4 683,32	2 231,01	5 348,57	3 403,80	0,00	3 803,06	6 287,50	3 346,45	
Subtotal	7 873,45	4 014,87	5 607,66	2 766,33	6 014,26	3 627,19	0,00	4 173,91	6 995,65	3 781,51	
Total	12.371,05	7 853,29	10 051,81	6 417,31	9 989,85	6 937,90	0,00	7 684,59	12 007,18	8 437,36	
21 – ORGANIZACIÓN AGRARIA											
Función	Dotación autorizada	Ejecución del gasto	Ejecución del gasto								
3 - Gastos corrientes											
1 Personal y cargos sociales	265,46	260,98	241,22	240,79	231,82	230,30	0,00	231,10	293,88	292,20	
3 Otros gastos corrientes	352,01	298,52	305,34	277,53	265,98	211,95	0,00	444,01	709,16	592,58	
Subtotal	617,48	559,50	546,57	518,32	497,80	442,25	0,00	675,11	1 003,04	884,79	
4- Gastos de capital											
4 Inversiones	297,58	277,12	209,58	138,64	117,06	86,57	0,00	300,97	464,73	395,39	
5 Inversiones financieras	1 322,49	1 068,74	1 087,71	953,79	1 101,82	995,66	0,00	1 658,29	2 632,46	2 348,27	
Subtotal	1 620,07	1 345,86	1 297,29	1 092,43	1 218,88	1 082,23	0,00	1 959,26	3 097,19	2 743,66	
Total	2 237,54	1 905,36	1 843,85	1 610,75	1 716,68	1 524,48	0,00	2 634,37	4 100,23	3 628,44	

Fuente: Secretaría del Tesoro Nacional (STN).²

2 En la Ley Interministerial N° 163, del 4 de mayo de 2001 (SOF, 2002), están detallados los elementos que componen las categorías económicas de los gastos.

3.3 Fuentes de financiamiento de la agricultura y la organización agraria

Para financiar la agricultura, el Gobierno Federal acude a distintas fuentes, que han cambiado bastante en los últimos años. Entre los cambios principales (véase el Cuadro 3) están la pérdida de importancia de los títulos del Tesoro como mecanismo para obtener fondos en el mercado, y el autofinanciamiento de la agricultura, debido al hecho de que, a partir de 1990, los gastos pasaron a ser financiados, en buena medida, con ingresos provenientes de operaciones realizadas en el sector agrícola, como las de comercialización.

Como se muestra en el Cuadro 3, los títulos en el mercado, que corresponden a la fuente número 44 (Títulos de responsabilidad del Tesoro Nacional), constituían en 1999 el 26,6 por ciento de los recursos destinados por el Gobierno Federal a agricultura y organización agraria, pero en 2005 esa fuente ni siquiera fue utilizada. Esto ha representado sin duda un perfeccionamiento considerable en la forma de financiación del gasto público federal, pues los recursos adquiridos en el mercado por medio de los títulos obligaban a incurrir en gastos, determinados por la tasa de interés vigente en el mercado.

En el gasto público proveniente de fuentes específicas, en que los recursos se originan en operaciones, dos son las fuentes básicas: la fuente 60 (recursos de las operaciones oficiales de crédito) y la 80 (recursos financieros directamente recogidos), que en 2005 aportaron el 50 por ciento de los gastos en agricultura (Cuadro 3), es decir, fueron más importantes que la financiación tradicional del gobierno, representada por los recursos ordinarios (fuente 00), que en 2005 aportaron el 41,3 por ciento de los gastos públicos en agricultura.

La financiación a través de títulos se convirtió en factor importante en el financiamiento de los gastos en organización agraria. Los títulos utilizados son los Títulos de la Deuda Agraria (fuente 64), que en 2005 representaron 30,7 por ciento de los gastos del Gobierno Federal en esa función, mientras que en 1999 representaban el cinco por ciento.

■ CUADRO 3

BRASIL: EJECUCIÓN DE LOS GASTOS DE LA UNIÓN SEGÚN LA FUENTE DE LOS RECURSOS, PRESUPUESTO FISCAL Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL, EJERCICIOS 1999 Y 2005

20 – Agricultura ^a (1999)

Fuente de recursos		Ejecución del gasto	Porcentaje
En el país			
00	Recursos ordinarios	1 236 964 199	15,47
02	Impuesto Territorial Rural	141 038 000	1,76
15	Contribución de programas especiales. PIN-PROTERRA	182 603 098	2,28
43	Refinanciación de la deuda pública móvil federal	40 105 753	0,50
44	Títulos de responsabilidad del Tesoro Nacional	2 125 451 266	26,59
46	Operaciones de crédito internas (en dinero)	472 721 866	5,91
48	Operaciones de crédito externas (en dinero)	76 393 071	0,96
49	Operaciones de crédito externas- bienes y servicios	4 829 303	0,06
50	Recursos no financieros directamente recogidos	744 906 946	9,32
60	Recursos de las operaciones oficiales de crédito	1 306 347 752	16,34
64	Títulos de la deuda agraria	399 906 099	5,00
80	Recursos financieros directamente recogidos	451 486	0,01
81	Recursos de convenios	1 808 678	0,02
92	Saldo ejercicios anteriores - recursos del Tesoro	3 484 114	0,04
95	Donaciones de entidades internacionales	679 935	0,01
97	Recursos del Fondo de Amortización de la Deuda	8 751 884	0,11
99	Recursos del Fondo de Estabilización Fiscal	1 185 156 906	14,82
Total		7 931 564 354	99,21
Contraparte del Banco Mundial			
00	Recursos ordinarios	8 062 391	0,10
15	Contribución de programas especiales. PIN-PROTERRA	46 239 748	0,58
50	Recursos no financieros directamente recogidos	4 999 136	0,06
80	Recursos financieros directamente recogidos	864	0,00
Total		59 302 140	0,74
Contraparte del BID ^b			
00	Recursos ordinarios	216 250	0,00
50	Recursos no financieros directamente recogidos	0	0,00
80	Recursos financieros directamente recogidos	0	0,00
Total		216 250	0,00
Otras contrapartidas			
00	Recursos ordinarios	519 656	0,01
60	Recursos de las operaciones oficiales de crédito	3 312 853	0,04
Total		3 832 509	0,05
TOTAL GENERAL		7 994 915 252	100,00

20 – Agricultura (2005)

	Fuente de recursos	Ejecución del gasto	Porcentaje
00	Recursos ordinarios	3 484 942 619	41,30
11	Contribución de derivados del petróleo comb. Com. CIDE	20 065 190	0,24
15	Contribución de los programas especiales. PIN-PROTERRA	8 198 891	0,10
48	Operaciones de crédito externas- en moneda	27 491 153	0,33
49	Operaciones de crédito externas- bienes y servicios		
50	Recursos no financieros directamente recogidos	246 119 838	2,92
59	Rec. op. of. cred. ret. ref. div. med. y l. plazo	343 359 143	4,07
60	Recursos de las operaciones oficiales de crédito	3 073 414 874	36,43
72	Otras contribuciones económicas		
75	Tasas por servicios públicos	1 164 945	0,01
76	Otras contribuciones sociales	40 938 755	0,49
80	Recursos no financieros directamente recogidos	1 158 372 682	13,73
81	Recursos de convenios	32 699 992	0,39
95	Donaciones de entidades internacionales	588 060	0,01
TOTAL		8 437 356 142	100,00

21 – Organización agraria (2005)

	Fuente de recursos	Ejecución del gasto	Porcentaje
00	Recursos ordinarios	1 796 767 619	49,52
48	Operaciones de crédito externas (en dinero)	103 948 913	2,86
50	Recursos no financieros directamente recogidos	11 870 393	0,33
64	Títulos de la deuda agraria	1 113 145 443	30,68
75	Tasas por servicios públicos	4 455 671	0,12
76	Otras contribuciones sociales	348 603 433	9,61
79	Fondo para la Eliminación de la Pobreza	118 973 002	3,28
80	Recursos no financieros directamente recogidos	129 677 957	3,57
95	Donaciones de entidades internacionales	1 000 000	0,03
TOTAL		3 828 442 431	100,00

Fuente: Secretaría del Tesoro Nacional (STN).

^a Se ha indicado el código 04 para agricultura, porque hasta 1999 era el código que representaba esa función. Desde 2000, ha pasado a ser el 20. ^b BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

3.4 La división del gasto público en distintos organismos públicos

Los gastos públicos federales en agricultura y organización agraria están a cargo de distintos órganos públicos superiores. En el Cuadro 4 aparecen los ministerios directamente involucrados, durante el período 2000-2005, en las actividades vinculadas a las funciones de agricultura (20) y de organización agraria (21): en lo que atañe a la función agricultura, el 93,2 por ciento del gasto corre por cuenta de los ministerios de Agricultura y de Hacienda. El primero tiene atribuciones en lo que respecta a la producción vegetal y animal, la defensa sanitaria animal y vegetal, el suministro, la extensión rural y la irrigación, aunque comparte esas labores con otros ministerios. Entre sus principales tareas están las relacionadas con la administración, la formación de reservas reguladoras, y la ejecución de políticas específicas (por ejemplo, la política cafetera). En los últimos tres años, los gastos del Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA) aumentaron de 3 250 millones de reales a 4 610 millones de reales. En 2005, estos egresos estuvieron constituidos, además de los subidos gastos administrativos, por los gastos relacionados con la economía cafetera y los destinados a formar reservas públicas, ya que ese fue un año de precios agrícolas bajos.

Por otro lado, el Ministerio de Hacienda tiene atribuciones en lo concerniente a los gastos del Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF), del Crédito Rural y de la Política de Garantía de Precios Mínimos (PGPM), compuesta, entre otros instrumentos, por las Adquisiciones del Gobierno Federal (AGF) y los Préstamos del Gobierno Federal (EGF). La participación de este Ministerio se hace por medio de los llamados otros cargos especiales, que son una subfunción creada en 2000 con el objetivo de reunir las operaciones que, en virtud de leyes especiales, se benefician de subvenciones económicas.

■ CUADRO 4

BRASIL: GASTOS PÚBLICOS POR FUNCIÓN Y ÓRGANO PÚBLICO SUPERIOR QUE LOS EJECUTA, 2000-2005
 (Miles de reales de 2005^a)

	Órgano superior	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
20	20114 Defensoría Pública General de la Unión	0	81		192			
	20101 Despacho de la Pres. de la Rep.				6 912	45 579	333 400	
	52000 Ministerio de Defensa	1 977	16 343	1 385	18	3 639	150	
	22000 Ministerio de Agr. y Sumin.	5 116 339	4 359 153	3 994 375	3 251 373	3 644 177	4 607 726	
	24000 Ministerio Ciencia y Tecnología	3 562	14 193	45	2 083	2 044	2 972	
	25000 Ministerio de Hacienda	3 133 328	3 560 578	3 301 450	3 954 837	4 109 242	3 253 191	
	26000 Ministerio de Educación	2 295	518	2 894	1 750	1 617	2 808	
	30000 Ministerio de Justicia	49						
	35000 Exteriores	393	311	221	5 854	4 425	9 099	
	38000 Ministerio del Trabajo y el Empleo			6				
	41000 Ministerio de Comunicaciones	76						
	36000 Ministerio de Salud		336					
	39000 Ministerio de Transportes							
	44000 Ministerio del Medio Ambiente			12			200	
	49000 Ministerio de Des. Agrario	350 566	287 820	302 578	182 332		1 538	
	53000 Ministerio Integración Nacional	437 898	601 812	213 055	122 942	265 882	226 272	
		Subtotal	9 046 485	8 841 145	7 816 022	7 528 293	8 076 604	8 437 356
21	20101 Despacho de la Pres. de la Rep.					2 063		
	20113 Minist. Plan. Pres. Gestión		534	411	322			
	20114 Defensoría Pública General de la Unión		0		148			
	22000 Ministerio de Agr. y Sumin.		0			857	65	
	24000 Ministerio de Ciencia y Tecnología		0				601	
	26000 Ministerio de Educación		0		433	5 262	3 263	
	28000 Exteriores		0	890				
	32000 Ministerio de Justicia		545					
	52000 Ministerio de Defensa	1 802	3 990	5 050	1 637	2 217	2 855	
	32000 Ministerio Minas y Energía						988	
	35000 Exteriores	20	19	52	18		823	
	44000 Ministerio del Medio Ambiente					1 953	435	
	49000 Ministerio de Des. Agrario	1 944 370	2 139 756	1 955 426	1 651 566	2 755 909	3 616 305	
	51000 Ministerio del Deporte				88	495	810	
	53000 Ministerio de Integración Nacional		186				2 299	
		Subtotal	1 946 192	2 145 030	1 961 829	1 654 212	2 768 756	3 628 442
	TOTAL		10 992 677	10 986 176	9 777 851	9 182 505	10 845 361	12 065 799

Fuente: Secretaria del Tesoro Nacional (STN).

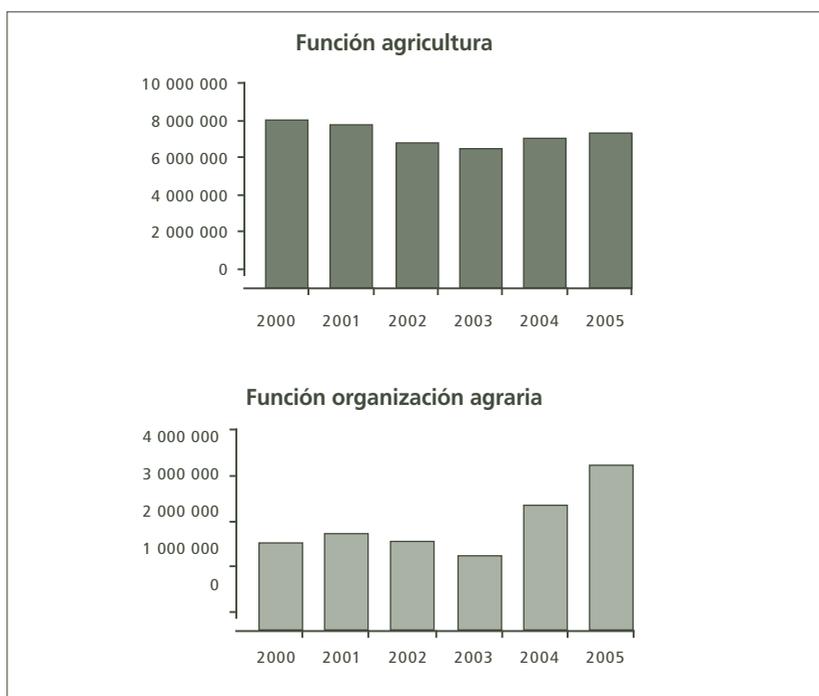
a) Valores deflactados por el IGP-DI de la FGV.

* 20 = Agricultura y 21 = Organización Agraria

En cuanto a la participación de los ministerios en organización agraria, se observa en el Cuadro 4 que la mayor corresponde al Ministerio de Desarrollo Agrario. El Gráfico 1 esclarece la información de ese Cuadro, pues se advierte que, pese a que en los últimos tres años los gastos públicos se incrementaron en ambas funciones, el crecimiento del gasto en organización agraria fue muy superior al de agricultura.

GRÁFICO 1

GASTOS PÚBLICOS EN LA FUNCIÓN AGRICULTURA Y EN LA FUNCIÓN ORGANIZACIÓN AGRARIA, 2000-2005
(Miles de reales de 2005)



Fuente: elaboración propia sobre la base de antecedentes de la Secretaría del Tesoro Nacional (STN)

4. GASTOS PÚBLICOS DESDE LA ÓPTICA DE LAS SUBFUNCIONES Y LOS PROGRAMAS

4.1 Subfunciones

En la sección anterior se presentaron los gastos públicos clasificados según la función, que es, como se dijo, el mayor nivel de agregación de los gastos del sector público. La subfunción, como es fácil entender, es una división de la primera, que pretende discriminar un subconjunto de gastos e identificar la naturaleza básica de las acciones que se ejecutan en el seno de cada función. Por último, el programa es el instrumento de organización que articula las diversas acciones que apuntan a un objetivo común (SOF, 2005, pp.17 a 19).

En el Cuadro 5 se muestran las distintas subfunciones de los gastos públicos en agricultura y organización agraria. Esta presentación aclara el análisis de los gastos, pues permite percibir la dirección y la prioridad del destino de los recursos. Prácticamente la totalidad de los gastos se concentra en cuatro subfunciones: administración general (20 122), promoción de la producción vegetal (20 601), suministro (20 605), y otros cargos especiales (20 846). En 2005, esta última absorbió el 38,6 por ciento de los gastos federales en agricultura. La importancia en términos de volumen de recursos de la subfunción de administración, se debe a que en esa están reunidos los gastos corrientes en personal y los de otros cargos sociales. Las subfunciones promoción de la producción vegetal y suministro, que reúnen muchos programas y acciones típicas del MAPA, representaron en 2005 el 28,6 por ciento de los gastos en agricultura. Entre 2004 y 2005, el gasto correspondiente a estas dos últimas subfunciones se incrementó, debido principalmente, en el caso de la promoción de la producción vegetal (20 601), a la actuación del gobierno en la formación de reservas de café (CONAB, 2006) por medio del sistema de opciones, y a gastos para financiar costos e inversión de la economía cafetera. En 2005, los egresos correspondientes a esta subfunción ascendieron a 1 262 millones de reales. Por su parte, el incremento de los gastos en suministro (20 605) en el período 2004-2005 obedeció a la formación de reservas de productos agrícolas, con lo cual subieron de 562 millones de reales en 2004 a 1 150 millones de reales en 2005 (véase el Cuadro 5).

Como se advierte en el Cuadro 5, los gastos adscritos a la subfunción otros cargos especiales (20 846) representaron una parte significativa del gasto público en el período 2000-2005. Esta es la subfunción que concentra el mayor porcentaje de los gastos en agricultura. Conforme a la clasificación de la STN, los gastos correspondientes a esta subfunción son: las subvenciones económicas referidas al ajuste de las tasas de interés, más otros cargos financieros referentes a operaciones de crédito rural y otros cargos especificados por la ley, como las subvenciones al sector productor de azúcar y alcohol. En esta subfunción entran los recursos que la Unión destina al Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF), parte de los gastos del gobierno en la refinanciación de deudas de los agricultores, y los recursos asignados al Programa de Garantía de la Actividad Agropecuaria (PROAGRO), todos los cuales se analizarán en la próxima parte, en el ámbito de las políticas de apoyo a la agricultura.

Aunque algunas de las subfunciones de la agricultura no movilizan grandes recursos, son de considerable importancia en lo que toca a la calidad de los productos agropecuarios y la competitividad del agronegocio. Como ocurre con otros gastos públicos, no es fácil precisar la cantidad deseable de recursos que debe asignarse a cada subfunción, pero de todas maneras puede decirse, como se verá al tratar de defensa sanitaria, que los recursos son insuficientes. En el período 2000-2005, el gasto en defensa sanitaria vegetal (603) disminuyó 32 por ciento, y 33 por ciento el gasto en defensa sanitaria animal (604).

■ CUADRO 5

BRASIL: GASTO EN ORGANIZACIÓN AGRARIA Y EN AGRICULTURA POR FUNCIÓN Y SUBFUNCIÓN, 2000-2005
(Miles de reales de 2005^a)

20 - Agricultura		Gasto realizado					
Código	Subfunciones	2000	2001	2002	2003	2004	2005
20121	Planificación y presupuesto	0	0	182	0	0	0
20122	Administración general	1 574 100	1 622 692	1 657 422	583 499	1 590 191	1 732 473
20125	Normalización y fiscalización	7 562	5 472	5 158	3 617	31 162	28 094
20126	Tecnología de la información	3 487	4 369	3 586	0	9 182	33 011
20127	Ordenamiento territorial	1 392	501	0	0	6 561	4 850
20128	Formación de recursos humanos	4 857	2 896	2 683	2 571	22 067	16 363
20131	Comunicación social	212	238	273	882	7 673	7 620
20135	Comunicación social	0	0	0	0	0	0
20212	Cooperación internacional	9 983	15 062	24 806	25 462	886	31 535
20244	Asistencia comunitaria	0	0	0	42 364	0	3 000
20273	Previsión complementaria	65 903	56 119	77 301	67 550	58 118	67 040
20301	Atención básica	68 423	71 838	63 214	61 682	71 217	62 253
20304	Vigilancia sanitaria	0	0	4 755	524	0	0
20306	Alimentación y nutrición	50 430	52 035	55 480	47 100	54 652	58 377
20331	Prot. y beneficios al trabajador	9 334	8 941	9 819	9 976	10 565	11 590
20363	Enseñanza profesional	760	944	1 130	837	1 357	1 188
20365	Educación infantil	5 688	5 162	4 127	3 218	3 247	8 568
20423	Asistencia a pueblos indígenas	235	360	0	0	0	0
20541	Preservación y conservación ambiental	0	0	0	0	1 023	117
20543	Recuperación de áreas degradadas	2 438	2 220	3 530	1 799	0	0
20545	Meteorología	38 647	29 116	36 845	27 251	1 692	1 396
20571	Desarrollo científico	0	0	0	0	1 502	2 132
20572	Desarr. tecnol. e ingeniería	186 433	195 644	143 325	730 799	157 557	149 932
20573	Dif. conoc. científico y tecnológico	0	0	0	0	15 392	16 475
20601	Promoción de la producción vegetal	1 389 962	568 896	1 122 957	546 449	5 687	1 262 710
20602	Promoción de la producción animal	22 204	33 080	30 630	15 275	17 544	13 771
20603	Defensa sanitaria vegetal	21 387	28 496	32 575	21 667	15 389	14 600
20604	Defensa sanitaria animal	137 900	140 841	78 033	61 460	62 320	92 087
20605	Suministro	1 396 623	1 348 401	735 335	1 018 136	562 081	1 151 535
20606	Extensión rural	456 977	437 147	367 653	173 545	89 195	174 786
20607	Irrigación	426 752	588 489	206 125	119 887	244 309	209 525
20665	Normalización y calidad	0	0	0	0	1 471	1 220
20691	Promoción comercial	0	0	0	0	4 364	4 234
20692	Comercialización	0	0	0	0	108	142
20693	Comercio exterior	3 717	1 321	1 184	699	0	0

20694	Servicios financieros	0	0	0	0	0	0
20752	Energía eléctrica	27 732	60 284	10 392	7 206	10 417	2 042
20754	Alcohol	0	0	0	544 075	0	0
20845	Transferencias	0	0	0	0	41 483	18 028
20846	Otros cargos especiales	3 133 328	3 560 578	3 137 505	3 410 762	4 978 194	3 256 663
TOTAL AGRICULTURA		9 046 467	8 841 145	7 816 022	7 528 293	8 076 604	8 437 356

21 - Organización agraria		Gasto realizado					
Código	Subfunciones	2000	2001	2002	2003	2004	2005
21121	Planificación y presupuesto	0	0	0	0	8 129	7 264
21122	Administración general	398 518	377 597	364 219	58 055	354 616	421 854
21125		0	0	0	0	13 040	33 249
21126	Tecnología de la información	10 205	10 662	11 215	166	6 344	6 699
21127	Ordenamiento territorial	0	0	0	0	22 493	124 535
21128	Formación de recursos humanos	1 232	3 721	3 351	1 032	86 727	145 311
21131	Comunicación social	7 723	11 914	9 155	0	2 063	8 336
21183	Información e inteligencia	0	0	0	0	103	516
21244	Asistencia comunitaria	0	0	0	0	2 432	0
21301	Atención básica	17 369	15 150	14 068	16 576	15 848	15 014
21306	Alimentación y nutrición	9 290	8 243	8 194	7 144	8 865	11 297
21331	Protección y beneficios al trabajador	3 152	2 665	3 908	3 470	4 474	6 132
21361	Enseñanza básica	0	0	13 636	12 614	0	0
21363	Enseñanza profesional	0	0	0	0	0	13 171
21364	Enseñanza superior	0	0	0	0	0	5 148
21365	Educación infantil	2 010	1 584	1 241	1 308	1 223	1 194
21366	Educación de jóvenes y adultos	0	0	0	0	27 891	14 547
21422	Derechos indiv., colectivos y difusos	0	0	0	0	1 058	981
21572	Desarr. tecnológico e ingeniería	0	0	0	0	0	1 252
21601	Promoción de la producción vegetal	0	0	0	0	0	718
21606		0	0	0	0	45 975	56 614
21631	Reforma agraria	1 495 802	1 712 687	1 531 953	1 553 846	1 314 276	1 676 134
21632	Colonización	890	806	890	0	0	0
21691	Promoción comercial	0	0	0	0	17 863	20 389
21845	Transferencias	0	0	0	0	125 518	0
21846	Otros cargos especiales	0	0	0	0	709 821	1 058 088
TOTAL ORGANIZACIÓN AGRARIA		1 946 192	2 145 030	1 961 829	1 654 212	2 768 756	3 628 442

Fuente: Secretaría del Tesoro Nacional (STN).

^a Valores deflactados por el Índice General de Precios.

Como se ve también en el Cuadro 5, organización agraria tiene menos subfunciones que agricultura. Tres subfunciones, administración general (21 122), reforma agraria (21 631) y otros cargos especiales (21 846), concentraron en 2005 el 87 por ciento de los gastos en organización agraria. Administración reúne, como de costumbre, los gastos corrientes, sobre todo los de personal y de cargos sociales, que en conjunto representaron, en 2005, el 11,6 por ciento del gasto total en esta función. Los gastos en reforma agraria fueron los más significativos dentro de los correspondientes a organización agraria, pues en 2005 representaron 46 por ciento de ese total.

Finalmente, la subfunción otros cargos especiales adquirió mucha importancia en los dos últimos años, pues, como se observa en el Cuadro 5, el gasto tuvo aquí un incremento de 49 por ciento entre 2004 y 2005, fundamentalmente a causa del mayor volumen de recursos destinados a financiar la política agraria (sobre todo crédito para proyectos de asentamiento y crédito agrario).

4.2 Una clasificación funcional del gasto público utilizada por la FAO

Siguiendo la clasificación del gasto público por subfunción expuesta en el Cuadro 5, se hizo una clasificación funcional del gasto en el sector agrícola y las áreas campesinas conforme a las sugerencias de la FAO (2002). El gasto queda dividido así en siete grandes grupos: i) fomento productivo agrícola en general; ii) fomento productivo rural focalizado; iii) programas de desarrollo rural integral; iv) fomento del subsector de pesca y acuicultura; v) fomento del agroturismo rural; vi) infraestructura de las zonas rurales, y vii) servicios sociales o inversión humana (véase el detalle en el Anexo).

En esta clasificación, los gastos en agricultura y organización agraria, aunque identificados separadamente, se presentan en conjunto. En 2005, los gastos conjuntos de estas subfunciones totalizaron 12 065 millones de reales, con cerca de 6 153 millones (51 por ciento) destinados al grupo I, de fomento productivo agrícola en general (véase el cuadro 6).

El segundo grupo más importante por el volumen de gasto fue el II, fomento productivo rural focalizado, con 31 por ciento, mientras que el gasto en el grupo III (programas de desarrollo rural), que reúne los gastos de extensión rural, tendió a disminuir entre 2000/2002 y 2003/2005. Los gastos del grupo IV (fomento del subsector de pesca y acuicultura) se añadieron a los de otro grupo, por lo que no registra valor alguno en el Cuadro 6. El grupo V (fomento del agroturismo rural) tampoco registra ningún valor, porque no hay programas o acciones en agricultura y organización agraria que puedan clasificarse en este grupo.

Las inversiones en infraestructura para las áreas rurales (grupo VI) tienen tres componentes: reforma agraria, colonización y energía eléctrica, pero el incremento de los gastos de este grupo obedeció solo a la expansión del gasto en el primer componente (véase el Cuadro 6). A causa de los cambios en la conducción de la política agraria, no hubo gastos en colonización, pese a que en otros períodos esta subfunción absorbía un monto no desdeñable de recursos. También se advierte que la subfunción energía eléctrica tuvo escasa significación dentro de los gastos realizados, a pesar de su importancia para el desarrollo de actividades humanas y el proceso productivo. Por último, los gastos del grupo VII, que reúne los servicios sociales referidos a actividades humanas en las zonas campesinas, aunque se elevaron en el período 2000-2005, todavía son bastante pequeños comparados con los de otros grupos, porque las actividades pertinentes incumben a otros ministerios, como el de Educación, el de Salud y el de Salubridad.

4.3 Gasto público en agricultura y organización agraria según los programas

En 2005, la función organización agraria concentraba 13 programas, y agricultura 33, cifra esta última que representa una disminución con respecto a la de los años anteriores: en efecto, en 2000 había 84 programas en agricultura; en 2001, 86, y en 2003, 99. En el Cuadro 6 se muestran los programas que recibieron la mayor parte del gasto público en agricultura y organización agraria en 2005.³

Al analizar los gastos públicos desde el punto de vista de los programas pertinentes, se percibe mejor la orientación de los recursos. En agricultura, por ejemplo, cerca de 90 por ciento del gasto está concentrado en cinco programas: apoyo administrativo, agricultura familiar, producción y suministro de alimentos, economía cafetera, irrigación y drenaje, y en la función organización agraria los gastos se concentran en tres programas: apoyo administrativo, obtención de tierras, y crédito agrario (Cuadro 6).

■ CUADRO 6

GASTOS EN LOS PRINCIPALES PROGRAMAS DE AGRICULTURA Y ORGANIZACIÓN AGRARIA, 2005
(Miles de reales de 2005* y porcentajes)

Código	Programa	Miles de reales	Porcentaje
0350	Desarrollo economía cafetera	1 275 416	15,12
0352	Producción y suministro de alimentos	2 874 486	34,07
0359	Des. de la crianza de bovinos	148 308	1,76
0379	Irrigación y drenaje	82 279	0,98
0750	Apoyo administrativo	1 587 559	18,82
1038	Transf gestión per irrigados	132 384	1,57
0351	Agricultura familiar-PRONAF	1 782 500	21,13
1156	Inv y des para compet y sost	121 670	1,44
6003	Apoyo al des sector agropecuario	160 010	1,90
Total principales programas		8 164 613	96,77
TOTAL AGRICULTURA		8 437 356	100,00
0135	Obtención de tierras	1 904 204	52,48
0137	Des sost en la reforma agraria	418 105	11,52
0351	Agricultura familiar-PRONAF	134 294	3,70
0750	Apoyo administrativo	402 542	11,09
1116	Crédito agrario	515 566	14,21
1334	Des sost de territorios rurales	121 570	3,35
Total principales programas		3 496 283	96,36
TOTAL ORGANIZACIÓN AGRARIA		3 628 442	100,00

Fuente: Secretaría del Tesoro Nacional (STN)

* Valores deflactados por el Índice General de Precios.

3 En el Anexo se presenta la lista completa de los programas de agricultura y organización agraria del período 2000-2005.

El hecho de que el gasto público se haya orientado de preferencia hacia un conjunto acotado de programas tiene su lado positivo, pues evita las fluctuaciones del gasto y asegura así la persistencia de los recursos a lo largo del tiempo. Otro punto importante es que la política pública ha dado prioridad al PRONAF, que atiende a una población específica, la cual solo puede acogerse al programa si reúne ciertos requisitos. El problema que se percibe al examinar el contenido de cada programa —como también el del conjunto de los programas no prioritarios según la dirección del gasto, que son la mayoría— es que los fondos asignados a agricultura y organización agraria apuntan esencialmente al corto plazo. Los recursos de muchos de estos programas, aun sumados, son bastante menguados, como los concernientes a productividad, sostenimiento, entrenamiento, investigación y otros, cuyo objetivo es, idealmente, asegurar la competitividad de la agricultura en el mediano y largo plazo. Los cambios introducidos a partir de 2000 en la metodología de las cuentas públicas han permitido una mejor asignación de los fondos, pero subsisten los problemas de fragmentación y de mala distribución.

5. EL GASTO PÚBLICO EN ALGUNAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS

5.1 Comercialización y crédito rural

En esta parte del trabajo se analizarán tres políticas agrícolas, a saber, las de comercialización, de crédito rural y de I&D. Las dos primeras son esencialmente de corto plazo, mientras que la de I&D es decididamente de largo plazo.⁴

Los gastos públicos en comercialización se relacionan básicamente con la formación de reservas reguladoras y estratégicas y con la regulación del mercado, a fin de equilibrar los ingresos agrícolas y el precio al consumidor de los productos agrícolas. Esta actuación del gobierno tiene lugar en el contexto de la política de garantía de precios mínimos, cuyos instrumentos más tradicionales son, como se dijo antes, las Adquisiciones del Gobierno Federal (AGF) y los Préstamos del Gobierno Federal (EGF).⁵

El primero de estos instrumentos, AGF, ha mantenido su importancia a lo largo del tiempo, mientras que el otro, EGF, ha cedido espacio a otros mecanismos de política de precios mínimos. Como se muestra en el Cuadro 7, los valores asociados a AGF son mucho mayores que los referidos a EGF. Cabe notar que las operaciones de adquisición de productos recaen en la Compañía Nacional de Abastecimiento (CONAB), encargada de la gestión de la política de garantía de precios mínimos.

En el cuadro 7 se observa que en 2005 los gastos en formación de reservas públicas (AGF) fueron los mayores de todos los años estudiados. Ello obedeció al elevado volumen de arroz, maíz y trigo comprado ese año, con el doble propósito de formar reservas públicas y equilibrar los precios recibidos por los productores. Siempre con respecto a las reservas reguladoras, cabe notar otra importante modalidad, a saber, el financiamiento y el ajuste de los precios en la adquisición y formación de reservas (AGF), que en el período 2000-2005 supuso un gasto de 4 190 millones

4 El lector interesado en información relativa a períodos anteriores a 2000, puede consultar Gasques (2004), donde se analizan también, por su importancia en los gastos públicos, los gastos referidos a la deuda agrícola.

5 En STN (2005) puede encontrarse una exposición detallada de estas cuentas.

de reales. Se advierte, sin embargo, que en los últimos dos años hubo una reducción de los gastos ejecutados mediante este mecanismo, pese a que en 2005 se transfirieron cuantiosos recursos a la CONAB (STN, 2005). En esta cuenta están incluidos los fondos para atender dos finalidades básicas: la formación por el sector público de reservas reguladoras y estratégicas, y la garantía de un precio mínimo para el productor rural (véase el Cuadro 8).

Los gastos correspondientes a los nuevos instrumentos creados por el Gobierno Federal desde 1996 —como el Premio por la Salida de Productos (PEP), el Premio de Salida del Caucho, y el Sistema de Opciones— quedaron reunidos bajo el rubro de garantía y mantenimiento de precios en la comercialización (STN, 2003, p. 18). Estos instrumentos actúan de forma complementaria a los mecanismos tradicionales, principalmente en las AGF. Dado que por medio de los nuevos instrumentos se concierta la participación de agentes privados y públicos en la comercialización, los gastos de la política de precios mínimos bajaron en forma considerable (STN, 1997; Rezende, 2000; Villa Verde, 2001; Conceição, 2003).

Debido a la naturaleza reguladora de los gastos en comercialización, determinada por la sazón de los productos agropecuarios y la consiguiente variación de las reservas, hubo mayor variabilidad en los gastos de comercialización (véase nuevamente el cuadro 7). Los años 2000, 2001 y 2003 figuran como los de mayor intervención del gobierno, medida por el monto de los gastos en la política de precios mínimos. En esos años hubo, en general, grandes volúmenes de adquisiciones o de financiamiento y ajuste de precios (véanse nuevamente los Cuadros 7 y 8). Dentro de los tres últimos años, se destaca el año 2005, cuando el gobierno hizo grandes adquisiciones, especialmente de maíz y trigo, para evitar una caída más violenta del precio de estos bienes.

En la parte inferior del Cuadro 7 se muestran los gastos públicos en política de crédito rural en los últimos seis años. El Cuadro presenta los gastos en crédito rural referentes a financiaciones y ajustes, gastos que se contabilizan en la función agricultura. También figuran los gastos en renegociaciones, los cuales, por contabilizarse en otra función, necesitan un análisis separado (véase más adelante). Las operaciones de crédito rural referidas a la agricultura familiar y a otros programas se inscriben en el presupuesto de las operaciones oficiales de crédito de la STN, porque las operaciones destinadas a financiar actividades conceptuadas de interés público reciben recursos del Tesoro Nacional. Tienen como característica el hecho de adoptar cargos financieros distintos de los practicados por el mercado, entre ellos las subvenciones económicas directas e indirectas (STN, 2005).⁶

Como se sabe, en los últimos años ha cambiado substancialmente la forma de actuación del gobierno en lo tocante a la política de crédito rural. Hasta 1994 se asignaron cuantiosos recursos oficiales al financiamiento directo de operaciones de gasto agropecuario. Sin embargo, desde 1995, la participación del gobierno ha disminuido, y este se ha limitado a utilizar para ese fin otras fuentes de recursos, como el Ahorro Rural, obligaciones y el Fondo de Auxilio al Trabajador (FAT), por medio del mecanismo de ajuste de cargos financieros o ajuste de las tasas de interés.⁷ Este ajuste tiene por finalidad cubrir la diferencia entre el gasto de captación de las instituciones financieras, al cual se suman los gastos administrativos y tributarios, y la tasa que paga el receptor final del crédito (STN, 2005).

6 Hasta 1987 este financiamiento era ejecutado por el Banco de Brasil y el Banco Central. Desde 1988 lo administra la STN, en virtud de los decretos N° 94 442 y N° 94 444 del 12 de junio de 1987 (STN, 1995).

7 Establecido por la Ley N° 8 427 del 27 de mayo de 1992.

■ **CUADRO 7**
BRASIL: GASTOS DE LA UNIÓN EN COMERCIALIZACIÓN Y CRÉDITO RURAL, 2001-2005
(Miles de reales de 2005)*

Código	Item	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Comercialización								
20605035221300001	Formación de reservas públicas (AGF)	1 069 250	862 633	300 020	787 965	132 288	1 138 858	4 291 014
20846035202980001	Financiamiento y ajuste en las operaciones de préstamo del Gob. Federal (EGF)	6 321	3 877	19 110	19 021	5 723	6 706	60 759
20846035202990001	Financiamiento y ajuste de precios en las adquis. y form. de reservas (AGF)	1 340 565	1 203 583	530 913	905 307	72 461	137 310	4 190 138
20846035203000001	Garantía y sost. de precios en la comercialización (PEP, PEB, Opciones)	198 470	256 382	102 257	24 464	12 422	366 800	960 795
20846500503140001	Financ. de la reserva de alcohol comb. (Ley 10 453 de 2002)	0	0	163 945	544 075	535 318	20 065	1 263 403
Subtotal		2 614 605	2 326 475	1 116 246	2 280 831	758 212	1 669 740	10 766 109
Crédito rural								
20846035102810001	Financ. y ajuste de tasas de interés para la agric. familiar (PRONAF)	1 191 214	1 268 023	1 446 752	1 593 780	2 794 140	1 782 500	10 076 410
20846035202940001	Financ. y ajuste de tasas de interés en las op. de costo agropecuario	253 881	267 883	304 655	379 880	112 758	204 225	1 523 282
20846035203010001	Financ. y ajuste de tasas de interés en las op. de inv. rural y agroindustrial	50 160	118 124	267 146	253 171	384 860	389 166	1 462 627
20846035203730001	Ajuste de tasas de interés y bonos de buen pagador (Ley 9866, de 09/11/1999)	0	0	0	0	46 851	42 485	89 336
20846035206110001	Ajuste de tasas de interés de prol. de div. del créd. rural (Ley 9866/99) (PESA**)	0	35 692	92 150	159 007	143 510	300 874	731 234
20846035207010001	Programa de Revitalización de Cooperativas (RECOOP)	500 599	407 014	372 291	125 920	21 155	105 332	1 532 310
20846036202970001	Financ. de inv. rurales de mini y peq. prod. y ajuste de tasas de interés	21 858	0	2 231	8 783	1 199	3 059	37 130
20846036602660001	Financiamiento de la expansión agrícola	9 335	0	0	0	0	0	9 335
20846090903060001	Remuneración de los agentes financieros	0	0	0	16 201	0	0	16 201
20846090906110001	Prog. de Garantía de la Activ. Agropecuaria (PROAGRO)	61 524	96 773	228 467	34 715	0	836	422 316
208465005005C0002	Ajuste de costos de prod. de la mat. prima del alcohol	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		2 088 572	2 193 510	2 713 691	2 571 458	3 504 472	2 828 477	15 900 180
TOTAL		4 703 177	4 519 985	3 829 937	4 852 289	4 262 684	4 498 217	26 666 288

Fuente: Secretaría del Tesoro Nacional (STN)

*Valores corregidos por el Índice General de Precios. ** PESA: Programa Especial de Saneamiento de Activos.

■ CUADRO 8

BRASIL: GASTOS DE LA UNIÓN EN RENEGOCIACIONES ^a

(Miles de reales, precios de 2005)

Miles de reales corrientes		Miles de reales deflactados ^b	
Pagos	Deflactor	Precios de 2005 ^b	
1 493 299,49	2,254	3 366 444,21	
1 296 780,45	2,025	2 626 156,79	
2 064 776,02	1,780	3 675 298,99	
1 727 937,82	1,613	2 786 968,19	
1 553 261,58	1,421	2 207 169,18	
2 814 690,27	1,157	3 257 109,68	
1 194 542,71	1,058	1 263 510,03	
3 386 505,43	1,000	3 386 505,43	
Valores pagados por el Tesoro Nacional		22 569 162,50	

Fuente: Secretaría del Tesoro Nacional (STN).

^a Principal más intereses. ^b Deflactados por el Índice General de Precios.

■ CUADRO 9

ADQUISICIONES DEL GOBIERNO FEDERAL (AGF), 1985-2006

(Miles de kilogramos)

Brasil	P G P M								TOTAL
	Algodón	Arroz	Harina	Frijol	Maíz	Soja	Trigo	Otros	
1985	1 002 618	1 502 175	27 726	578 975	3 214 196	2 141 578	-	211 697	8 678 965
1986	35 983	1 747 081	232 136	77 199	4 281 749	1 154 396	-	70 681	7 599 224
1987	11 895	2 956 429	67 412	56 776	8 027 138	850 754	39	114 630	12 085 072
1988	22 857	2 197 108	-	132 975	1 627 754	5	-	52 062	4 032 761
1989	1 806	829 143	12 027	57	996 122	1 550	-	26 397	1 867 102
1990	-	85 415	124 762	5 298	448 935	-	-	75 846	740 256
1991	-	898	30 440	12 554	736	-	411	27 617	72 656
1992	10 509	81 615	-	180 765	368 528	-	28	28 197	669 641
1993	5 525	199 236	377	211 699	376 317	-	562 061	6 295	1 361 508
1994	1 510	1 262 451	5 034	4 446	1 772 052	-	1 240 665	3 019	4 289 177
1995	4 190	1 414 448	105 547	94 577	1 013 088	786	198 299	12 964	2 843 899
1996	676	363 858	40 368	37 097	555 459	4	21 411	20 339	1 039 212
1997	103	136 484	34 621	75 915	3 318 300	768	1 171 126	2 422	4 739 739
1998	70 046	161 271	2 026	1 547	1 105 450	2 619	61 520	4 046	1 408 525
1999	469	424 782	-	28 349	173 105	1 198	-	1 459	629 361
2000	263	630 577	-	93 180	618	-	-	3 037	727 676
2001	47 199	268 565	-	-	1 631 808	-	-	75 115	2 022 687
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	-	-	11 536	99 620	-	182 563	-	293 719
2005	-	566 772	-	11 536	637 114	-	481 402	-	1 696 824
2006	-	435	654	12	13	-	45	3 643	5 481

Fuente: Sistema de Producción de la Compañía Nacional de Abastecimiento (CONAB), CONAB/DIGES/SUOPE/ GECO/EAPER.

Los recursos asignados por el gobierno al crédito rural en las acciones consignadas en el cuadro 7 ascendieron, en el período 2000-2005, a un total de 15 900 millones de reales (a precios de 2005). De ese total, 10 080 millones de reales corresponden a recursos del PRONAF (Decreto N° 1946 del 28 de enero de 1996), que fueron asignados a préstamos y ajustes de tasas de interés. En los últimos tres años, predominaron los gastos en préstamos por sobre los gastos en ajustes, y aunque estos se incrementaron entre 2003 y 2005, los primeros equivalieron en promedio al doble de los segundos en los últimos tres años.

■ CUADRO 10

BRASIL: TOTAL DEL CRÉDITO RURAL EN OPERACIONES DE GASTO, INVERSIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, 1999-2005

(Miles de reales)

Año	BB	Otros	Todos	Total Brasil *
1999	5 685 584	6 311 477	11 997 061	24 295 680
2000	6 329 058	8 381 256	14 710 314	26 184 342
2001	8 314 256	9 360 459	17 674 715	28 507 315
2002	11 633 559	10 528 561	21 162 120	30 071 161
2003	16 919 686	14 015 580	30 935 266	35 797 741
2004	20 637 126	18 927 792	39 564 918	41 849 212
2005	21 990 152	19 018 092	41 008 244	41 008 244

Fuente: Banco Central de Brasil/DECAD/DINFO.

* Valores deflactados por el IGP- DI

Además de los gastos del PRONAF, cabe destacar otros aspectos en el cuadro 7, como la tendencia decreciente de los gastos en financiamiento y ajuste de las tasas de interés en las operaciones de gasto agropecuario. La finalidad de estas erogaciones era ofrecer apoyo financiero al productor rural, a fin de asegurarle los recursos necesarios para atender los gastos de costo agropecuario, cosa que efectivamente ocurría hasta hace un tiempo, pero hoy se atienden solo los gastos habituales para el ajuste de las tasas (STN, 2004).

La reducción de los recursos destinados al ajuste de las tasas puede obedecer a una merma de los recursos otorgados por el Sistema Nacional de Crédito Rural a productores y cooperativas. Como se muestra en el Cuadro 10, el crédito rural se incrementó considerablemente en valores reales entre 1999 y 2003, pero después, en 2004 y 2005, quedó prácticamente estancado. Esto puede deberse a la reducción de los fondos destinados a ajuste de tasas, ya que por medio de este mecanismo se movilizan recursos financieros desde el sistema bancario al crédito rural.

En el período estudiado aumentaron también de modo apreciable otros gastos, como los concernientes a financiamiento y ajuste de las tasas de interés en las operaciones de inversión rural y agroindustrial y a otros cargos, mediante inversiones realizadas en la agricultura empresarial con recursos ajustables. Dentro de este gasto figuran los programas manejados por el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) y el Programa de Generación de Empleo y Renta (PROGER), ejecutado por el Banco de Brasil (STN, 2005). En esta acción, los gastos crecieron

más de siete veces entre 2000 y 2005, principalmente a causa de la creación del Programa de Modernización de la Flota de Tractores Agrícolas e Implementos Asociados (MODERFROTA), y del apoyo a otros programas de inversión relacionados con la leche, la conservación de los recursos naturales, los bosques, el cooperativismo, la fruticultura y los agronegocios.

Otro aspecto destacado del Cuadro 7 atañe al ajuste de las tasas de interés resultante del programa de prolongación de deudas del crédito rural (Ley N° 9 866 de 1999), que beneficia a los prestatarios con deudas superiores a 200 000 reales. En efecto, en virtud de la Resolución N° 2.471 del 26 de febrero de 1998, el Programa Especial de Saneamiento de Activos (PESA) indemniza a las instituciones financieras que hubieren concedido descuentos de hasta dos puntos porcentuales en la tasa de interés a los productores rurales con deudas prolongadas, siempre que las fracciones de interés hayan sido pagadas hasta su vencimiento (STN, 2001). El gasto del PESA, que aumentó durante la mayor parte del lapso estudiado, llegó a 300,87 millones de reales en 2005, y sumó un total de 731,23 millones de reales en el período 2000-2005.

El programa de Revitalización de Cooperativas (RECOOP)⁸ canalizó cuantiosos recursos públicos en 2000, y aunque después descendieron un tanto, en 2005 seguían siendo sumamente elevados. Su finalidad es reestructurar y capitalizar cooperativas agropecuarias. En el cuadro 7 se hace referencia a otro instrumento de parecida índole, el Programa de Garantía de la Actividad Agrícola (PROAGRO), que a despecho de ser un programa de seguro, y contrariando todas las predicciones, casi no registró gastos en 2004 y 2005, dado que los diversos problemas climáticos que experimentó Brasil en estos dos años, sobre todo en la zona sur, causaron grandes pérdidas en las cosechas.

Entre 2000 y 2005, los gastos conjuntos de comercialización y de crédito rural totalizaron 26 670 millones de reales, divididos en 10 770 millones para comercialización y 15 900 millones para crédito rural.

Aunque no forman parte de los gastos en agricultura, por estar asignados a otra función, llamada cargos especiales (28), otros programas y fondos imponen gastos al Tesoro Nacional, con lo que pasan a formar parte de la deuda agrícola. Entre estos programas y fondos figuran:

1. Seguro – Ley 9 138, del 29 de noviembre de 1995.
2. Programa Especial de Saneamiento de Activos (PESA), Resolución CMN N° 2 471 del 26 de febrero de 1998.
3. Fondo de Defensa de la Economía Cafetera (FUNCAFE), Decreto Ley N° 2 295 del 21 de noviembre de 1986.
4. Fondo Constitucional de Financiación del Centro-Oeste (FCO), Ley N° 7827 / 1989
5. Programa de Revitalización de Cooperativas de Producción Agropecuaria (RECOOP), MP N° 2 168-40 del 24 de agosto de 2001.
6. Programa de Cooperación Nipo-Brasileña para el desarrollo de los Cerrados-fase III (PRODECER III), Resolución CMN 2 117 del 19 de octubre de 1994 y Ley N° 9 126 del 10 de septiembre de 1995.

8 El RECOOP fue creado por el Gobierno Federal en 1998, y actualmente es regido por la Medida Provisoria N° 2168-40, del 24 de agosto de 2001.

7. Programa Especial de Crédito para la Reforma Agraria (PROCERA), Voto CMN N° 46/85, aprobado el 31 de junio de 1986.
8. Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF), resolución CMN N° 2 191 del 24 de agosto de 1995 y Decreto N° 1 946 del 28 de junio de 1996.
9. Programa de Recuperación de la Cultura del Cacao en Bahía (CACAU), E. M. Interministerial N° 1444, del 12 de abril de 1995, de los Ministros de Agricultura, Hacienda y Planificación. Véase también la Resolución CMN N° 2 165 del 19 de junio de 1995 y la Ley N° 9126 de 1995, art. 16.
10. Fondo Constitucional de Financiación del Nordeste (FNE).
11. Fondo Constitucional de Financiación del Norte (FNO).

Los gastos presentados en el Cuadro 8, concernientes a la renegociación de la deuda de los agricultores, incluyen los gastos del Tesoro Nacional en esos 11 programas y fondos. Los gastos de la Unión provienen de los cargos asumidos en el acto de una renegociación, de la dilación de los plazos y de los cambios realizados en los cargos asumidos por la Unión a lo largo de los contratos. En la lista de programas y fondos, los mayores gastos del Gobierno Federal provienen del Seguro (Ley 9 138 del 29 de noviembre de 1995). En este caso, los gastos adicionales provinieron de la renegociación de las deudas del Bono del Buen Pagador (instituido por la Ley N° 9.866/1999) y de la Prolongación de Deudas (Ley N° 10 437/2002). Sin embargo, en este trabajo no se encuentra la cantidad específica de gasto en seguro. Una parte de este gasto está inscrito en la función agricultura y se refiere al Bono del Buen Pagador, que ascendió a 42 480 millones de reales en 2005, como se observa en el Cuadro 7, donde la acción es ajuste de intereses y Bono del Buen Pagador. Sin embargo, el valor más significativo está computado junto con los otros programas y fondos. En el Cuadro 8, los años 1998, 2003 y 2005 son los que registran los mayores gastos en renegociaciones para el Gobierno Federal, con un total de 10 430 millones de reales. En 2005, el gasto fue el mayor del período, con 3 390 millones de reales. Como se ve, los primeros pagos que el gobierno hizo como parte de sus compromisos con la deuda agrícola empezaron en 1998, y en estos ocho años el gasto del gobierno ha totalizado 22 570 millones de reales.

La información del Cuadro 7 puede verse como indicativa de la subvención económica a la agricultura, pues da cuenta de la intervención del Gobierno Federal, por medio del ajuste de los precios y las tasas de interés, en las políticas de precios mínimos y de crédito rural. Con excepción del primer componente del gasto del Cuadro 7 (formación de reservas públicas), pues ese componente no está caracterizado en esta operación como subvención económica, todas las otras acciones a que se ha hecho mención pueden verse como partes de la subvención económica a la agricultura. Los cambios y mejoras introducidos en los últimos años en la legislación sobre cuentas públicas (Saito, 2003) dieron más transparencia a los gastos, haciendo menos problemática la separación de las subvenciones económicas de los gastos restantes.

Usando el Cuadro 7 para el cálculo, las subvenciones económicas concedidas a través de la comercialización, el crédito rural y las renegociaciones alcanzaron en 2005 un valor estimado de 6 750 millones de reales. En los seis años, 1998 fue aquel en que hubo mayor gasto en subvenciones económicas, con 7 310 millones de reales. Los gastos en crédito rural y renegociaciones representaron la parte más cuantiosa de las subvenciones.

La OCDE (2005, p. 152) presentó en su informe sobre Brasil estimaciones acerca de la subvención otorgada a los productores rurales, que muestran la misma tendencia que las de este trabajo. Las cifras, como se advierte en el Cuadro 11, también son semejantes.

■ CUADRO 11

BRASIL: SUBVENCIONES ECONÓMICAS, 2000-2005

(Miles de reales)

Año	Comercialización	Crédito rural	Renegociaciones	Total	Estimaciones de la OCDE
2000	1 545 355,2	2 088 571,7	3 675 299,0	7 309 225,8	-
2001	1 463 841,7	2 193 509,7	2 786 968,2	6 444 319,5	-
2002	816 225,7	2 713 691,3	2 207 169,2	5 737 086,2	6 088 940,0
2003	1 492 866,8	2 571 457,7	3 257 109,7	7 321 434,2	8 115 320,0
2004	625 924,1	3 504 472,3	1 263 510,0	5 393 906,3	6 295 640,0
2005	530 881,5	2 828 477,2	3 386 505,4	6 745 864,1	-

Fuente: Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), 2005, OECD Review of Agricultural Policies-Brazil, París, y Secretaría del Tesoro Nacional (STN).

5.2 Gastos en investigación y desarrollo

Aquí se intenta comparar los gastos en I&D, ya que esta actividad es decisiva para el crecimiento económico. Primero se presentarán los gastos de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA), por ser la principal institución de investigación agropecuaria del país, aunque no debe olvidarse que en Brasil hay importantes instituciones estatales de investigación y que en las universidades se hacen también valiosas investigaciones (Alston, 2001). Como una parte de los recursos de investigación de la EMBRAPA proviene de captaciones externas y convenios, los recursos usados en I&D son mayores que los consignados en el balance general de la Unión, que reconoce solo los gastos que tienen como fuente el Tesoro Nacional. Más adelante presentaremos los gastos totales de la Unión, para poder comparar las distintas fuentes.

En el cuadro 12 aparecen los recursos en personal y otros gastos (que componen los gastos corrientes) y los gastos de capital utilizados por la EMBRAPA desde 1974, año de su fundación, hasta 2005. Por ser un instituto de investigación, cuyo principal patrimonio son los recursos humanos, es natural que predominen los gastos en personal. En 2005, estos representaron 70 por ciento del total, mientras otros gastos representaban 21,5 por ciento y solo el 8,5 por ciento restante correspondía a gastos de capital.

■ CUADRO 12

EMPRESA BRASILEÑA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (EMBRAPA); RECURSOS APLICADOS POR TÍTULO DE GASTO, 1974-2005

(Reales de 2005)*

Años	Personal	Otros gastos	Capital	Total
1974	-	108 712	-	108 712
1975	106 846	160 594	-	267 440
1976	244 071	198 445	32 857	475 373
1977	343 995	203 947	41 157	589 099
1978	434 036	174 386	66 049	674 471
1979	513 908	342 401	95 684	951 992
1980	516 820	231 772	194 674	943 266
1981	488 112	308 466	156 264	952 841
1982	620 969	353 098	287 663	1 261 730
1983	539 542	243 695	108 571	891 808
1984	403 123	333 099	82 817	819 038
1985	569 306	351 430	97 887	1 018 623
1986	546 191	371 402	114 104	1 031 697
1987	634 374	259 561	194 895	1 088 830
1988	509 693	257 478	182 181	949 352
1989	717 134	148 090	67 847	933 071
1990	808 064	213 343	37 100	1 058 507
1991	913 473	296 246	30 202	1 239 921
1992	752 549	138 595	33 435	924 580
1993	828 353	176 388	74 052	1 078 793
1994	707 335	219 613	98 979	1 025 927
1995	746 142	215 134	186 135	1 147 410
1996	1 030 130	252 734	149 642	1 432 507
1997	839 817	312 223	106 232	1 258 272
1998	829 704	327 312	57 128	1 214 144
1999	756 986	307 840	57 521	1 122 348
2000	753 497	260 931	69 416	1 083 844
2001	724 347	276 085	86 686	1 087 118
2002	698 993	213 731	86 082	998 806
2003	653 328	170 367	79 015	902 711
2004	684 536	199 580	85 997	970 114
2005	669 789	205 685	80 080	955 554

Fuente: EMBRAPA/DAF; colaboración: EMBRAPA/SEA.

* Valores corregidos por el promedio anual del Índice General de Precios (marzo de 2006).

Casi huelga hablar de la importancia de la investigación para el desarrollo de la actividad agropecuaria y de los beneficios que proporciona (Crestana, 2006). Según Bonelli (2002), el desarrollo de distintos municipios brasileños, algunos ubicados en nuevas áreas de expansión agropecuaria, fue resultado de las investigaciones en nuevos cultivos y productos pecuarios. Barros y Rizzieri (2001) destacan entre los frutos de la investigación a lo largo del período el descenso experimentado por el

precio real de los alimentos, lo cual fue en provecho directo de los consumidores. Gasques, Bacchi y Bastos (2004) revelan también los beneficios de la actividad, al comprobar que un incremento de uno por ciento en los gastos en investigación tiene un impacto inmediato de 0,17 por ciento en la productividad total de los factores (PTF).

Como se ve en el Cuadro 12, los gastos en I&D de la EMBRAPA disminuyeron (en valores reales) en los últimos 13 años. En el período 2003-2005 tendieron a elevarse, al pasar de 902,7 millones de reales a 955,6 millones, esto es, un incremento real de 5,9 por ciento. Pero al comparar el promedio de estos tres últimos años con el de 1999-2001, se percibe una caída de 14 por ciento. Los gastos en personal descendieron 7,8 por ciento y los correspondientes a otros gastos corrientes, 23,3 por ciento. Si miramos separadamente los fondos que provienen del Tesoro Nacional (esto es, los recursos consignados por la Unión al presupuesto de la EMBRAPA), advertimos que también hubo cortes (véase el Cuadro 13)

■ CUADRO 13

BRASIL: GASTO PÚBLICO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
 (Miles de reales de 2005 *)

	Fuente EMBRAPA	Fuente Tesoro
2000	1 083 843	1 024 983,14
2001	1 087 118	1 008 501,54
2002	998 806	904 605,19
2003	902 710	815 236,96
2004	970 113	846 454,36
2005	955 553	893 148,60

Fuente: Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA) y Secretaría del Tesoro Nacional (STN).

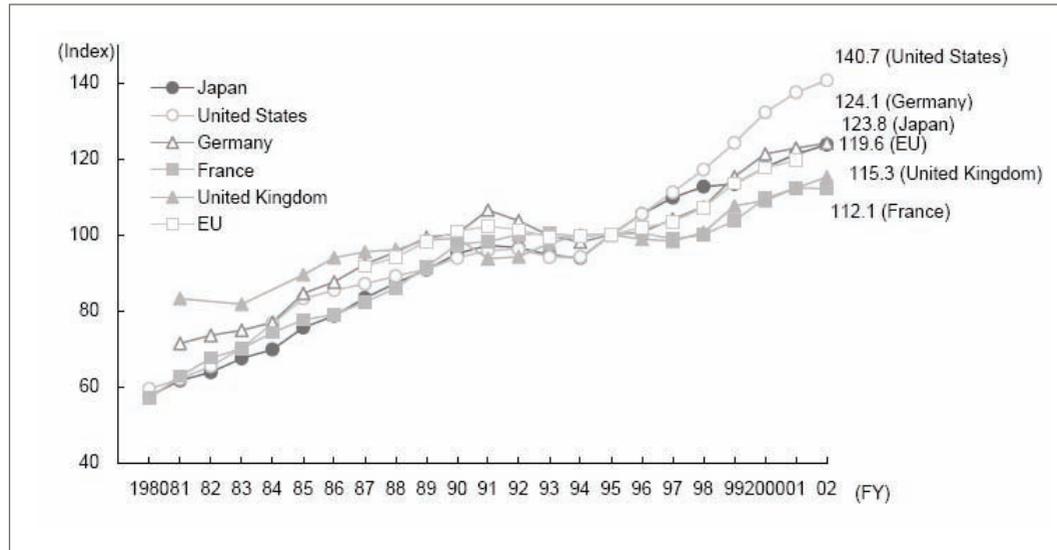
* Deflactados por el IGP-DI.

Según la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo (FAPESP), hay en este estado varias instituciones públicas de I&D que han alcanzado renombre por la amplitud y la calidad de su producción, instituciones que en colaboración con la EMBRAPA han hecho investigaciones cuyos resultados han sido de gran importancia para la sociedad brasileña. En 1998, los organismos federales aportaron cerca de 74 por ciento de los recursos invertidos por estas instituciones en el estado, participación que declinó en los años siguientes, hasta llegar a 69 por ciento en 2002. Si consideramos los gastos de las instituciones estatales y federales dedicadas específicamente a I&D establecidas en el estado de São Paulo, percibimos que ha habido una reducción de los gastos desde 2000 (FAPESP, 2005).

Ahora bien, mientras en Brasil bajaban los gastos en I&D como proporción del PIB, estos aumentaban en otros países, como Alemania, Estados Unidos, Francia, Japón y el Reino Unido: en Brasil, la relación entre gastos en I&D y PIB es de uno por ciento, en tanto que en esos otros países es en general superior a dos por ciento (véanse los Gráficos 2 y 3).

GRÁFICO 2

AUMENTO DE LOS GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN PAÍSES SELECCIONADOS, 1980-2002

(Valores reales; ejercicio económico 1995 = 100)

Fuente: Japan _ Statistics Bureau. "Report on the Survey of Research and Development" United States _ National Science Foundation. "National Patterns of R&D Resources" Germany _ Federal Ministry of Education and Research. "Bundesbericht Forschung" France _ "Project de Loi de Finance: Rapport annexe sur l' Etat de la Recherche et du Developpement Technologique" United Kingdom _ Office for National Statistics. "Gross Domestic Expenditure on Research and Development" Data before 1983 _ OECD. "Main Science and Technology Indicators" EU _ EUROSTAT. "Research and development: annual statistics," "Statistics on S&T 2003 edition" OECD. "Main Science and Technology Indicators" in: R&D Expenditures.

Notes: 1. For comparison, statistics for all countries include research in social sciences and humanities.

2. Japan added industries as new survey targets in FY1996 and FY2001.

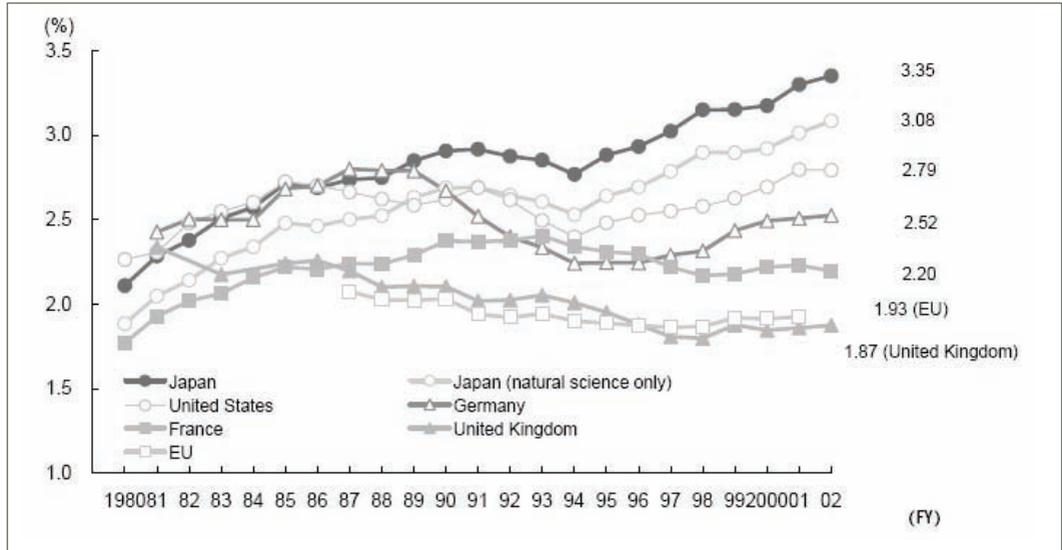
3. U.S. figures are for calendar years, and figure for 2001 is provisional.

4. French figure for FY2002 is provisional.

5. EU figures are Eurostat estimates.

GRÁFICO 3

GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO COMO PORCENTAJE DEL PIB EN PAÍSES SELECCIONADOS, 1980-2002



Fuente: Japan _ Statistics Bureau. “Report on the Survey of Research and Development” United States _ National Science Foundation. “National Patterns of R&D Resources” Germany _ Federal Ministry of Education and Research. “Bundesbericht Forschung” France _ “Project de Loi de Finance: Rapport annexe sur l’ Etat de la Recherche et du Developpement Technologique” United Kingdom _ Office for National Statistics. “Gross Domestic Expenditure on Research and Development” Data before 1983 _ OECD. “Main Science and Technology Indicators” EU _ EUROSTAT. “Research and development: annual statistics,” “Statistics on S&T 2003 edition” OECD. “Main Science and Technology Indicators” in: R&D Expenditures.

Notes: 1. For comparison, statistics for all countries include research in social sciences and humanities. The figures for Japan show also the amount for natural sciences only.

2. Japan added industries as new survey targets in FY1996 and FY2001.

3. U.S. figures are for calendar years, and figure for 2001 is provisional.

4. French figure for FY2002 is provisional.

5. EU figures are Eurostat estimates.

Como bien se sabe, hay una relación directa entre desarrollo e investigación, como la hay entre investigación y productividad. Eso significa que en Brasil podrían presentarse serios problemas en el mediano y largo plazo a este respecto si persiste la tendencia a reducir la inversión en I&D. La actividad de investigación no debería ser puesta en el orden de prioridad al cual ha sido puesto hasta el momento.

6. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En este trabajo se examinaron los gastos públicos en agricultura y organización agraria, con el propósito de señalar prioridades en esas dos áreas durante el período 1980-2005.

De 2003 y 2005, los gastos de la Unión en agricultura y organización agraria pasaron, en valores absolutos, de 9 777 millones de reales a 12 065 millones de reales. Es decir, la proporción representada por esos gastos federales en el gasto de la Unión aumentó de 1,57 por ciento a 1,99 por ciento. De la información consolidada se desprende que la Unión aporta el 75 por ciento de estos gastos, los estados el 19 por ciento y los municipios el 6 por ciento.

Al clasificar los gastos por categoría económica se advierte que, en 2005, los gastos corrientes representaban 55 por ciento de los gastos totales en agricultura y 24,4 por ciento en organización agraria. El análisis de los datos sobre gastos corrientes y de capital permite concluir que los gastos en organización agraria se han incrementado, a fin de asegurar el crecimiento a largo plazo, mientras que los gastos públicos en agricultura apuntan principalmente al crecimiento de corto plazo.

Cambios importantes ocurrieron en la forma de financiamiento público. Mientras en 1999 el 26,6 por ciento de los recursos para financiar la agricultura provenían de los Títulos de Responsabilidad del Tesoro Nacional, cuyo rédito era el vigente en el mercado, en 2005 ni siquiera se acudió a esa fuente, lo que redundó en un significativo ahorro de recursos.

En el período de 2003-2005, el MAPA cobró creciente importancia en términos de recepción de recursos. Pero mientras los gastos en agricultura se mantuvieron relativamente estancados en el período 2000-2005, los gastos en organización agraria aumentaron casi dos veces en valores reales en esos años.

De los instrumentos tradicionales de la política de garantía de precios mínimos, las Adquisiciones del Gobierno Federal (AGF) mantuvieron su importancia, mientras los Préstamos del Gobierno Federal (EGF) cedían espacio a otros mecanismos. Desde 1996 el Gobierno Federal ha creado nuevos instrumentos, que actúan de forma complementaria con los recién mencionados, lo que ha redundado en una reducción considerable de los gastos en la conducción de la política de precios mínimos. Los años 2000, 2001 y 2003 fueron los de mayor intervención del gobierno en esta política, si se mide por la magnitud de los fondos que se le asignaron. En esos años hubo grandes adquisiciones y operaciones de financiamiento y ajuste de precios, como se observa en los Cuadros 7 y 8. Por otra parte, dentro de los últimos tres años, sobresale el año 2005, cuando el gobierno hizo voluminosas adquisiciones, especialmente de maíz y trigo, con el objetivo de evitar caídas más violentas en el precio de estos productos.

Los gastos públicos tienden a concentrarse en buena medida en unas pocas subfunciones y un número acotado de programas. En 2005, cuatro programas concentraron 88 por ciento de los gastos en agricultura y 90 por ciento de los correspondientes a organización agraria. Por otra parte, muchos programas cuentan con recursos bastante menguados, como los referidos a productividad, sostenimiento, entrenamiento e investigación.

El hecho de que el gasto público se haya orientado hacia un conjunto acotado de programas tiene su lado positivo, pues con ello se evita la fluctuación en el gasto y se asegura el seguimiento de los recursos a lo largo del tiempo. Otro punto importante es que la política pública ha dado prioridad al PRONAF, que atiende a una población específica, la cual solo puede acogerse al programa si reúne ciertos requisitos. El problema más serio que se percibe al examinar el contenido de cada

programa, como también el del conjunto de los programas no prioritarios según la conducción del gasto, es que en los recursos correspondientes a agricultura y organización agraria se asignan esencialmente para el corto plazo.

Los recursos públicos destinados a crédito rural en el período de 2000-2005 sumaron un total de 15 000 millones de reales, de los cuales 10 080 millones correspondieron a gastos del PRONAF que fueron asignados a préstamos y ajustes de las tasas de interés.

Los gastos en financiamiento y ajuste de las tasas de interés en las operaciones de gasto agropecuario disminuyeron, lo que podría llevar a una reducción de los recursos que el Sistema Nacional de Crédito Rural pone a disposición de productores y cooperativas.

Según estimaciones preliminares, los gastos de la Unión en operaciones de renegociación de las deudas de los agricultores han alcanzado valores bastante altos con respecto a los compromisos contraídos. Los gastos de la Unión provienen de las cargas asumidas en la renegociación, de la dilación en los plazos y de los cambios realizados en las cargas asumidas por la Unión a lo largo de los contratos. En el período 1998-2005, los gastos de la Unión por este concepto sumaron 22 600 millones de reales.

En 2005, las subvenciones económicas concedidas a través de la comercialización, el crédito rural y las renegociaciones alcanzaron un total estimado de 6 750 millones de reales. Dentro del período 2000-2005, el año 2003 fue aquel en que hubo mayores gastos en subvenciones, con un total de 7 320 millones de reales. Los gastos en crédito rural y renegociación de las deudas representaron el grueso de las subvenciones.

Mientras en Brasil disminuían los gastos en I&D como proporción del PIB, en varios países industrializados aumentaban. En el período 2003-2005 los recursos de la EMBRAPA tuvieron una reducción real de 14 por ciento; los gastos en personal descendieron 7,8 por ciento y otros gastos corrientes experimentaron una caída de 23,3 por ciento.

BIBLIOGRAFÍA

- Alston, J. M. et al.** 2001. *The value of EMBRAPA varietal improvement research*. A report prepared for EMBRAPA by The International Food Policy Research Institute (IFPRI), in collaboration with the University of California, Davis, mayo.
- Barros, J.R.M. y Rizzieri, J.** 2001. *Efeitos da pesquisa agrícola sobre o consumidor*. Embrapa, mayo.
- Bonelli, R.** 2002. *Impactos econômicos e sociais de longo prazo da expansão da agropecuária no Brasil: revolução invisível e inclusão social*. En EMBRAPA, Libro del Seminário “Impactos da Mudança Tecnológica do Setor Agropecuário na Economia Brasileira. Brasília, documentos, n.5.
- Conceição, J. C. P. R.** 2003. *Política de preços mínimos na década de 1990 e a questão do abastecimento*. Libro do XVI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, Juiz de Fora, del 27 al 30 de julio.
- Crestana, S.** 2006. Agricultura com tecnologia. *Agroanalysis*, v. 26, n. 4, abril.
- CONAB** (Compañía Nacional de Abastecimiento). 2006. Indicadores agropecuários, acceso día 12 de mayo de 2006.
- FAO.** 2002. Gasto público para el desarrollo agrícola y rural: tendencias y desafíos en América Latina. <http://www.rlc.fao.org/prior/desrural/gasto/> Acceso e 17/10/2002.
- FAO.** 2005. Gasto Público Rural (GPRural): Base de Datos de Estadísticas e Indicadores de Gasto Público Agrícola y Rural, FAO RLC. <http://www.rlc.fao.org/prior/desrural/gasto/presentacion.asp>
- FAO.** 2006. Conferencia electrónica gasto público rural. Febrero, <http://www.rlc.fao.org/prior/desrural/fao-bid/gasto/confe.htm> Acceso em Fevereiro de 2006.
- FAPESP.** 2004. *Indicadores de Ciência e Tecnologia e Inovação em São Paulo*. Fapesp, São Paulo, 2005, 35 p.
- Gasques, J.G.** 2001. Gastos públicos na agricultura. En Gasques, J.G. y Conceição, J.C.P.R. eds. *Transformações da Agricultura e Políticas Públicas*. IPEA, Brasília, p.157 a 190
- Gasques, J. G. y Villa Verde, C. M.** 2003. *Gastos públicos na agricultura, evolução e Mudanças*. IPEA, Brasília, Texto para Discussão n. 948, 31 p.
- Gasques, J. G.** 2001. *Gastos públicos para o desenvolvimento agrícola e de áreas rurais*, FAO, Chile, julio, 80 p.
- Gasques, J. G.** 2004. *Gasto público para o desenvolvimento agrícola e rural*. O Caso do Brasil, Informe Final, FAO, Santiago, Chile, 2004. 78 p.
- Gasques, J. G., Bastos, E.T., Bacchi, M. P. R. y Conceição, J.C.P.R.** 2004. *Condicionantes da produtividade da agropecuária brasileira*. IPEA, Texto para Discussão, n.1017, Brasília, abril, 29 p.
- Gordillo de Anda, G.** 2002. Um novo contrato de cidadania. En: Takagi, M.; Graziano da Silva, J.; Belik, W. eds. *Combate à Fome e à Pobreza Rural*. Instituto de Cidadania, pp.15-31.

- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos).** 2005. *OECD Review of Agricultural Policies - Brazil*. París, 226 p.
- Rezende, G. C.** 2000. *Política de preços mínimos na década de 90: dos velhos aos novos instrumentos*. Texto para Discussão nº 740, IPEA. Rio de Janeiro, julio.
- Saito, H.T.** 2003. *A transparência das contas públicas após a promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal* (Lei Complementar n. 101, de 04/05/2000). Monografia apresentada no Curso de MBA em Planejamento, Orçamento e Gestão Pública, como requisito para obtenção do grau de Pós-Graduação, Fundação Getúlio Vargas, Brasília, 96 p.
- SOF (Secretaria de Orçamento Federal).** 2001. *Manual Técnico de Orçamento – MTO - 02*. Proposta Orçamentária da União – Instruções para a elaboração dos orçamentos fiscal e da Seguridade Social, 2002. Brasília, 252p.
- SOF.** 2005. *Manual Técnico de Orçamento – MTO - 02*. MTO - 02, Brasília, p. 17 a 19.
- STATISTICS.** 2006. *Research and Development. International Comparison of R & D Expenditures*. www.japan.org. Acesso em 15 de mayo.
- STN (Secretaria do Tesoro Nacional).** 1995. Relatório de Atividades, Brasília.
- STN.** 1997- Relatório de Atividades, Brasília.
- STN.** 2001. Relatório de Atividades, Brasília.
- STN.** 2005. Relatório de Atividades, Brasília.
- Villa Verde, C.M.** 2001. Modificações recentes na política de garantia de preços mínimos. En. Gasques, J. G. e Conceição, J. C.P.R eds. *Transformações da Agricultura e Políticas Públicas*. IPEA, Brasília, pp. 316 a 336.

ANEXO

■ CUADRO 1

CLASIFICACIÓN FUNCIONAL DEL GASTO EN EL SECTOR AGRÍCOLA Y LAS ÁREAS RURALES, 2000-2005
(Millones de reales de 2005)

Área funcional	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Fomento productivo rural						
I.- Fomento productivo agrícola en general; programas de carácter general o de labranza, pero, dirigidos a los productores del país en general (PROCAMPO, Alianza para el Campo, etc.)	5 383	5 173	4 831	4 971	6 260	6 170
1.- Comercialización interna y externa (estímulos, promoción y desarrollo de mercados)	3 153	3 583	3 169	3 443	5 723	4 372
1.1 Cooperación internacional (20 212)	10	15	25	26	1	32
1.2 Comercio exterior (20 693)	4	1	1	1	0	0
1.3 Cultura explotadora (20 128 0416)	0	0	0	0	0	0
1.4 Otros cargos especiales (20 846)	3 139	3 567	3 143	3 417	4 987	3 257
1.5 Normalización y calidad (20 665)	0	0	0	0	1	1
1.6 Promoción comercial (20 691)	0	0	0	0	4	4
1.7 Comercialización (20 692)	0	0	0	0	0	0
1.8 Promoción comercial (21 691)	0	0	0	0	18	20
1.9 Otros cargos especiales (21 846)	0	0	0	0	711	1 058
2.- Infraestructura de riego o irrigación agrícola (desarrollo y mantenimiento; formas alternativas)	428	590	206	120	245	210
2.1 Irrigación (20 607)	428	590	206	120	245	210
3.- Investigación científico- tecnológica y extensión técnica silvoagropecuaria	187	196	144	732	175	170
3.1 Desarrollo tecnológico e ingeniería (20 572)	187	196	144	732	158	150
3.2 Desarrollo científico (20 571)	0	0	0	0	2	2
3.3 Difusión del conocimiento cient. y tecnológico (20 573)	0	0	0	0	15	16
4.- Conservación de recursos naturales y de medio ambiente dirigidos a los productores (pago por servicios ambientales; saneamiento de agua de ríos para fines agrícolas, etc.)	2	2	4	2	1	0
4.1 Recuperación de áreas degradadas (20 543)	2	2	4	2	0	0
4.2 Aguas de Brasil (20 572 0497)	0	0	0	0	0	0
4.3 Parques de Brasil (20 572 0499)	0	0	0	0	0	0
4.4 Forestación (20 572 0505)	0	0	0	0	0	0
4.5 Preservación y conservación ambiental (20 541)	0	0	0	0	1	0

6.- Patrimonio fitosanitario y zoonosanitario	1 574	773	1 271	647	114	1 417
6.1 Promoción de la producción vegetal (20 601)	1 392	570	1 125	547	6	1 263
6.2 Promoción de la producción animal (20 602)	22	33	31	15	18	14
6.3 Defensa sanitaria vegetal (20 603)	21	29	33	22	15	15
6.4 Defensa sanitaria animal (20 604)	138	141	78	62	62	92
6.5 Vigilancia sanitaria (20 304)	0	0	5	1	0	0
6.6 Normalización y fiscalización (21 125)	0	0	0	0	13	33
7.- Comunicaciones y servicios de información	39	29	37	27	2	1
7.1 Meteorología (20 545)	39	29	37	27	2	1
II.- Fomento productivo rural focalizado; programas especiales en zonas o territorios para beneficiarios seleccionados (proyecto desarrollo rural integral de Río Turbio, etc.)	3 412	3 395	2 798	2 216	2 882	3 706
1. Suministro (20 605)	1 399	1 351	737	1 020	563	1 152
2. Desarrollo de los cerrados-PRODECER (20 601 0366)	0	0	0	0	0	0
3. Planificación y presupuesto (20 121)	0	0	0	0	0	0
4. Administración general (20 122)	1 577	1 626	1 660	585	1 593	1 732
5. Normalización y fiscalización (20 125)	8	5	5	4	31	28
6. Tecnología de la información (20 126)	3	4	4	0	9	33
7. Ordenamiento territorial (20 127)	1	1	0	0	7	5
8. Formación de recursos humanos (20 128)	5	3	3	3	22	16
9. Comunicación social (20 131)	0	0	0	1	8	8
10. Administración general (21 122)	399	378	365	58	355	422
11. Tecnología da información (21 126)	10	11	11	0	6	7
12. Formación de recursos humanos (21 128)	1	4	3	1	87	145
13. Comunicación social (21 131)	8	12	9	0	2	8
14. Alcohol (20 754)	0	0	0	545	0	0
15. Transferencias (20 845)	0	0	0	0	42	18
16. Ordenamiento territorial (21 127)	0	0	0	0	23	125
17. Información e inteligencia (21 183)	0	0	0	0	0	1
18. Transferencias (21 845)	0	0	0	0	126	0
III.- Programas de desarrollo rural integral (específicos de zonas, regiones, entidades, etc.)	458	438	368	174	135	231
1. Extensión rural (20 606)	458	438	368	174	89	175
2. Extensión rural (21 606)	0	0	0	0	46	57

IV Fomento del subsector pesca y acuicultura	0	0	0	0	0	0	0	0
1. Desarrollo de la pesca (20 602 0370)	0	0	0	0	0	0	0	0
V Fomento del agroturismo rural	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal fomento productivo rural (I+II+III+IV+V)	9 252	9 006	997	7 361	9 277	10 108		
Infraestructura áreas rurales	1556	1837	1546	1564	1327	1678		
1. Apoyo al desar. del sector agropecuario (20 752 0806)	28	60	0	0	0	0		
2. Reforma agraria (21 631)	1 499	1 716	1 535	1 557	1 317	1 676		
3. Colonización (21 632)	1	1	1	0	0	0		
4. Energía eléctrica (20 752)	28	60	10	7	10	2		
Subtotal infraestructura rural	1 556	1 837	1 546	1 564	1 327	1 678		
Servicios sociales en áreas rurales	233	223	253	274	261	279		
1. Enseñanza profesional (20 363)	1	1	1	1	1	1		
2. Educación infantil (20 365)	6	5	4	3	3	9		
3. Asistencia a los pueblos indígenas (20 423)	0	0	0	0	0	0		
4. Atención básica (20 301)	69	72	63	62	71	62		
5. Alimentación y nutrición (20 306)	51	52	56	47	55	58		
6. Protección y beneficios al trabajador (20 331)	9	9	10	10	11	12		
7. Previsión complementaria (20 273)	66	56	77	68	58	67		
8. Atención básica (21 301)	17	15	14	17	16	15		
9. Alimentación y nutrición (21 306)	9	8	8	7	9	11		
10. Protección y beneficios al trabajador (21 331)	3	3	4	3	4	6		
11. Educación infantil (21 365)	2	2	1	1	1	1		
12. Asistencia comunitaria (20 244)	0	0	0	42	0	3		
13. Enseñanza fundamental (21 361)	0	0	14	13	0	0		
14. Asistencia comunitaria (21 244)	0	0	0	0	2	0		
15. Educación de jóvenes y adultos (21 366)	0	0	0	0	28	15		
16. Derechos individuales, colectivos y difusos (21 422)	0	0	0	0	0	1		
Subtotal inversión social rural	233	223	253	274	261	279		
Total del gasto público agrícola y en áreas rurales (fomento, infraestructura y de inversión rural)	11 041	11 066	9 796	9 199	10 865	12 066		

Fuente: Ministerio de Hacienda, Secretaría del Tesoro Nacional (STN).

CAPÍTULO IV

El gasto público en las áreas rurales de Chile, 1996-2004: intento de rastreabilidad, cuantificación y clasificación

Alfredo Apey Guzmán y René Delgado Arratia¹

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivos

El Ministerio de Agricultura de Chile y la FAO han intentado en numerosas ocasiones establecer, en Chile, un registro de contabilización del gasto público rural que sea compatible con los trabajos que ha impulsado la FAO, con igual propósito, en otros países de la región.² Como resultado de ese esfuerzo, se han recopilado diversos antecedentes, los cuales podrán integrar una base de datos que permita hacer comparaciones entre los países que participan en esta iniciativa de la FAO.³

El objetivo principal de este capítulo es difundir la información sobre gasto público rural rastreable asignado por diversas instituciones públicas del país, información que la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) ha recopilado desde 1996, clasificándola al mismo tiempo

1 Alfredo Apey G. es geógrafo (Ph.D.) y René Delgado A. economista. Ambos son miembros del Departamento de Política Agraria de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile.

2 Avances de las series estadísticas se presentaron en dos seminarios internacionales sobre "Políticas públicas y gasto público para el desarrollo agrícola y rural en América Latina", el primero realizado en Santiago de Chile, en agosto de 2001, y el segundo en República Dominicana, en mayo de 2003.

3 El contexto de referencia en que se inscribe esta iniciativa fue ampliamente tratado en la conferencia electrónica internacional: "Discusión preparatoria para el proceso de actualización y reclasificación de la base de datos de Gasto Público Rural (GPRural)", realizada por la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, entre el 13 y el 4 de marzo de 2006, conferencia en la que participó Alfredo Apey.

en sus distintos componentes. Un objetivo adicional es el interés de la ODEPA de visualizar el grado de equilibrio sociogeográfico con que se asignan los recursos a las zonas rurales del país, tomando para ello como referencia la subdivisión regional administrativa nacional. Este tipo de análisis está sujeto a una serie de limitaciones, que inciden en la rastreabilidad de las cifras y que en lo medular están relacionadas con los siguientes aspectos:

- la variabilidad en la definición y en los umbrales estadísticos que diferencian lo rural de lo urbano, así como la aceptación o no aceptación de la existencia de espacios de transición;
- la decisión discrecional adoptada por las instituciones informantes de diferenciar y clasificar los montos asignados a los sectores definidos como rurales;
- la imposibilidad de medir la asignación del gasto en las zonas rurales de recursos provenientes de instrumentos no diferenciados territorialmente, pero de amplio beneficio para la población rural. Ejemplo de ello es el programa de alimentación escolar, de gran importancia en los sectores rurales. El examen de este programa y de otros análogos permite sostener que los montos rastreables del gasto rural están subrepresentados con respecto a los montos efectivamente asignados y a los montos utilizados;
- los diversos criterios y fuentes de información utilizados por diferentes consultores encargados por la FAO y los gobiernos para medir el gasto público rural; y
- la escasa disponibilidad de información territorialmente desagregada a escala geográfica subnacional.

De esta manera, más que una cuantificación afinada de los recursos asignados a las zonas rurales cada año, lo que se intenta en este capítulo es sentar ciertas bases estadísticas tendientes a definir las variaciones temporales, así como a determinar la composición y el eventual equilibrio presupuestario y territorial del gasto público rural, examinado desde el punto de vista de sus componentes (social, productivo y de infraestructura).

1.2 Metodología

1.2.1 Gasto agregado según componente

La información se desagregó en tres ámbitos principales de interés, tomando como referencia los lineamientos establecidos por la FAO. Estos corresponden a:

- inversión social no directamente productiva, orientada fundamentalmente a mejorar la calidad de vida de la población rural por medio de la provisión de servicios;
- inversión en infraestructura de apoyo a los ámbitos social y productivo;
- inversión en fomento productivo destinada a actividades agropecuarias, forestales y pesqueras, de asignación global y focalizada, en beneficio de los pequeños productores (fomento productivo global y focalizado).

En el Anexo metodológico se detallan las líneas temáticas de asignación de los gastos específicos, así como las instituciones encargadas de administrarlos y de entregar la información pertinente.

Los valores monetarios, que se expresan en pesos de 2004, han sido deflactados por el IPC promedio de los años considerados en el análisis.

1.2.2 Diferenciación territorial del gasto en las áreas rurales

Dado que no todos los programas presentan presupuestos desagregados en términos espaciales, para analizar la distribución territorial del gasto se consideró como monto total la suma de los recursos otorgados a aquellos programas que efectivamente incorporan la dimensión territorial. La mayoría de estos programas corresponden a inversiones en infraestructura, vivienda rural, subsidios de telecomunicación y transportes, a los que deben agregarse los programas de fomento productivo agrícola, financiados fundamentalmente por el Ministerio de Agricultura. Al respecto cabe destacar que la serie estadística disponible para el análisis regionalizado cubre el período 1997-2005, lo que implica un desfase de un año con respecto a las cifras disponibles para gasto público rural total.

Sin embargo, para cruzar estos datos con otras variables, como el número de productores agrícolas y el PIB regional, se trabajó con las cifras de gasto promedio del período. El gasto rural que fue posible diferenciar por regiones representa el 42,9 por ciento del monto total promedio del período en cuestión.

2. GASTO PÚBLICO RURAL: COMPOSICIÓN Y TENDENCIAS EVOLUTIVAS

2.1 El gasto público rural en el gasto público total

Como se advierte en el Cuadro 1, el gasto público rural rastreable representó 6,6 por ciento del gasto público nacional, considerando las cifras promedio de los nueve años del período 1996-2004.

Ambas series muestran una tendencia general ascendente, aunque en algunos años presentan variaciones de signo opuesto. El gasto público rural exhibió una tendencia descendente en comparación con el gasto público total. En efecto, el primero aumentó 15,8 por ciento en el período, a una tasa promedio anual de 1,8 por ciento, mientras que el segundo aumentaba 47,3 por ciento, a una tasa promedio de 5 por ciento.

En lo que respecta a la evolución agregada, el gasto rural, dentro de la tendencia general ascendente, mostró variaciones anuales relativamente suaves (negativas y positivas), con la sola excepción del fuerte incremento que experimentó en el lapso 2001-2002, por efecto de una importante inyección de recursos asignados a educación. Por otra parte, el hecho de que el gasto total (que creció en forma constante durante el período) y el gasto rural siguieran tendencias diferentes obedeció, en parte, a que una gran proporción del gasto rural está formada no solo por inversiones directas del Estado, sino también por diversos programas de postulación de los beneficiarios, algunos de los cuales no logran asignar la totalidad de los recursos disponibles, dado el comportamiento en ocasiones errático de la demanda (véanse el Cuadro 1 y el Gráfico 1).

■ CUADRO 1

PARTICIPACIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL EN EL GASTO PÚBLICO TOTAL, 1996-2004

(Porcentajes y millones de pesos de 2004)

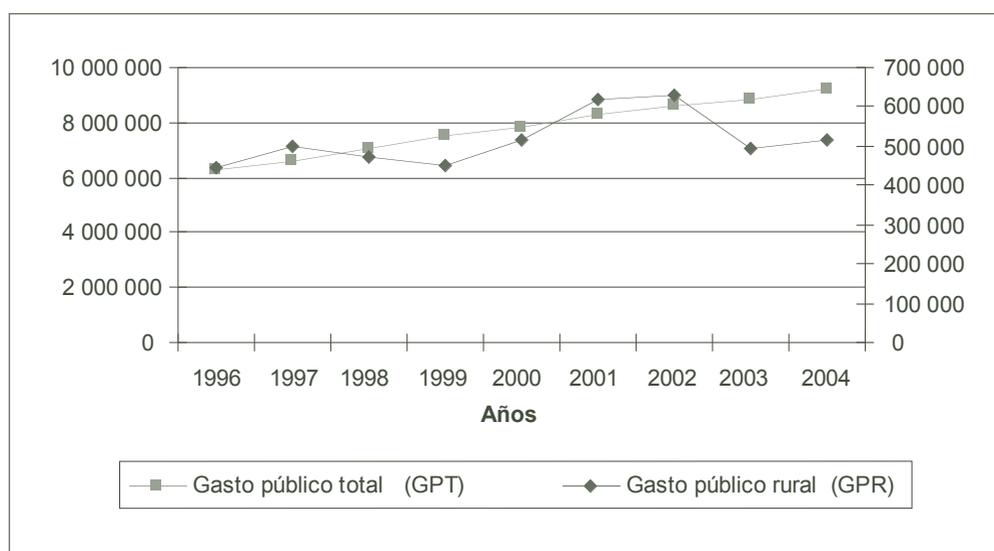
Año	Gasto público total (GPT)	Variación (%)	Gasto público rural (GPR)	Variación (%)	GPR/GPT
1996	6 286 296		443 418		7,1
1997	6 612 335	5,2	499 408	12,6	7,6
1998	7 016 007	6,1	472 210	-5,4	6,7
1999	7 505 362	7,0	450 332	-4,6	6,0
2000	7 868 099	4,8	514 815	14,3	6,5
2001	8 277 324	5,2	618 146	20,1	7,5
2002	8 633 893	4,3	628 733	1,7	7,3
2003	8 847 510	2,5	495 654	-21,2	5,6
2004	9 261 867	4,7	513 346	3,6	5,5
Promedio	7 812 077,0	5,0	515 118,0	1,8	6,6
Desviación estándar	1 034 660,4		66 456,0		
Coficiente variación	13,2		12,9		

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), a partir de información de la Dirección de Presupuestos (DIPRES) y de otras instituciones.

GRÁFICO 1

EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO TOTAL Y RURAL, 1996-2004

(Millones de pesos de 2004)



Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile.

2.2 Gasto público rural según componente

La composición presupuestaria del gasto rural es fuente de valiosa información, tanto para determinar la proporcionalidad con que los gobiernos invierten los recursos públicos, como para introducir eventuales reprogramaciones, en busca de marcos distributivos más equilibrados. Desde hace algunos años, la FAO ha sugerido monitorear ciertos parámetros temáticos, de manera que los aspectos sociales, los asociados a infraestructura y al fomento del sector productivo no solo estén individualmente cautelados, sino que haya también cierto equilibrio entre ellos. Sin embargo, falta aún bastante para que los distintos países puedan definir y utilizar esquemas metodológicos comunes, que lleven a clasificaciones plenamente compatibles en lo referido al marco presupuestario global y a las variables consignadas en los tres componentes mencionados.

Las variables utilizadas en Chile, así como la clasificación orientada a determinar la composición del gasto, siguen un esquema metodológico en que se ha trabajado desde hace más de 10 años, hecho que permite sustentar diversas aproximaciones analíticas comparativas de carácter dinámico. Por otra parte, el grado de detalle con que se presentan los datos en los cuadros base (véase el Anexo estadístico) permite eventuales reacomodos tendientes a posibilitar análisis comparativos con otras experiencias o criterios de clasificación (véanse el Cuadro 2 y los Gráficos 2 y 3).

■ CUADRO 2

EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL SEGÚN COMPONENTE, 1996-2004
 (Millones de pesos de 2004)

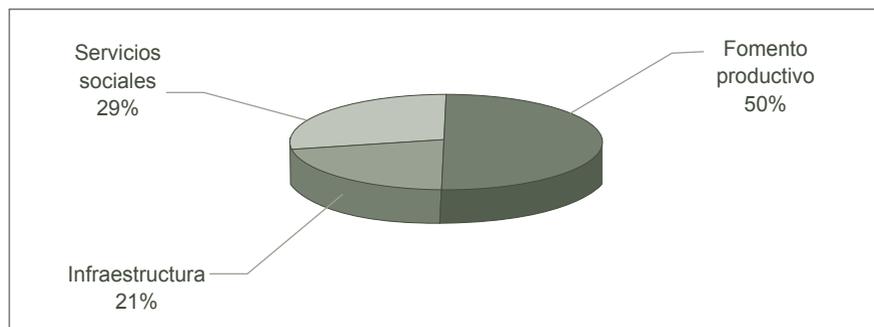
Año	Fomento productivo	Infraestructura	Servicios sociales	Gasto público rural
1996	201 652	112 936	128 830	443 418
1997	237 472	137 539	124 397	499 408
1998	255 359	118 366	98 485	472 210
1999	254 154	100 158	96 020	450 332
2000	257 853	136 305	120 657	514 815
2001	279 763	117 166	221 217	618 146
2002	274 284	95 483	258 966	628 733
2003	275 915	89 084	130 655	495 654
2004	289 283	85 211	138 852	513 346
Promedio	258 415	110 250	146 453	515 118
Desviación estándar	26 587	19 168	55 748	66 456
Coficiente variación	10,3	17,4	38,1	12,9

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile, a partir de información de diversas instituciones

GRÁFICO 2

DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL GASTO PÚBLICO RURAL POR COMPONENTE, 1996-2004

(Porcentajes)

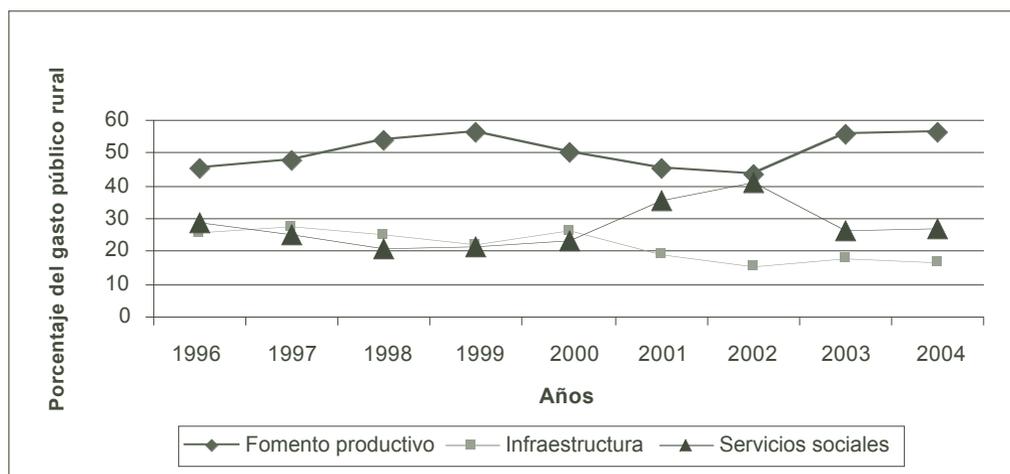


Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile.

GRÁFICO 3

EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL SEGÚN COMPONENTE, 1996-2004

(Porcentajes)



Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile.

Como se ve en el Cuadro 2 y en el Gráfico 2, en promedio, el 50 por ciento del gasto público rural se asignó a programas de fomento productivo (sobre todo agrícolas y forestales, de disponibilidad global o focalizados);⁴ el 29 por ciento a servicios sociales, básicamente educación, salud y vivienda, y el 21 por ciento a infraestructura vial, comunicaciones y servicios básicos.

Un segundo aspecto de interés es la evolución del gasto desagregado según los tres componentes mencionados. Llama la atención en el Cuadro 2 y el Gráfico 3 las tendencias desiguales registradas durante el período, observándose un curioso patrón de comportamiento simétrico entre la dinámica del gasto en fomento productivo y la del financiamiento de programas vinculados a servicios

4 Para mayores detalles, véase el Cuadro 1 del Anexo estadístico.

sociales. Ambas curvas muestran una tendencia evolutiva contraria, casi geométrica, en los momentos de aumento y de decrecimiento del período 1996-2004. El significativo aumento del gasto social en 2001 y 2002 se explica por el fuerte incremento de las inversiones extraordinarias en educación, vinculadas a la puesta en marcha de la jornada escolar completa. Incluso es probable que las disminuciones en fomento productivo e infraestructura durante el período 2001-2002 estén vinculadas a transferencias presupuestarias destinadas a solventar en parte el fuerte gasto en educación.⁵

2.3 Gasto público rural e indicadores sectoriales

Con el objeto de visualizar posibles asociaciones entre la evolución del gasto público rural y la de otros indicadores de importancia para el sector, en el Cuadro 3 se entrega información sobre el PIB agrícola, la población rural y los ocupados en la agricultura. De esta forma, se busca explicar a través de la evolución de cada una de estas variables las dinámicas agregadas representadas por los diversos cruces que se expresan en el Gráfico 4.

■ CUADRO 3

GASTO PÚBLICO RURAL Y PIB AGRÍCOLA POR HABITANTE RURAL Y POR PERSONAS OCUPADAS EN EL SECTOR AGRÍCOLA, 1996-2004
(Pesos de 2004)

Año	PIB agrícola (PIBA) (millones de pesos)	Gasto público rural (GPR) (millones de pesos)	Población rural	Ocupados en la agricultura	GPR/población. rural (miles de pesos)	PIBA/ocup. agric. (miles de pesos)	PIBA/pob. rural (miles de pesos)
1996	1 747 247	443 418	2 180 326	816 390	203,4	2 140,2	801,4
1997	1 776 260	499 408	2 150 466	775 890	232,2	2 289,3	826,0
1998	1 864 770	472 210	2 120 596	784 360	222,7	2 377,4	879,4
1999	1 850 226	450 332	2 090 736	780 070	215,4	2 371,9	885,0
2000	1 961 675	514 815	2 060 871	776 950	249,8	2 524,8	951,9
2001	2 080 597	618 146	2 077 449	745 440	297,6	2 791,1	1 001,5
2002	2 175 158	628 733	2 094 025	746 640	- 300,3	2 913,3	1 038,7
2003	2 306 314	495 654	2 110 599	771 760	234,8	2 988,4	1 092,7
2004	2 510 395	513 346	2 127 175	783 190	241,3	3 205,3	1 180,2

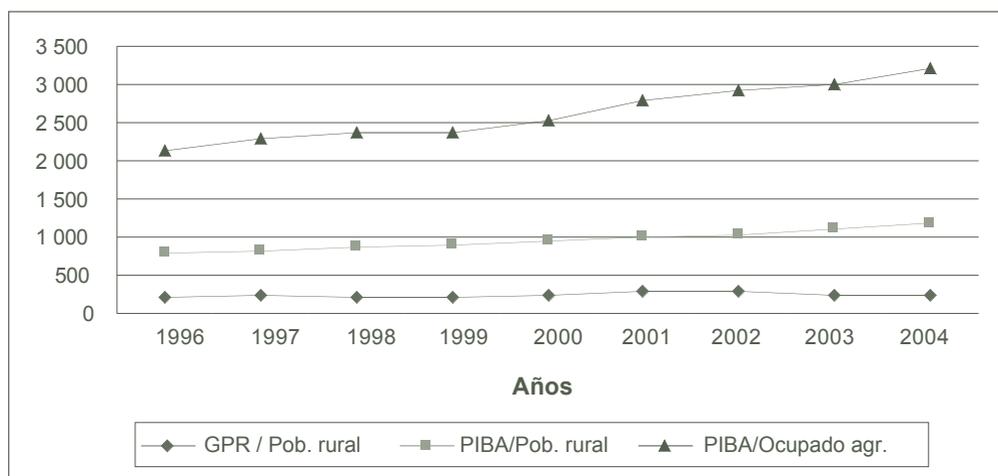
Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile, a partir de información del Banco Central de Chile y del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

5 Para mayores detalles sobre el gasto por componente y por programa para la serie 1996-2004, véase el Anexo estadístico.

GRÁFICO 4

EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL Y DEL PIB AGRÍCOLA POR HABITANTE RURAL Y POR PERSONAS OCUPADAS EN EL SECTOR AGRÍCOLA, 1996-2004

(Miles de pesos de 2004)



Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile, a partir de información del Banco Central de Chile y del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Nota: GPR: Gasto público rural. PIBA: PIB agrícola.

Como se advierte, el gasto público rural por habitante rural registró una relación bastante estable durante el período, a pesar de lo errático en la variación de los montos anuales. Por otra parte, al examinar en mayor detalle la marcha del sector, se observa un significativo y sostenido incremento de la producción agrícola con relación al empleo sectorial (lo que da cuenta de un claro aumento de la productividad), así como un incremento de la producción por habitante rural.

A modo de explicación, puede postularse que, aun cuando el gasto público rural agregado exhibió una relación estable durante el período, los montos invertidos en el componente de fomento productivo crecieron en forma sostenida entre 1996 y 2004 (véase nuevamente el Cuadro 2), lo cual parece haber influido, al menos en parte, en el incremento de la producción y la productividad de la agricultura

2.4 El gasto productivo rural y el gasto total: Índice de Orientación Agrícola

Para determinar la importancia que el Estado concede a lo rural, la FAO utiliza, entre otros parámetros, el Índice de Orientación Agrícola (IOA), cuya función es establecer el peso de la relación entre inversión pública rural en fomento productivo y gasto público total, con respecto a la relación entre PIB agrícola y PIB nacional. Teóricamente, hay equilibrio cuando la relación es igual a 1. Una situación como la consignada en el Cuadro 4, referido a Chile y a América Latina y el Caribe, parece reflejar un mayor aporte porcentual del PIB agrícola al PIB total con relación al porcentaje que los Estados asignan al gasto productivo rural con respecto al gasto público total.

■ CUADRO 4

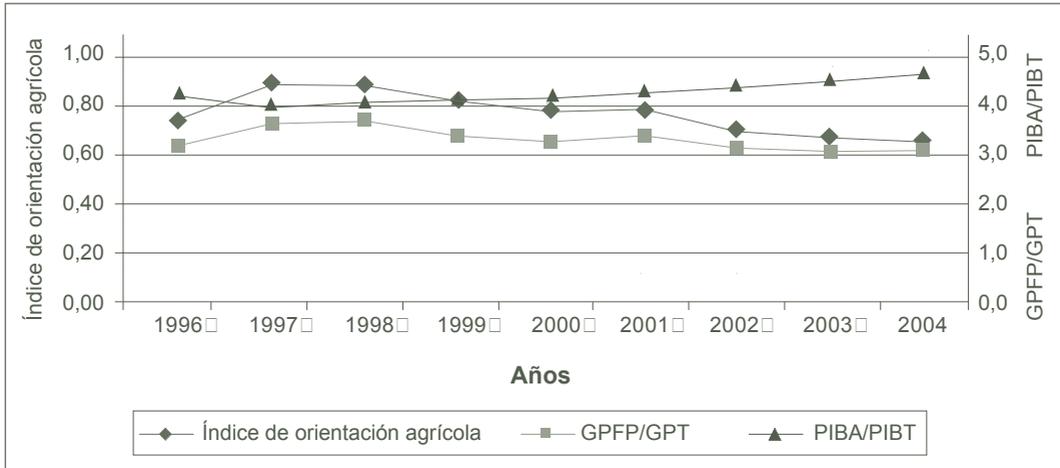
CHILE Y PROMEDIO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ÍNDICE DE ORIENTACIÓN AGRÍCOLA (IOA)
(Millones de pesos de 2004 y porcentajes)

Año	Gasto público rural en fomento productivo (GFPF)	Gasto público total (GPT)	PIB agrícola (PIBA)	PIB total (PIBT)	GFPF/GPT (%)	PIBA/PIBT (%)	IOA Chile	IOA promedio de América Latina y el Caribe
1996	201 652	6 286 296	1 747 247	41 238 819	3,2	4,2	0,76	0,94
1997	237 472	6 612 335	1 776 260	43 962 884	3,6	4,0	0,89	0,52
1998	255 359	7 016 007	1 864 770	45 383 269	3,6	4,1	0,89	0,41
1999	254 154	7 505 362	1 850 226	45 037 970	3,4	4,1	0,82	0,78
2000	257 853	7 868 099	1 961 675	47 059 761	3,3	4,2	0,79	0,58
2001	279 763	8 277 324	2 080 597	48 648 987	3,4	4,3	0,79	0,59
2002	274 284	8 633 893	2 175 158	49 711 535	3,2	4,4	0,73	s/i
2003	275 915	8 847 510	2 306 314	51 658 690	3,1	4,5	0,70	s/i
2004	289 283	9 261 867	2 510 395	54 842 631	3,1	4,6	0,68	s/i

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile, a partir de información de la Dirección de Presupuestos (DIPRES), Banco Central de Chile, y de datos sobre gasto público rural de la FAO.

GRÁFICO 5

EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ÍNDICE DE ORIENTACIÓN AGRÍCOLA, 1996-2004



Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA).

Nota: GFPF: Gasto público rural en fomento productivo; GPT: Gasto público rural en fomento productivo; PIBA: PIB agrícola, y PIBT: PIB total.

Dado el carácter relativo que tienen las cifras, no es posible concluir si las situaciones son más o menos favorables para Chile y los demás países de la región. En efecto, los índices alcanzados por Chile son más altos que los índices promedio de América Latina y el Caribe, lo cual podría

interpretarse como un tratamiento del fomento productivo agrícola más equilibrado con respecto al aporte de la agricultura a la economía nacional. Sin embargo, el que el IOA alcance valores más bajos también puede interpretarse como expresión de un proceso productivo sectorial más eficiente, toda vez que el aporte productivo del sector agrícola al PIB nacional es mayor que el porcentaje del gasto en fomento productivo sectorial dentro del gasto público en su conjunto. Finalmente, el mayor o menor peso relativo que presente el sector agrícola dentro de la economía de los países influye también en los valores y umbrales en que se manifiesta el IOA.

3. PATRONES TERRITORIALES DEL GASTO PÚBLICO EN ÁREAS RURALES

En un país de geografía tan compleja como Chile, sobre todo por su extensión longitudinal, las cifras agregadas del gasto público rural pueden esconder profundos desequilibrios en cuanto a su distribución territorial. En consecuencia, este intento de visualizar su distribución espacial apunta a determinar sus eventuales patrones de concentración o dispersión, tomando como unidad de desagregación las 13 regiones administrativas del país. Como se dijo en el acápite sobre metodología, el presente análisis incorpora únicamente los programas sobre los cuales se dispone de información desagregada por regiones durante el período 1997-2005. En promedio, el gasto regionalizado del período representó 43,9 por ciento del gasto rural rastreado.

Como se ve en el Cuadro 5, entre 1997 y 2001 el gasto regionalizado total creció de manera constante, descendió en 2002 y 2003, y se recuperó en 2004.

■ CUADRO 5

EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL POR REGIONES, 1997-2005

(Millones de pesos de 2004)

Región	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
I	3 842	3 887	3 755	4 778	6 287	4 572	4 006	6 190	5 779
II	2 949	3 734	2 942	3 200	5 423	4 508	2 499	4 104	3 458
III	4 910	6 596	5 155	7 022	7 601	4 927	4 585	6 044	6 256
IV	21 188	31 611	35 370	29 645	17 635	18 038	12 250	16 255	15 779
V	15 306	14 529	17 671	18 670	16 022	11 959	12 418	13 254	15 963
Metropolitana	12 313	13 807	17 679	15 690	9 540	12 967	10 810	9 525	16 299
VI	12 993	18 810	19 496	20 367	15 684	13 099	11 107	12 794	20 086
VII	18 666	22 761	21 492	26 906	22 641	24 093	24 855	22 618	27 452
VIII	37 756	40 239	30 573	26 648	27 266	30 908	25 306	25 408	35 497
IX	27 255	30 892	27 575	31 461	38 124	28 442	29 745	27 513	29 404
X	26 042	27 993	31 355	31 893	40 269	34 131	29 767	27 268	34 121
XI	5 789	6 539	6 733	6 920	24 701	7 806	7 392	7 078	6 263
XII	3 166	3 813	4 669	4 918	5 910	5 556	4 984	3 545	4 536
NR	17 215	11 137	11 827	19 272	15 735	18 810	17 145	19 651	18 177
Montos	209 390	236 348	236 292	247 390	252 838	219 816	196 869	201 247	239 070

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA) a partir de información de distintas instituciones.

Nota: NR: Gastos que abarcan más de una región.

Como puede verse en el Cuadro 6 y el Gráfico 6, el gasto en fomento productivo predominó por sobre los otros componentes en la distribución del gasto regionalizado, al igual que en el gasto total, que creció a una tasa acumulativa anual de 5,8 por ciento en el período 1997-2005. Cabe destacar también que, en cuanto a montos globales, el gasto promedio en infraestructura disminuyó en forma sostenida, a una tasa anual de 4,1 por ciento, mientras que el gasto en servicios sociales se incrementaba a una tasa de 4,5 por ciento anual.

■ CUADRO 6

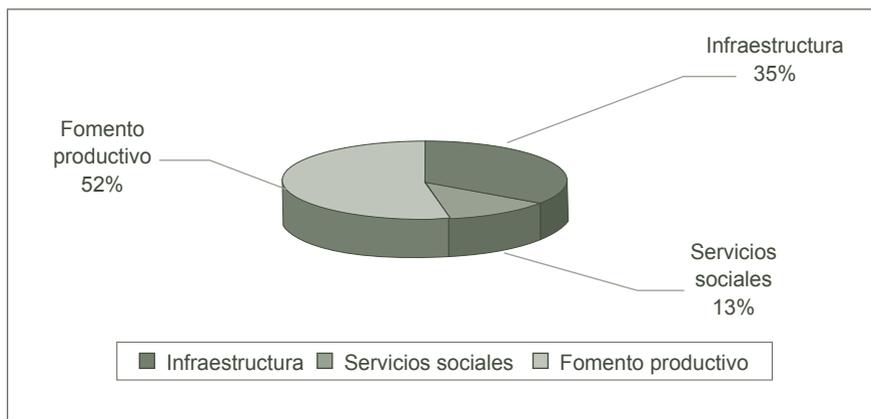
EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL REGIONAL SEGÚN COMPONENTE, 1997-2005
 (Millones de pesos de 2004)

Año	Infraestructura	Servicios sociales	Fomento productivo	Total
1997	100 623	24 780	83 987	209 390
1998	104 373	25 403	106 572	236 348
1999	89 228	26 644	120 420	236 292
2000	97 780	26 821	122 789	247 390
2001	83 906	27 058	141 874	252 838
2002	60 040	29 317	130 459	219 816
2003	49 193	28 230	119 446	196 869
2004	49 884	31 514	119 849	201 247
2005	72 067	35 199	131 804	239 070
Promedio	78 566	28 330	119 689	226 584
Desviación estándar	21 607	3 283	16 628	20 415
Coefficiente de variación	27,5	11,6	13,9	9,0

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile, a partir de información de distintas instituciones.

GRÁFICO 6

DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL GASTO PÚBLICO RURAL REGIONAL POR COMPONENTE, 1997-2005



Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile.

En el Cuadro 7 se muestra el modo en que se distribuyeron en promedio, entre las distintas regiones del país, los montos totales del gasto público rural en el período 1997-2005. Como se advierte, el 41 por ciento del total se concentró en solo tres regiones: X de Los Lagos, VIII del Bío Bío y IX de la Araucanía. Cabe destacar que la macrozona constituida por estas tres regiones es de gran importancia para la ruralidad nacional, pues reúne el 50,4 por ciento de las explotaciones agropecuarias, el 47 por ciento de la población rural, y el 56 por ciento de los habitantes rurales en situación de pobreza. De esa manera, la distribución del gasto público refleja una focalización territorial favorable en cuanto a las necesidades y demandas sociales y productivas de esta macrozona. Por otro lado, destacan también con claridad los bajos montos del gasto destinado a las regiones extremas del país, dado que las regiones I de Tarapacá, II de Antofagasta, XII de Magallanes y la Antártica Chilena recibieron solo el 5,7 por ciento del total (véanse el Cuadro 7, el Mapa 1 y el Gráfico 7).

■ CUADRO 7

DISTRIBUCIÓN REGIONAL DEL GASTO PÚBLICO RURAL, 1997-2005

(Porcentajes y millones de pesos de 2004)

Región	Promedio	Porcentajes
X	31 427	13,9
VIII	31 067	13,7
IX	30 046	13,3
VII	23 498	10,4
IV	21 975	9,7
VI	16 048	7,1
V	15 088	6,7
Metropolitana	13 181	5,8
XI	8 802	3,9
III	5 900	2,6
I	4 788	2,1
XII	4 566	2,0
II	3 646	1,6
Subtotal	210 032	92,7
NR	16 552	7,3
TOTAL	226 584	100,0

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile.

Nota: NR: Gastos que abarcan a más de una región.

MAPA 1

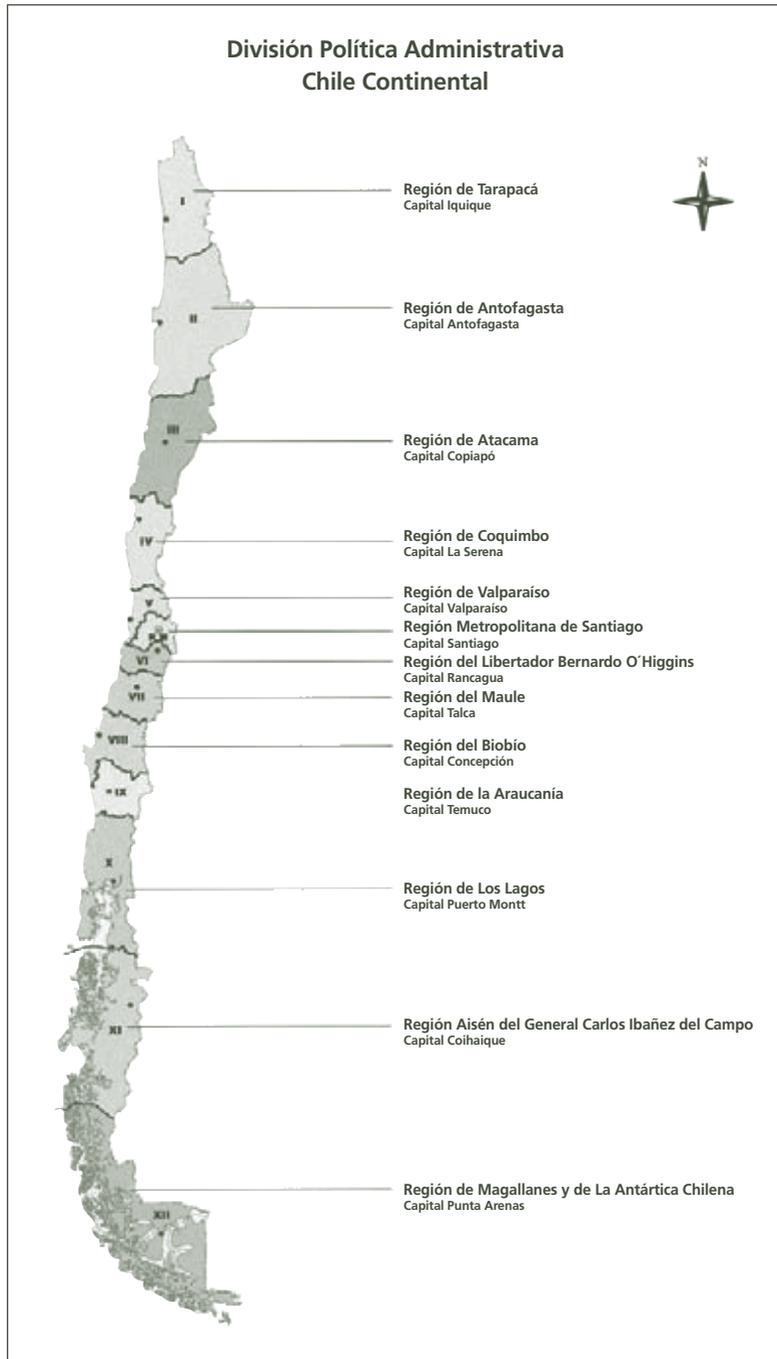
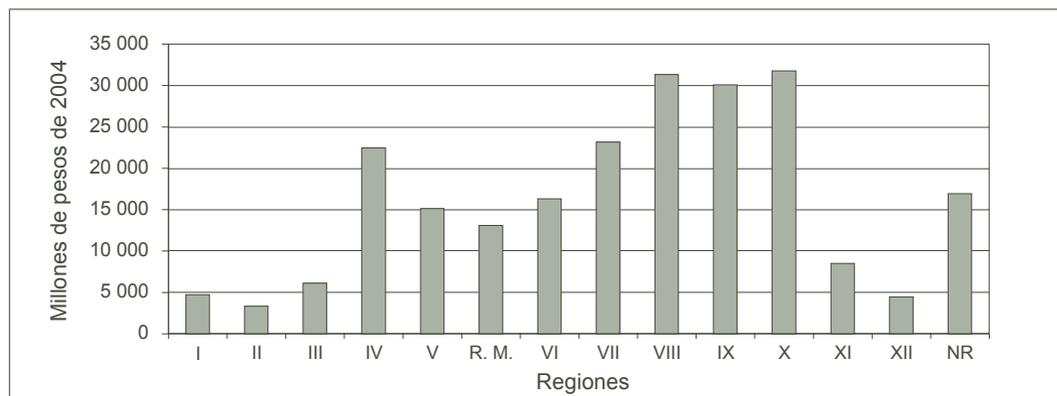


GRÁFICO 7

DISTRIBUCIÓN REGIONAL DEL GASTO PÚBLICO RURAL, 1997-2005

(Promedio, millones de pesos de 2004)

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile.

Nota: NR: Gastos que abarcan a más de una región.

El Cuadro 8 y el Gráfico 8 ofrecen un contexto al gasto público rural y lo muestran en conjunto con la distribución regional de otras variables vinculadas al ámbito socioproductivo rural: la población rural, el número de explotaciones agropecuarias y el PIB silvoagropecuario, cuyos patrones de distribución territorial resultan de interés como punto de referencia.

■ CUADRO 8

DISTRIBUCIÓN REGIONAL DEL GASTO PÚBLICO RURAL, POBLACIÓN RURAL, EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS Y PIB SILVOAGROPECUARIO

(Porcentajes y millones de pesos de 2004)

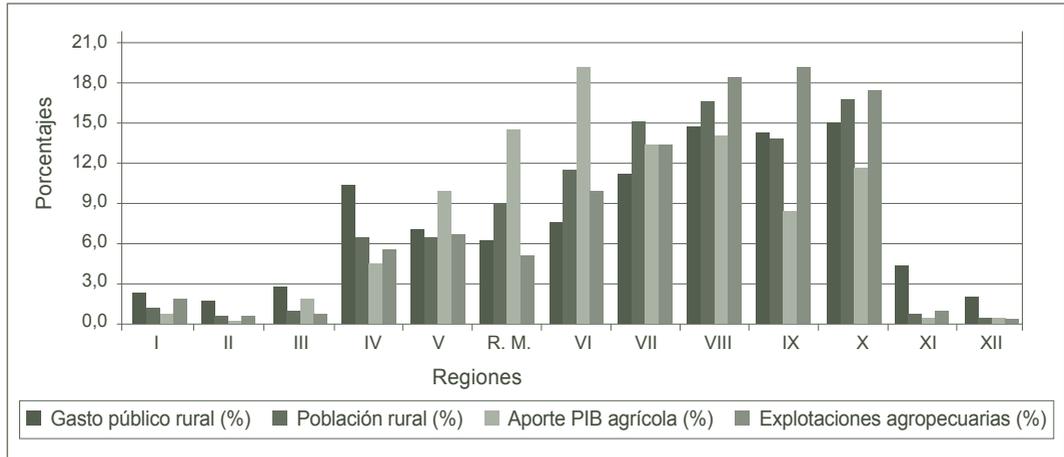
Región	Gasto público rural ^a	(%)	Población rural ^b	(%)	Explotaciones agropecuarias ^c	(%)	PIB silvoagropecuario ^d	(%)
I	4 788	2,3	25 456	1,3	6 204	1,9	15 942	0,8
II	3 646	1,7	11 438	0,6	2 106	0,6	2 143	0,1
III	5 900	2,8	21 717	1,1	2 972	0,9	37 037	1,9
IV	21 975	10,5	132 288	6,5	18 213	5,5	89 536	4,5
V	15 088	7,2	129 950	6,4	21 805	6,6	198 182	10,1
Metropolitana	13 181	6,3	186 172	9,2	16 810	5,1	288 092	14,6
VI	16 048	7,6	232 043	11,5	32 618	9,9	375 714	19,1
VII	23 498	11,2	305 077	15,1	44 068	13,4	265 831	13,5
VIII	31 067	14,8	333 256	16,4	59 948	18,2	276 047	14,0
IX	30 046	14,3	281 127	13,9	63 036	19,1	167 512	8,5
X	31 427	15,0	338 756	16,7	57 159	17,3	232 575	11,8
XI	8 802	4,2	17 885	0,9	3 357	1,0	11 183	0,6
XII	4 566	2,2	11 157	0,6	1 409	0,4	10 487	0,5
Total regionalizado	210 032	100,0	2 026 322	100,0	329 705	100,0	1 970 281	100,0
NR	16 552							
TOTAL	226 584		2 026 322		329 705		1 970 281	

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile.

^a Promedio del período 1997-2005. ^b Censo Nacional de Población, Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2002. ^c VI Censo Nacional Agropecuario, Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 1997. ^d Banco Central de Chile, promedio período 1996-2003.

GRÁFICO 8

DISTRIBUCIÓN REGIONAL DEL GASTO PÚBLICO RURAL, POBLACIÓN RURAL, EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS Y PIB SILVOAGROPECUARIO



Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile, a partir de Censo Nacional de Población, Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2002; VI Censo Nacional Agropecuario, Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 1997, y Banco Central de Chile.

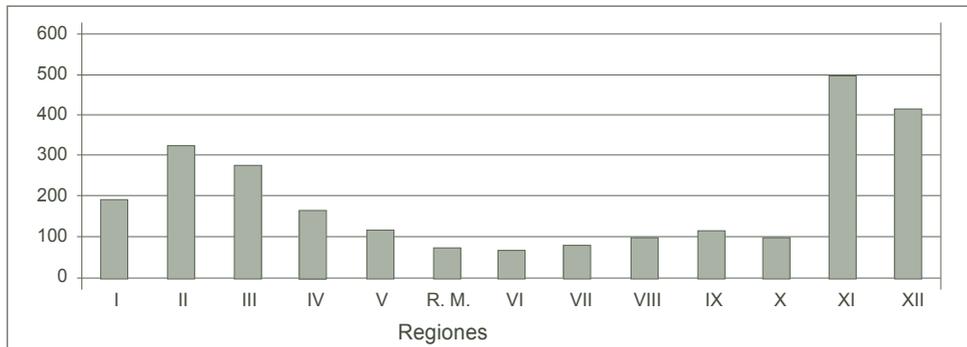
Como se desprende de estos cuadros y gráficos, la concentración regional de las dos primeras variables (gasto público rural y población rural) es prácticamente la misma desde la VII a la X Región, variables que también muestran coincidencia en lo concerniente a su monto más bajo en las regiones extremas. No obstante, hay claras diferencias en la distribución regional del PIB rural, pues el mayor aporte corresponde a la agricultura de las regiones centrales, especialmente las de mayor poder exportador (Metropolitana, VI, VII y VIII, estas tres últimas en traslape con la macrozona antes mencionada).

Sin embargo, la percepción de esta magnitud cambia si la confrontamos con otros indicadores compuestos, con el objeto de ponderar el peso de las cifras absolutas (véanse los Gráficos 9 y 10).

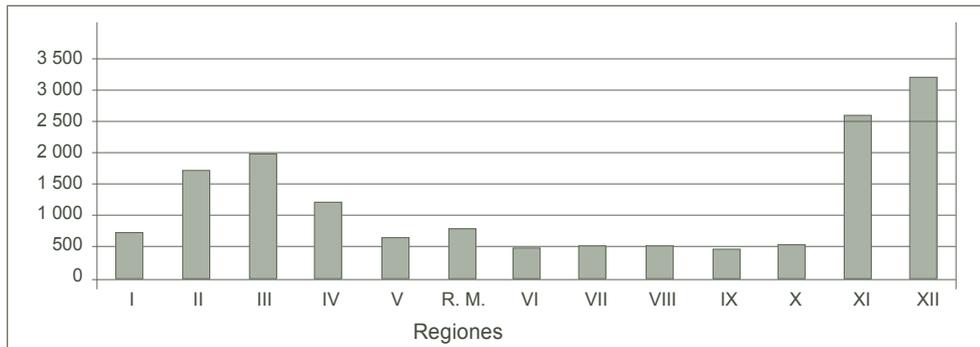
GRÁFICO 9

GASTO PÚBLICO RURAL PROMEDIO POR HABITANTE RURAL

(Miles de pesos de 2004)



Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile.

GRÁFICO 10**GASTO PÚBLICO RURAL PROMEDIO POR EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA***(Miles de pesos de 2004)*

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), Ministerio de Agricultura de Chile.

Al cambiar el campo de análisis desde la dimensión agregada territorial a una más particular, como la definida por el gasto rural promedio por habitante rural y el gasto por explotación agrícola, el patrón de comportamiento del sistema regional se altera de manera significativa. Tal como se muestra en los Gráficos 9 y 10, la distribución en las distintas regiones del gasto por habitante rural y por explotación se comporta prácticamente en forma inversa al patrón antes descrito, que surge de la información consignada en el Gráfico 7. En efecto, con una tendencia sorprendentemente similar para ambas variables, las regiones extremas, que registraban los menores montos absolutos y relativos de gasto, destacan ahora por presentar los más altos valores per cápita, mientras que las regiones más favorecidas en cifras absolutas ven disminuida en forma notable su posición relativa.

Desafortunadamente, por no contar con información más detallada acerca de los montos asignados a la totalidad de sus componentes (social, productivo y de infraestructura), sería aventurado proponer algún tipo de explicación sobre el patrón de distribución espacial del gasto, así como estimar cuáles son las eventuales carencias o superávits relativos presentes en el medio rural del país. Sin embargo, dado que gran parte del gasto regional que se maneja en este análisis está asociado a infraestructura y fomento productivo, podría decirse, a modo de hipótesis, que en las zonas extremas hay una mayor base de inversión, a causa posiblemente de sus mayores dificultades ambientales y su lejanía con respecto a los principales mercados. Eso explica probablemente una tendencia a la discriminación positiva en la focalización de los recursos, dado el mayor gasto per cápita que se ha ido asignando a ambos extremos del territorio nacional. En contraste, a pesar de los bajos montos per cápita asignados a las regiones del centro-sur, los mayores montos absolutos recibidos por estos territorios dan cuenta también de una mayor focalización geográfica, precisamente en las unidades socioproductivas correspondientes a la población rural más pobre y con mayores carencias.

Por lo tanto, el hacer mayores esfuerzos para clasificar todos los componentes del gasto público rural, así como cautelar la continuidad de sus registros, permitiría no solo profundizar el conocimiento acerca del equilibrio en la asignación de los recursos públicos, sino también mejorar la eficacia de los diversos programas, en el corto y en el mediano y el largo plazo, sobre una base explicativa territorial.

4. COMENTARIOS FINALES

Cabe recordar que el objetivo principal de este trabajo es poner a disposición de la comunidad interesada las cifras sobre programas y líneas de inversión en el medio rural, antecedentes que ha recopilado la ODEPA gracias a la colaboración sistemática de un amplio sector de la institucionalidad pública con injerencia en la materia. La información correspondiente a los distintos programas se ha presentado para una serie de nueve años, lo que permite realizar diversos cruces y agregaciones posteriores entre los componentes. En las cifras globales destaca el mayor monto captado por los programas de fomento productivo, mientras que el resto se distribuye en servicios sociales (básicamente educación, salud y vivienda) y en infraestructura, en donde resalta el gasto en los subsectores de comunicaciones y transporte y en servicios básicos vinculados a agua potable y alcantarillado, electricidad y telefonía rural. Un hecho que sobresale es la complementariedad que hay entre estos componentes, cuyas variaciones, en casos significativos, evolucionan en forma opuesta.

Es interesante consignar que si bien el gasto público rural agregado por habitante rural no varió mucho durante el período de análisis, el PIB agrícola por ocupado agrícola y por habitante rural se incrementó en forma significativa. La explicación de esta tendencia queda como tarea para próximos trabajos, a pesar de la asociación observada entre crecimiento sectorial y gasto ejecutado en el componente de fomento productivo.

Paralelamente, se intentó conocer algunos patrones de distribución territorial del gasto rural, tomando como referencia la división administrativa del país, en donde destaca en forma clara la focalización del gasto hacia las unidades con mayor ruralidad, las explotaciones agropecuarias y los sectores más pobres del campo. Del mismo modo, al afinar los diagnósticos a indicadores per cápita, se observa un tratamiento preferencial hacia los habitantes de las regiones extremas del país.

Finalmente, es preciso reiterar las restricciones a que están sujetos estos estudios y, en consecuencia, la limitación en el alcance de las conclusiones y proyecciones acerca del trato que dan los gobiernos de la región al ámbito socioproductivo rural por medio de la política fiscal. Las dificultades para definir la ruralidad y los distintos umbrales para diferenciar los límites de usuarios y la focalización de los programas, junto con la falta de diferenciación entre los componentes urbanos y rurales en un segmento importante de los programas (sociales, productivos y de infraestructura), dificultan en mucho la emisión de diagnósticos concluyentes acerca del alcance real de las políticas estatales referidas a este ámbito. Por eso destacan las iniciativas constantes de la FAO tendientes a continuar y mejorar el monitoreo de estas actividades, así como su voluntad de propiciar estudios que profundicen la búsqueda de eventuales relaciones causales entre la eficacia del gasto público rural y el aporte del sector agrícola a la economía en su conjunto (al respecto, véanse López, 2004; Santos, 2005, y Santos y Ortega, 2006).

Sin embargo, cualquiera que sea el balance que resulte de este tipo de análisis, la importancia que reviste el sector rural para la preservación de la cultura de nuestros países, por un lado, y sus requerimientos de carácter económico, social y ético, por otro, nos obligan a continuar trabajando en forma conjunta con la comunidad nacional e internacional, para despejar las múltiples interrogantes que continúan surgiendo sobre estas materias.

BIBLIOGRAFIA

- Apey, A. y Kerrigan, G.** 2001. *Gasto público para el desarrollo agrícola y apoyo a las áreas rurales: Chile 1996-2000*. Serie Gasto público en el sector agrícola y las áreas rurales, Vol. 4. FAO, Santiago de Chile, 1-27.
- FAO.** 2006. *Discusión preparatoria para el proceso de actualización y reclasificación de la base de datos de Gasto Público Rural (GPRural)*. <http://www.rlc.fao.org/foro/gasto>
- López, R.** 2004 “Effect of the structure of rural public expenditure on agriculture growth and rural poverty in Latin America”. IADB papers 12/04, RUR-04-01, E S.
- Santos, J.** 2005. Gasto público para el desarrollo rural en Chile: lecciones para América Latina y el Caribe”. Documento de trabajo, FAO. Santiago de Chile.
- Santos, J. y Ortega, J.** 2006. “Eficiencia técnica del gasto público rural: un análisis de fronteras estocásticas para países de América Latina y el Caribe”. Documento de trabajo, FAO. Santiago de Chile.

Anexo estadístico

■ **CUADRO I**
EVOLUCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL EN FOMENTO PRODUCTIVO, 1996-2004
(Millones de pesos de 2004)

Programas de fomento productivo	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
A) Fomento productivo global									
a) Agrícola	97.587	116.674	139.610	141.236	140.707	158.812	151.028	158.254	155.857
- Perfeccionamiento y desarrollo de mercados	3.755	4.225	5.175	6.351	6.782	7.099	8.446	8.245	7.985
- Desarrollo del riego	31.622	45.220	54.253	51.623	44.384	41.917	37.650	30.673	31.025
- Innovación y gestión	8.436	11.318	17.758	20.451	19.693	20.350	21.759	28.856	19.383
- Programa recuperación de suelos degradados	1.796	4.798	5.774	8.682	12.613	14.671	11.094	10.410	8.899
- Fomento forestal	22.043	22.323	25.656	24.938	30.283	43.202	39.511	45.834	50.835
- Mejoramiento sanitario	26.343	24.357	26.201	24.996	24.572	29.004	29.991	31.651	35.048
- Comunicaciones y servicios de información	3.592	4.433	4.793	4.195	2.380	2.569	2.577	2.585	2.682
b) Pesca y acuicultura	8.110	8.710	8.443	7.982	8.686	9.195	9.591	11.109	13.593
Subtotal Fomento productivo global (a + b)	105.697	125.384	148.053	149.218	149.393	168.007	160.619	169.363	169.450
B) Fomento productivo focalizado									
a) Agrícola	65.911	74.274	78.382	83.669	86.030	88.498	88.971	80.141	92.282
- Riego campesino	871	1.826	2.233	4.312	5.176	4.935	4.653	3.773	3.718
- Innovación y gestión	11.702	13.248	13.454	14.158	15.409	13.792	16.105	13.974	16.274
- Programa recuperación de suelos degradados	816	2.608	3.595	7.574	10.828	12.102	12.598	12.507	13.166
- Créditos	43.814	42.978	39.927	34.784	29.688	27.584	26.126	32.769	33.951
- Desarrollo y tecnificación agrícola, ganadera y forestal	0	0	1.906	5.186	5.712	9.465	7.086	419	5.364
- Desarrollo rural	3.755	8.137	9.260	7.633	6.961	7.031	6.227	1.048	853
- Adquisición de tierras a indígenas	4.953	5.477	8.007	10.022	12.256	13.589	13.528	13.345	13.714
- Otros	-	-	-	-	-	-	2.648	2.306	5.242
b) Pesca y Acuicultura	653	1.147	1.198	932	1.190	1.420	1.002	1.258	1.280
Subtotal Fomento productivo focalizado (a + b)	66.564	75.421	79.580	84.601	87.220	89.918	89.973	81.399	93.562
C) Gastos de operación	29.391	36.667	27.726	20.335	21.240	21.838	23.692	25.153	26.271
Total Fomento productivo (A+B+C)	201.652	237.472	255.359	254.154	257.853	279.763	274.284	275.915	289.283

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA) sobre la base de información de diversas instituciones.

■ **CUADRO 2**
EVOLUCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL EN INFRAESTRUCTURA, 1996-2004
(Millones de pesos de 2004)

Programas de Infraestructura	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
A. Infraestructura de transporte y comunicaciones	82.784	95.969	79.637	67.004	101.441	84.106	67.139	65.747	58.270
Obras viales (caminos secundarios, comunales, cordillleranos)	77.232	84.808	74.898	61.761	94.182	71.801	56.188	56.454	49.981
Puertos y facilidades pesqueras	4.409	7.928	2.233	2.738	5.117	7.775	5.941	6.568	6.522
Aeropuertos	653	2.086	1.580	1.573	833	1.623	2.004	1.258	1.036
Transporte insular	490	1.147	926	932	1.309	2.907	3.006	1.467	731
B. Infraestructura servicios sociales básicos	30.152	41.570	38.729	33.154	34.864	33.060	28.344	23.337	26.941
Electrificación	13.824	18.203	8.933	6.293	7.734	10.817	7.730	11.389	8.533
Telefonía	490	4.225	2.996	2.564	1.011	0	3.078	0	4.145
Agua potable	13.552	17.108	24.839	24.297	26.119	22.243	17.536	11.948	14.263
Otros	2.286	2.034	1.961	-	-	-	-	-	-
Total Infraestructura (A+B)	112.936	137.539	118.366	100.158	136.305	117.166	95.483	89.084	85.211

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA), sobre la base de información de diversas instituciones.

■ **CUADRO 3**
EVOLUCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL EN SERVICIOS SOCIALES, 1996-2004
(Millones de pesos de 2004)

Programas de servicios sociales	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Salud	44.304	39.640	35.352	33.910	47.537	47.056	52.037	59.039	69.486
Educación	57.257	49.654	24.512	23.947	30.759	132.108	153.461	21.729	16.092
Vivienda	16.709	24.775	25.384	26.627	26.833	27.044	29.347	28.227	31.513
Recreación y deportes	871	574	1.035	1.165	1.249	744	859	1.188	610
Transporte	1.143	1.200	1.362	1.340	1.309	1.555	1.288	1.677	1.524
Promoción grupos étnicos	3.266	3.182	3.704	4.428	5.890	4.800	7.587	5.939	7.985
Promoción mujeres	381	365	327	350	357	338	859	1.048	914
Capacitación	3.429	2.816	4.358	1.806	4.522	6.085	10.164	8.943	8.229
Desarrollo productivo FOSIS	1.470	2.191	2.451	2.447	2.201	1.487	3.364	2.865	2.499
Total Servicios sociales	128.830	124.397	98.485	96.020	120.657	221.217	258.966	130.655	138.852

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA) sobre la base de información de diversas instituciones.

■ CUADRO 4

EVOLUCIÓN Y COMPOSICIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL EN FOMENTO PRODUCTIVO SEGÚN SUBCOMPONENTES, 1996-2004

(Millones de pesos de 2004)

Años	Fomento productivo global	Fomento productivo focalizado	Gastos de operación	Total
1996	105 697	66 564	29 391	201 652
1997	125 384	75 421	36 667	237 472
1998	148 053	79 580	27 726	255 359
1999	149 218	84 601	20 335	254 154
2000	149 393	87 220	21 240	257 853
2001	168 007	89 918	21 838	279 763
2002	160 619	89 973	23 692	274 284
2003	169 363	81 399	25 153	275 915
2004	169 450	93 562	26 271	289 283
Promedio	149 465	83 138	25 813	258 415
Desviación estándar	21 683	8 442	5 076	26 587
Coefficiente variación	14,5	10,2	19,7	10,3

Fuente: Elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA) sobre la base de información de diversas instituciones.

■ CUADRO 5

EVOLUCIÓN Y COMPOSICIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL EN INFRAESTRUCTURA SEGÚN SUBCOMPONENTES, 1996-2004

(Millones de pesos de 2004)

Años	Transporte y comunicaciones	Servicios sociales básicos	Total
1996	82 784	30 152	112 936
1997	95 969	41 570	137 539
1998	79 637	38 729	118 366
1999	67 004	33 154	100 158
2000	101 441	34 864	136 305
2001	84 106	33 060	117 166
2002	67 139	28 344	95 483
2003	65 747	23 337	89 084
2004	58 270	26 941	85 211
Promedio	78 011	32 239	110 250
Desviación estándar	14 635,1	5 749,2	19 168,1
Coefficiente variación	18,8	17,8	17,4

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA) sobre la base de información de diversas instituciones.

■ CUADRO 6

EVOLUCIÓN Y COMPOSICIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL EN SERVICIOS SOCIALES SEGÚN SUBCOMPONENTE, 1998-2004

(Millones de pesos de 2004)

Años	Salud	Educación	Vivienda	Otros	Total
1996	44 304	57 257	16 709	10 560	128 830
1997	39 640	49 654	24 775	10 328	124 397
1998	35 352	24 512	25 384	13 237	98 485
1999	33 910	23 947	26 627	11 536	96 020
2000	47 537	30 759	26 833	15 528	120 657
2001	47 056	132 108	27 044	15 009	221 217
2002	52 037	153 461	29 347	24 121	258 966
2003	59 039	21 729	28 227	21 660	130 655
2004	69 486	16 092	31 513	21 761	138 852
Promedio	47 596	56 613	26 273	15 971	146 453
Desviación estándar	11 410	50 932	4 127	5 264	55 748
Coficiente variación	24,0	90,0	15,7	33,0	38,1

Fuente: elaborado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA) sobre la base de información de diversas instituciones.

Anexo metodológico

Los programas considerados para cuantificar el gasto por categoría y ámbitos principales de interés son los siguientes:

Fomento productivo

Entre los programas de fomento productivo de actividades agropecuarias, forestales y de pesca artesanal se encuentran:

- *Fomento productivo global*: perfeccionamiento de mercados, desarrollo del riego, innovación y gestión, programa de recuperación de suelos degradados, fomento forestal, mejoramiento sanitario, comunicaciones y servicios de información.
- *Fomento productivo focalizado en la pequeña agricultura*: riego campesino, innovación y gestión, programa de recuperación de suelos degradados, créditos, desarrollo y tecnificación de la ganadería. La línea de desarrollo rural comprende los programas PRODECOP-secano de las regiones VI, VII y VIII, PRODECOP-FIDA Región IV, y al programa de desarrollo de áreas rurales pobres, todos bajo la dirección del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).
- *Sector pesca y acuicultura*: programas de apoyo de orientación general y focalizados en el segmento artesanal. Información aportada por la Subsecretaría de Pesca y el Servicio Nacional de Pesca.
- *Gastos de operación*: Gastos de operación del Ministerio de Agricultura.

Infraestructura

Vialidad

Los recursos asignados por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) provienen del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) y se destinan a proyectos de conservación y mejoramiento de caminos comunales secundarios. En el caso de los recursos provenientes del Ministerio de Obras Públicas (MOP), las cifras corresponden al gasto efectivamente ejecutado en los programas de *Mantenimiento y conservación vial comunal*, *Rutas costeras* y *Rutas cordilleranas*.

Caletas pesqueras

Corresponde a la inversión efectivamente realizada para dotar de infraestructura portuaria básica y complementaria a las caletas de pescadores artesanales que no dispongan de ella, así como para mejorar las obras existentes.

Pequeños aeródromos

Son los gastos efectivos en programas que apuntan a conservar y mejorar pequeñas pistas para una operación regular de aviones bimotores y monomotores livianos. Se localizan principalmente en las regiones con dificultades de acceso (VIII, X y XI).

Conexiones insulares

Programa destinado a dotar de infraestructura de transporte marítimo que contribuya a mejorar las condiciones de seguridad del transporte de personas y carga, así como a disminuir el aislamiento de las localidades rurales.

Electrificación rural

Corresponde a fondos asignados a las regiones con recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional. El subsidio está enfocado específicamente a la inversión necesaria para los proyectos de electrificación rural, destinados a superar los déficit de cobertura en electrificación de los sectores más aislados y pobres del país.

Telefonía rural

Corresponde a subsidios provenientes del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, orientado a promover la instalación de teléfonos públicos en sectores de bajos ingresos y baja densidad telefónica.

Agua potable rural

Programa ejecutado por la SUBDERE para proveer de agua potable a las comunidades rurales concentradas. Las cifras indicadas corresponden al presupuesto asignado anualmente a las regiones para la ejecución del programa.

Servicios sociales

Salud

- Ministerio de Salud: corresponde al gasto en las comunas rurales según los siguientes criterios de inversión:
 - aporte per cápita;
 - asignación de desempeño difícil;
 - centros de salud familiar;
 - laboratorios básicos;
 - bono Ley 19.429;
 - programa odontológico para mujeres jefas de hogar;
 - especialidades ambulatorias;
 - programa de mejoramiento de la APS;
 - sábados 2001;
 - fondo de incentivo regional;
 - MJH 2001;
 - promoción de la salud (PROMOS);
 - servicios de atención primaria de urgencia (SAPU);
 - programa de perfeccionamiento y capacitación para funcionarios - Ley 19.378;
 - salas ERA y rayos;
 - otros recursos extraordinarios;
 - consultorios nuevos.

- La SUBDERE informa de los fondos asignados a los proyectos de salud rural, que quedan identificados como tales en el nombre del proyecto, así como los asignados en comunas rurales.

Educación rural

- Información del Ministerio de Educación:
 - fondo de proyectos de mejoramiento educativo (PME);
 - programa Conozca a su hijo;
 - educación básica rural;
 - infraestructura.
- La SUBDERE informa de los fondos asignados a los proyectos de educación rural, que quedan identificados como tales en el nombre del proyecto o son desarrollados en comunas definidas como rurales.

Vivienda rural

Comprende el gasto efectuado anualmente por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) en los siguientes programas:

- subsidio habitacional rural, dirigido a individuos o grupos del sector rural;
- viviendas progresivas SERVIU. Destinadas a familias individuales o grupos organizados que deseen iniciar la construcción de su casa con una habilitación inicial mínima de baño y cocina, posteriormente ampliable;
- viviendas básicas SERVIU. El programa entrega una vivienda nueva sin terminaciones, compuesta de baño, cocina, estar-comedor y dos dormitorios;
- programa especial de trabajadores. Su objetivo es entregar un subsidio habitacional a trabajadores que cuenten con un aporte de sus empleadores, para complementar el ahorro del beneficiario y el crédito hipotecario que obtenga para financiar la adquisición de la vivienda.

Los datos proporcionados por el MINVU se refieren al gasto efectivo anual, en unidades de fomento (UF), en cada uno de estos programas. En el caso de los programas: *Viviendas progresivas SERVIU*, *Viviendas básicas SERVIU* y *Programa especial de trabajadores*, las cifras corresponden a lo efectivamente gastado en proyectos ejecutados en comunas definidas como rurales.

Recreación y deportes

Considera las inversiones en las áreas rurales correspondientes al Instituto Nacional de Deportes de Chile

Subsidios al transporte

Corresponden al gasto efectivo realizado por la Subsecretaría de Transportes, en subsidio o subvención de las tarifas de carga y pasajeros, dirigidos a transporte marítimo, lacustre, fluvial, aéreo y terrestre, que permitan la conectividad entre localidades rurales con centros mayores o exclusivamente entre estas.

Promoción de grupos étnicos

Gastos de la Corporación de Desarrollo Indígena (CONADI) distintos del Fondo de Tierras y Aguas Indígenas.

Promoción de las mujeres

Convenio entre el INDAP y la Fundación Promoción y Desarrollo de la Mujer (PRODEMU).

Capacitación

Informado por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), abarca las siguientes áreas de interés:

- franquicia pública;
- trabajadores agrícolas;
- comunidades indígenas;
- pro rural.

Regularización de tierras y aguas indígenas.

Corresponde al gasto efectivo efectuado por la CONADI a través del Fondo de Tierras y Aguas Indígenas.

Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS)

Entre otras acciones con fines sociales, incluye un programa destinado a financiar iniciativas presentadas por los beneficiarios (microempresarios, pequeños productores, entre otros), cuyo objetivo sea mejorar la productividad y rentabilidad de sus unidades productivas.

Parte II

Impacto y determinantes del gasto público rural



CAPÍTULO V

Crecimiento, inversión privada y eficiencia del gasto público en las áreas rurales de América Latina y el Caribe¹

Józimo Santos Rocha y Jorge Ortega²

1. INTRODUCCIÓN

En el último tiempo, en varios estudios empíricos sobre los países de América Latina y el Caribe se ha medido el aporte del sector agrícola al crecimiento de la economía nacional. Según se desprende de esos estudios, la expansión de la producción agrícola se traduce en importantes beneficios no solo para el agro, sino también para los restantes sectores y, en consecuencia, para la economía en su conjunto. Conforme a un estudio del Banco Mundial (De Ferranti et al., 2005) aunque los resultados no son homogéneos en los distintos países, la expansión del sector agrícola tiene en promedio un impacto sobre el crecimiento y el bienestar nacionales casi dos veces mayor que la participación del PIB agrícola en el PIB nacional. De igual manera, Valdés y Foster (2005), en un análisis sobre las externalidades de la agricultura en Chile, determinaron que un aumento de 4,5 por ciento del PIB agrícola reducía en aproximadamente 7,4 por ciento la pobreza nacional. Hechos tan importantes como estos justifican con creces el propósito de analizar más a fondo los mecanismos que contribuyen al crecimiento agrícola.

1 Los autores agradecen la revisión de este artículo y las valiosas indicaciones de Ramón López, profesor del Department of Agricultural and Resource Economics de la Universidad de Maryland. Así como también el aporte de todo el equipo del Proyecto de Cooperación entre la FAO y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

2 Jozimo Santos es Coordinador del Componente de Gasto Público Rural del Proyecto de Cooperación FAO y Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Jorge Ortega es Consultor en economía y políticas alimentarias de la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

A partir del modelo clásico de Harrod-Domar (Harrod, 1939; Domar, 1946), pero sobre todo a partir del modelo neoclásico de Solow (1956), la teoría del crecimiento económico ha evolucionado rápidamente, pasando desde modelos en donde la tasa de crecimiento es considerada exógena (Solow, 1956; Cass, 1965; Koopmans, 1965) a modelos en donde se considera el crecimiento como una variable endógena y, por lo tanto, puede ser explicado por un grupo de variables del ámbito político-económico-institucional. Varios autores han estudiado diferentes grupos de determinantes del crecimiento, entre los que destacan el nivel de capital humano (Romer, 1989; Barro, 1991), la política fiscal (Easterly y Rebelo, 1993; Kneller, Bleaney y Gemmell, 1999), las características geográficas (Gallup y Sachs, 1999), la distribución del ingreso (Okun, 1975; Alesina y Rodrick, 1994), la calidad del gobierno (Kaufmann y Kraay, 2002), y el gasto público (Fan y Rao, 2003; López, 2004; Allcott, Lederman y López, 2005). Particularmente importantes son los estudios empíricos realizados por investigadores del Banco Mundial (Loyaza y Soto, 2002), que describen cinco grupos de determinantes del crecimiento, entre los que sobresalen las políticas estructurales e institucionales. Estos autores indican que variables como el nivel educacional, la profundidad financiera, la infraestructura pública, la apertura comercial y la calidad del gobierno tienen un efecto significativo sobre el crecimiento económico.

Un determinante menos estudiado, aunque estrechamente relacionado con las variables de políticas públicas, es el gasto público. Uno de los primeros estudios en esta área es el de Aschauer (1989), quien plantea un modelo que establece la relación entre los niveles de productividad agregada y el monto del gasto público. Más recientemente, Fan y Rao (2003) analizaron el impacto de diversas modalidades de gasto público sobre el crecimiento económico en varios países de Asia, África y América Latina y el Caribe. Sin embargo, los estudios de López y asociados (2004 y 2006) son sin duda los que más influencia han tenido últimamente en la región. Estos autores demuestran empíricamente que la dimensión fundamental de la estructura del gasto fiscal, desde el punto de vista de la eficiencia económica, es la distinción entre bienes públicos y bienes privados (subsidios no sociales). De hecho, una de las conclusiones más importantes de estos estudios es que aunque el nivel de gasto público rural tiene un efecto positivo sobre el ingreso agrícola per cápita, su estructura (porcentaje del gasto destinado a subsidios no sociales) tiene un impacto negativo. A partir de este valioso hallazgo es posible concluir, por lo tanto, que en los países de la región podría aumentar considerablemente el impacto del gasto fiscal si mejorara su composición, en el sentido de una mayor asignación del gasto a bienes públicos.

Estos autores analizaron también los factores político-institucionales que determinan la composición del gasto fiscal. Sobre esa base, demostraron que variables como el año de elección, el grado de corrupción, de estabilidad política, de competencia política e incluso de equidad en la distribución de la riqueza, influyen de modo significativo sobre la forma en que se asignan los recursos fiscales. El punto principal de este análisis es que el gasto en subsidios no sociales favorece por lo general a las elites, por lo cual, mientras más fácil les resulte a los gobiernos beneficiar a las elites, mayor sesgo habrá en la composición del gasto hacia más subsidios no sociales y menos bienes públicos. En particular, pudo comprobarse que mientras mayor sea la concentración inicial de la riqueza, más poder político adquieren las elites, lo que redundará en un aumento del gasto en subsidios no sociales.

Pese a la contundencia de tales resultados, en el presente estudio se pretende —además de aplicar estos análisis a una muestra de datos más amplia y de estudiar la eficiencia del gasto público mediante

un modelo de fronteras estocásticas— identificar y cuantificar aquellos mecanismos específicos en virtud de los cuales la estructura del gasto afecta al crecimiento económico de los países de la región. En particular se analiza la relación entre inversión agrícola privada y niveles y estructura de gasto público rural (efecto *crowding-out* o efecto *crowding-in*). Los datos correspondientes a la región son ambiguos: por ejemplo, Ribeiro y Teixeira (2001) encontraron que en Brasil existe cierta complementariedad entre ambos tipos de inversión (*crowding-in*), mientras que Acosta y Loza (2004) comprobaron que la inversión pública produce en Argentina cierto desplazamiento de la inversión privada (*crowding-out*).

El análisis se basará, en primer lugar, en la estimación de un modelo unidireccional del ingreso agrícola per cápita, el cual estima en forma simultánea cuatro ecuaciones: ingreso agrícola per cápita, porcentaje de subsidios no sociales, nivel de gasto público, e inversión agrícola privada. Este modelo unidireccional incluye una importante modificación, a saber, la incorporación de la inversión privada como determinante del ingreso per cápita, lo que da al modelo un carácter más estructural. En segundo lugar se explora un modelo de ingreso agrícola per cápita frontera. Con este modelo, una vez que se controla por el nivel de inversión privada, el nivel de gasto público y otras variables relacionadas con la disponibilidad de factores productivos y precios, se analiza cómo inciden la estructura del gasto público y otras variables político-institucionales en la eficiencia productiva. En algunos trabajos empíricos se ha encontrado que la estructura del gasto público es un determinante importante de la eficiencia productiva (Puig-Junoy, 2001; Gupta y Verhoeven, 2001).

En el estudio se utilizará un panel de datos integrado por 18 países de la región, en un período que se extiende de 1985 a 2004. Los principales indicadores se extrajeron de GPRural (FAO, 2006), que reúne datos sobre el gasto público destinado a las áreas rurales de los países de la región. El resto del estudio se divide de la siguiente manera: en la Sección 2 se desarrolla el marco conceptual; en la 3 se revisan aspectos metodológicos relacionados con la estimación de los modelos de determinantes del crecimiento, del gasto público y su estructura y de la inversión privada. En la Sección 4 se examinan los resultados, y en la 5 se presentan algunas conclusiones y recomendaciones.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Crecimiento agrícola y gasto público rural

Aunque diversos autores habían estudiado los mecanismos por medio de los cuales la política fiscal afecta al crecimiento económico (Anschauer, 1989; Easterly y Rebelo, 1993 y Kneller y Gemmell, 1999), López (2004) propuso un enfoque innovador a este respecto, pues planteó una clasificación diferente de las tradicionales, donde el gasto público es dividido en dos grupos principales: gasto público rural en subsidios no sociales (bienes privados) y gasto en bienes públicos. Según López, además de examinar la relación existente entre gasto público rural e ingreso rural per cápita, es importante considerar también la presencia de ciertos tipos de gastos (subsidios no sociales), que son transferencias socialmente perversas y tienen una tasa de retorno social particularmente baja.

Dado que por definición la provisión de bienes públicos depende casi exclusivamente del Estado, y dado que su déficit raramente es suplido por los agentes privados, una alta asignación del ingreso fiscal a subsidios no sociales tendrá como contrapartida una disminución del gasto en

bienes públicos, lo que se traducirá a su vez en una baja eficiencia productiva del gasto ejecutado. Por el contrario, un aumento del porcentaje del gasto fiscal destinado a bienes públicos constituye un poderoso mecanismo que permite al Estado hacer más eficaces sus intervenciones, sin necesidad de disponer para ello de más recursos, que son lo más difícil de obtener.

En el presente estudio se utilizará la clasificación propuesta por López (2004), y se analizará el efecto que tienen el gasto público y su estructura (porcentaje del gasto en subsidios no sociales) en el ingreso agrícola per cápita. Como se indicó, la inclusión de la inversión agrícola privada como variable explicativa del ingreso agrícola per cápita le da un carácter más estructural al modelo, a diferencia del enfoque reducido usado por López (2004).

2.2 Determinantes del gasto público rural

Allcott, Lederman y López (2006) presentan una interesante revisión de los determinantes del gasto público. La hipótesis de que el suministro de bienes públicos en las zonas rurales de la región es insuficiente ha sido ampliamente respaldada en la literatura (De Ferranti *et al.*, 2005). Según este último estudio, ello obedece a varios factores. Primero, al marcado sesgo pro urbano de las políticas públicas de la región; segundo, a la importancia excesiva que se concede a aquellos subsidios ineficientes y regresivos destinados a algunos grupos específicos de productores (gasto en subsidios no sociales). Aunque las razones de este sesgo son bastante complejas, se proponen allí tres razones principales para el caso de la región: i) los consumidores urbanos y los productores de bienes públicos tienen una mayor participación política; ii) la sobrerrepresentación política de los intereses de los productores agrícolas, y iii) los consumidores de bienes públicos urbanos expresan sus necesidades con mayor fuerza que los del campo (hay un mayor poder electoral en las grandes ciudades). Esto permite pensar que en la política fiscal (asignación del gasto público rural a bienes públicos o privados) influyen poderosamente ciertas características socioeconómicas, políticas, institucionales y demográficas de los diversos países.

Varios estudios apoyan esta hipótesis. En ellos se hace hincapié, en general, en dos grupos de determinantes exógenos de la política fiscal. El primer grupo es el de las variables económicas, donde se destaca la fuerte relación existente entre el PIB per cápita y el gasto público, relación que se conoce como ley de Wagner. Según esta, el tamaño del Estado aumenta conforme crece la economía de un país (Wagner, 1883). El segundo grupo tiene que ver con las variables estructurales de la constitución política, que comprende los modelos de competencia electoral y los de negociación legislativa (*legislative bargaining models*) mencionados en Allcott, Lederman y López (2006).

Según los modelos de competencia electoral, los candidatos maximizan las posibilidades de ser elegidos cambiando votos por promesas. Milesi-Ferretti, Perotti y Rostango (2002) estudiaron los efectos de algunas características de la institucionalidad electoral sobre el tamaño y la composición del gasto público en varios países de la OCDE y de América Latina. El estudio clasificó el gasto público en dos categorías: gastos en compra de bienes y servicios (bienes públicos) y gastos en transferencias. Los autores indican que en los sistemas proporcionales, un determinado distrito electoral puede estar representado por políticos de diferentes partidos, mientras que en los sistemas mayoritarios varios políticos del mismo partido representan a diferentes distritos geográficos. De esta manera, los autores demostraron que en los sistemas proporcionales hay

una mayor tendencia a gastar en transferencias, mientras que en los mayoritarios hay una mayor propensión a gastar en bienes públicos.

Por su parte, Persson (2002), sobre la base de análisis de política comparativa, estudiaron de qué manera ciertos aspectos de la institucionalidad política inciden en la composición y la magnitud del gasto público. En particular, se centraron en dos características fundamentales de la política institucional: el tipo de régimen de gobierno (presidencial frente a parlamentario) y las reglas electorales (sistema proporcional frente a sistema mayoritario). Conforme a sus resultados, en los sistemas presidenciales el tamaño del Estado tiende a ser menor, mientras que los sistemas mayoritarios favorecen las transferencias en desmedro de la inversión en bienes públicos. El punto es que en los sistemas mayoritarios aumenta la competencia entre los partidos, lo que induce un aumento del tamaño del Estado y una disminución de la proporción del gasto en bienes públicos (modelos de competencia electoral). Por otro lado, en el contexto de un *legislative bargaining model*, en los regímenes presidenciales se incrementa la competencia dentro de los grupos políticos y entre los votantes, lo que conduce a una menor asignación de recursos a bienes públicos y a un Estado más pequeño. Estos resultados se oponen en parte a los obtenidos por Milesi-Ferretti, Perotti y Rostagno (2002), por lo que es importante analizar qué ocurre a este respecto en los países de la región.

Además de las variables relacionadas con la institucionalidad electoral, se han propuesto otros determinantes de la política fiscal. Por un lado, se pueden mencionar aquellas vinculadas al grado de información que recibe la población (índice de libertad de prensa, nivel educacional de la población, transparencia, etc.), y, por otro, las que reflejan la capacidad de organización de los grupos sociales (índice de libertades civiles y políticas, fraccionamiento étnico, lingüístico, religioso y geográfico, etc.). Ambos grupos de variables están directamente relacionados con la capacidad de la población de hacer valer sus derechos civiles. Es probable que mientras menos información tengan los ciudadanos acerca de lo que está haciendo el gobierno, mayor libertad tendrá este para asignar el gasto de la forma que más beneficie a sus grupos de interés. Lo mismo podría ocurrir mientras mayores sean las dificultades de la población para organizarse en forma colectiva.

Otra no menos importante variable explicativa del gasto público rural y su estructura es el grado de desigualdad en la distribución del ingreso. En los años noventa, varios estudios mostraron que había una relación ambigua entre desigualdad y crecimiento económico (por ejemplo, Alesina y Rodrick, 1994, Aghion *et al.*, 1999). Sin embargo, Allcott, Lederman y López (2006) sugieren una relación particular entre ambas variables y la política fiscal, pues, a su juicio, en sociedades más desiguales, el cabildeo de las elites incita a los políticos a asignar los recursos a favor de sus intereses (mayor asignación del gasto a bienes privados), lo que afecta negativamente al crecimiento a través de los mecanismos ya explicados. Con esto, en definitiva, se forma un ciclo vicioso, pues conforme las elites cobran mayor importancia (lo que ocurre a medida que las sociedades son más desiguales), el gasto público tiende a favorecer a esas mismas minorías (mayor porcentaje de subsidios no sociales), lo que permite a su vez que las elites ganen aún más poder político.

Este círculo vicioso puede analizarse de una manera aún más amplia, donde el poder político de las elites puede aumentar también de forma indirecta. Una mayor asignación del gasto público a subsidios no sociales tiene efectos negativos sobre el crecimiento económico, lo que contribuye a su vez al aumento de la pobreza, con lo cual la desigualdad en la distribución de la riqueza se

agudiza todavía más, lo que contribuye a una mayor participación política de las elites. A pesar de todo, es posible romper este círculo vicioso, prueba importante de lo cual son las variables que influyen en la decisión de invertir en bienes públicos o privados. Como se dijo, variables como el sistema electoral, el régimen de gobierno, la estabilidad política y democrática, la transparencia y los índices de libertad pueden ser perfectamente manejadas por los países, con el objeto de obtener una composición del gasto público mucho más propensa a reducir la desigualdad.

En definitiva, utilizando las variables descritas, el modelo de determinantes del gasto público rural y su estructura permitirá investigar a fondo los factores que han determinado que en los países de la región se hayan destinado proporciones tan altas del ingreso fiscal a subsidios no sociales. Esto permitirá a la vez atenuar o eliminar los posibles problemas de endogeneidad de las variables del gasto, problemas que podrían sesgar los efectos estimados.

2.3 Crecimiento, gasto público e inversión privada

En la literatura hay claro consenso en torno a que la inversión privada es fundamental para el logro de altos niveles de crecimiento económico. Por ello, en el modelo de determinantes del ingreso rural per cápita es imprescindible considerar una variable que registre cómo ha evolucionado la inversión privada en el sector agrícola durante los años en análisis. Además, es importante tener en cuenta que, al igual que las variables de gasto público, la inversión privada debe ser integrada en los modelos como una variable exógena, lo que hace necesario controlarla por un grupo de variables que la determinen.

El modelo de acelerador flexible es uno de los más utilizados en estudios empíricos. Este sostiene que la inversión privada en un período determinado (I_t) es una función de la diferencia entre el nivel óptimo de capital (K^*) y el nivel del monto de capital al final del período anterior (K_{t-1}). El modelo supone que las empresas se ajustan de modo gradual a su monto de capital óptimo, porque la inversión no se materializa en forma inmediata. El modelo puede representarse de la siguiente forma:

$$I_t = \lambda[K^*(p) - K_{t-1}] \quad (\text{Ecuación } 1)$$

donde λ es una constante positiva menor que 1 y p es un vector de factores que afectan al nivel óptimo o deseado del monto de capital. Normalmente este vector incluye variables que inciden en la tasa de retorno del capital (como precios esperados del producto y políticas comerciales esperadas) y factores políticos, como estabilidad democrática y grado de corrupción del gobierno. De esta manera, la inversión será una función de tales variables y del monto de capital en el período anterior.

Sin embargo, la inversión pública puede ser otro importante determinante de la inversión privada. López (2004) demuestra que algunos subsidios a la inversión en capital físico y financiero, aun con fallas en el mercado de crédito, no se justifican, ya que afectan negativamente a la eficiencia y el crecimiento económico. Lo contrario ocurre con la inversión en capital humano, donde sí se justifican los subsidios públicos. Este efecto negativo de los subsidios no sociales sobre el crecimiento puede tener distintas interpretaciones. Una de ellas es que los subsidios desplazan la inversión privada, lo que reduce a su vez los niveles de crecimiento. Otra interpretación es que los

subsidios propician la inversión, pero su impacto negativo sobre el crecimiento se debe a otros efectos, no necesariamente relacionados con la inversión privada.

Con este modelo de inversión privada podrán analizarse no solo los determinantes de esta, sino también la relación existente entre la magnitud y estructura de la inversión pública y la inversión privada. Lo más importante es establecer si los altos niveles de inversión en subsidios no sociales cursados en los países de la región a la agricultura son en definitiva pro inversión o si, por el contrario, están de algún modo desplazando o sustituyendo la acción de los agentes privados.

2.4 Eficiencia técnica del gasto público rural

Los estudios que han abordado una función del PIB per cápita han ratificado, hasta cierto punto, que el gasto público incide positivamente sobre aquel. En un trabajo realizado en los Estados Unidos se estimó una función del PIB per cápita frontera para 48 estados del país, con el objetivo de determinar cómo influye la estructura del gasto en su eficiencia productiva. En el estudio se determinó que al utilizar el capital privado, el nivel de empleo y el capital público (inversión pública) como variables explicativas, había ineficiencias técnicas en la utilización de estos factores, que en gran medida eran atribuibles a la composición del gasto público (Puig-Junoy, 2001).

La función de ingreso agrícola utilizada en el presente estudio puede ser abordada también desde la perspectiva de un modelo de fronteras estocásticas, donde pueden estimarse índices de eficiencia técnica relativa para todos los países de la muestra. Este análisis permitirá examinar de qué modo la estructura del gasto fiscal (porcentaje de subsidios no sociales) y algunas variables político-institucionales afectan a la eficiencia o al grado de ineficiencia productiva de los países de la región. Lo que hace esta metodología es especificar el PIB agrícola per cápita, controlando lo menos posible por factores que inciden directamente en la productividad, de manera que en la segunda etapa (determinantes de la eficiencia técnica) se expliquen las diferencias no estocásticas de productividad entre los países por medio de factores que afecten a la productividad.

En este sentido, el PIB per cápita, a diferencia de la función de producción, es solo una función de categorías productivas y de valoración, como el precio de los productos y los insumos. Esto significa que al estimar el residuo compuesto de esta función, es posible separar el factor puramente estocástico y el índice de eficiencia técnica, el cual estaría reflejando en gran medida el grado de eficiencia o de ineficiencia de los países en la utilización de sus recursos productivos, principalmente los de origen fiscal.

Lo que se pretende con los distintos modelos usados en este estudio es encontrar respuesta, entre otras, a las siguientes preguntas: i) ¿El gasto público rural y su composición desempeñan o no un rol importante en el crecimiento económico sectorial y en el mejoramiento de la productividad rural? ii) ¿Hay variables del ámbito socioeconómico, político e institucional que expliquen los niveles y la composición del gasto público rural? iii) ¿Los subsidios no sociales tienen o no un efecto pro inversión privada en América Latina y el Caribe? iv) ¿Hay diferencias significativas en el grado de ineficiencia técnica de los países? v) ¿Cuales son sus determinantes?

G_{it} , que representa el nivel total gasto público rural; E_{it} , que es el porcentaje del gasto público rural asignado a bienes privados (subsidios); I_{it} , el índice de inversión en el sector agrícola; N_{it} , que es una medida del PIB no agrícola per cápita; T_{it} , un índice de apertura comercial estimado; P_{it} , un índice de precios agrícolas construido con datos de precios y cantidades, y finalmente M_{it} , una variable binaria de control que absorbe el efecto económico ocasionado por el huracán Mitch en Centroamérica en 1999. Junto con lo anterior, se pudieron observar μ_i , que es un error de efecto fijo de país o, alternativamente, un efecto aleatorio, y ε_{it} , un error aleatorio e independientemente distribuido con media cero y varianza constante σ^2 . A continuación se hace una descripción un poco más intuitiva de las principales variables:

- 1) Hay algunas variables propias de cada país que pueden afectar al PIB agrícola, pero no están explicitadas en el modelo. Por eso, se pretende controlar estas variables omitidas con efectos fijos o efectos aleatorios de cada país mediante μ_i . La omisión de μ_i podría provocar el sesgo de los parámetros, debido a posibles correlaciones de las variables omitidas con las variables explicativas que sí integran el modelo.
- 2) Dada la naturaleza de los recursos públicos destinados a las áreas rurales, es posible que su efecto sobre los indicadores de desempeño del sector agrícola sea dinámico (esto es, lleva cierto retraso). Por ello podría ser adecuado, alternativamente, utilizar el monto del gasto público rural como variable explicativa del ingreso. Para eso se recurrió a la fórmula utilizada por Fan y Rao (2003) para calcular el monto del gasto público rural:

$$skgp_t = I_t + (1 - \delta)skgp_{t-1} \quad (\text{Ecuación } 4)$$

$$skgp_0 = \frac{I_0}{(r + \delta)} \quad (\text{Ecuación } 5)$$

donde I_t es el gasto público real en el período t (*proxy* de inversión); δ es la tasa de depreciación del capital, y r es la tasa de interés real. En este caso se utilizó una tasa de depreciación de 10 por ciento y una tasa de interés real de 6 por ciento. Con este modelo con monto del gasto público rural se pretende confirmar los resultados obtenidos con los modelos que incorporan el nivel del gasto.

- 3) La variable de subsidios no sociales representa el fragmento del gasto rural total que se destina a aquellos subsidios regresivos que atienden a un grupo muy pequeño y pudiente de la población. Dado que estos subsidios son discriminatorios, contribuyen muy poco al aumento de la productividad, por lo cual su efecto esperado sobre el crecimiento del sector agrícola no es positivo. Esta variable representa las siguientes partidas de gasto presentes en GPRural (2006): comercialización interna y externa de productos, fomento forestal, fomento productivo rural focalizado y programas especiales, infraestructura de riego o irrigación agrícola, programas de desarrollo rural integral y programas de compra de tierras y expropiaciones para dotación agraria. Para estas tres últimas partidas del gasto se consideró solo el 50 ciento de su valor, dado que están compuestas no solo de subsidios, sino que son asignadas también, en gran parte, a bienes públicos. Ejemplo claro de esto último es el gasto en infraestructura de riego, que subsidia inversiones

- en obras de riego hechas por agentes privados, pero financia también obras de riego grandes y medianas, como canales, embalses y otros.
- 4) El índice de inversión incluido en los modelos tiene como objetivo explorar el modo en que evoluciona la inversión privada en el sector agrícola en los años estudiados. El índice se calculó mediante la técnica estadística de análisis de componentes principales (ACP), cuya finalidad es hallar combinaciones lineales de variables representativas de cierto fenómeno multidimensional, con la propiedad de que exhiban varianza máxima y correlación nula entre sí. Este análisis permitió obtener un índice de inversión a partir de la evolución de los cambios en la cantidad de maquinaria agrícola per cápita (tractores) y de superficie bajo riego per cápita. Por medio del ACP se redujeron estas variables a un índice, que retuvo aquellas características del conjunto de datos que contribuyen a su varianza (el índice de inversión utilizado representa aproximadamente el 86 por ciento de la varianza existente en las variables). Este índice representa el logaritmo natural de flujo de inversión agrícola privada per cápita recibida en maquinaria y en riego en los períodos estudiados. En el caso de los modelos con monto de gasto público, se utilizó un índice de inversión que refleja la magnitud de la inversión.
 - 5) Otro factor que influye en el crecimiento agrícola es la intensidad del comercio entre los países. En primera instancia, podría utilizarse un índice de apertura comercial obtenido a partir de la ratio entre volumen de comercio y PIB nacional. Sin embargo, este índice no toma en cuenta las diferencias existentes en variables como la superficie del país, el tamaño de la población o la composición de las exportaciones. Por tal motivo, en este trabajo se empleó un índice que es controlado por algunas variables explicativas, como superficie del país, población, y una variable binaria que expresa si el país tiene o no acceso soberano al mar.
 - 6) Al igual que el índice de apertura comercial y el PIB no agrícola per cápita, la variable del índice de precios al productor y la variable binaria del huracán Mitch se agregaron al modelo como variables de control. Se calculó el índice de precios para cada país, combinando datos de producción agrícola y el precio internacional de los productos básicos.

3.2 Modelo de determinantes del gasto público

Como se dijo, el modelo antes estimado podía estar sesgado a causa de una posible endogeneidad de las variables de gasto público rural (G y E), problema que es necesario solucionar mediante el uso de variables instrumentales. En este apartado se plantea un modelo de determinantes del gasto público y su estructura que complementa el avance ya hecho por Allcott, Lederman y López (2006). De acuerdo con los instrumentos elegidos, G y E están en función de las siguientes variables:

$$\{G, E\} = f(\text{elecciones}_{it}, \text{normas electorales}_{it}, \text{dist. ingreso}_{it}, \text{acción colectiva}_{it}, \text{estabilidad}_{it}, \text{controles}, u_{it}) \quad (\text{Ecuación } 6)$$

donde la variable elección representa el año en que hubo elecciones presidenciales durante el período. Esta variable toma valor 1 en el año de elección i para el país j ; en caso contrario,

toma el valor 0. Es posible que en años de elecciones el gasto público tenga un comportamiento muy distinto al de otros años, en el sentido de que se favorece un gasto más focalizado (gasto en subsidios no sociales).

También se utilizaron algunas variables relacionadas con las normas electorales, la principal de las cuales es el grado de proporcionalidad del sistema electoral. Esta variable, que se elaboró con datos de la Database of Political Institution de Beck et al. (2005), se calculó mediante la multiplicación de una variable binaria (que tiene valor 1 si en el país rige un sistema electoral proporcional y un valor 0 si no ocurre así) por una variable que refleja el número promedio de representantes de cada distrito electoral legislativo. En este grupo se consideró también una variable binaria que tiene valor 1 si el régimen político es presidencial y valor 0 si no lo es. Según se desprende de diversos estudios empíricos, los sistemas electorales proporcionales tienden a favorecer el gasto en bienes públicos. Por el contrario, los regímenes presidenciales, además de reducir el tamaño del Estado, favorecen una asignación focalizada del gasto (Persson, 2002).

Como variable de distribución del ingreso se utilizó el promedio del índice de Gini del período en cuestión (1985-2001), en el cual hubo en promedio 10 mediciones de este índice por país, que se recopilieron de distintas fuentes (CEPAL, Banco Mundial, PNUD, etc.). Como se puede observar en los datos, el índice varió muy poco en los diferentes países durante el período. Tal como dijo, una mayor desigualdad en la distribución del ingreso propicia el fortalecimiento político de las elites, lo que redundará a su vez en que el gobierno les asigna mayor cantidad de recursos. Es decir, una menor equidad es sinónimo de una menor asignación del gasto en bienes públicos.

Otro grupo de variables, como acción colectiva y grado de información, tiene ver con la capacidad de la población civil de reivindicar sus derechos. El grado de información de la ciudadanía es de gran trascendencia, y por ello se utiliza un índice de libertad de prensa, que evalúa la capacidad de los medios de comunicación de buscar, analizar y difundir noticias importantes para la ciudadanía en el ámbito político, el económico y el legal. Este índice, que se tomó de Freedom House, adopta valores que van de 0 a 100, siendo 0 un nivel de libertad total. Otra variable que se agrega a este grupo es el índice de libertad, que está constituido por una serie de variables que se clasifican en dos tipos: derechos políticos y libertades civiles. En el caso de los primeros, se consideran variables referidas a transparencia en procesos electorarios, participación y pluralismo político, funcionamiento del gobierno, etc., mientras que en el de las libertades civiles se consideran variables como libertad de expresión y de culto, aplicación de la ley, etc. Para este índice se obtiene una puntuación que va de 1 a 7 (máximo y mínimo grado de libertad respectivamente).

En cuanto al poder de organización de la ciudadanía, se consideró un índice de fraccionamiento étnico-lingüístico, que indica que mientras mayor sea la capacidad de organización de los ciudadanos (esto es, mientras menor sea el fraccionamiento étnico-lingüístico), mayor presión política podrán ejercer, lo que obligará al gobierno a actuar de modo más responsable. Lo mismo debiera ocurrir al aumentar la libertad de prensa y la libertad en general. De este modo, se espera que haya una relación directa entre el índice de libertad y de fraccionamiento étnico-lingüístico y el porcentaje de gasto en subsidios no sociales. El índice de libertad de prensa y el nivel de competencia política deberían ejercer el efecto contrario sobre las variables del gasto.

El grado de estabilidad democrática es otro de los puntos importantes del modelo de determinantes del gasto. Una mayor percepción de estabilidad democrática permite un horizonte más amplio a los políticos en el poder, lo que podría tener efectos negativos sobre la provisión

de bienes públicos y positivos sobre el tamaño del Estado. A todas las variables antes descritas se agrega un grupo de variables de control, a saber, el PIB no agrícola per cápita, el índice de apertura comercial, el índice de precios agrícolas, la variable binaria del huracán Mitch y la superficie agrícola per cápita.

3.3 Modelo de determinantes de la inversión agrícola privada

Al igual que el gasto público y su estructura, la variable de inversión agrícola utilizada en la ecuación 3 tiene un comportamiento endógeno. Por eso, y por la necesidad de analizar la relación existente entre inversión pública e inversión privada, se plantea un modelo de acelerador flexible de la inversión agrícola privada aceleradora (véase la ecuación 1). A partir del modelo de Servén y Solimano (1992) —que propone como posibles determinantes de la inversión privada variables como producto interno, tasa de interés real, inversión pública, crédito disponible para la inversión, magnitud de la deuda externa, tipo de cambio y estabilidad macroeconómica—, se propone aquí el siguiente modelo explicativo para la inversión agrícola privada:

$$I_{it} = f(\text{gasto subsidios}_{it}, \text{gasto rural}_{it}, \text{PIB no agrícola}_{it}, \text{apertura}_{it}, \text{estabilidad}_{it}, \text{corrupción}_{it}, \text{precios de productos}_{it}, K_{t-1}, u_{it}) \quad (\text{Ecuación } 7)$$

donde I_{it} representa el flujo de inversión agrícola privada per cápita, que se espera tenga una relación positiva con el grado de estabilidad democrática, el PIB no agrícola y el índice de apertura comercial, y una relación negativa con el grado de corrupción y el monto de capital agrícola privado en el período anterior (K_{t-1}). Sin embargo, la relación con los niveles de gasto público y la proporción de subsidios no sociales es todavía ambigua.

La estimación de las ecuaciones 3, 6 y 7 en forma independiente permite extraer muchas conclusiones importantes, pero, para evitar cualquier sesgo en los parámetros, lo más adecuado es estimar un sistema de ecuaciones en forma simultánea. Para ello se estimaron algunos sistemas de ecuaciones simultáneas con el método de mínimos cuadrados en tres etapas (3SLS), siendo el principal de ellos el de cuatro ecuaciones (PIB agrícola per cápita, gasto público rural, porcentaje de subsidios no sociales e inversión agrícola privada). De este se extraerán las principales conclusiones del presente estudio.

3.4 Modelo de eficiencia técnica del gasto público rural

El estudio de la eficiencia productiva tuvo sus inicios con el aporte precursor de Farrel, en 1957, que en el contexto del estudio de las empresas propuso por primera vez una forma de medir la eficiencia técnica y la eficiencia asignativa de estas. La eficiencia técnica exige un aprovechamiento adecuado de los recursos productivos, de modo que no se pueda aumentar la producción sin incrementar el uso de los insumos, o, dicho de otra manera, no se puedan reducir los costos sin modificar la cantidad producida. Por su parte, la eficiencia asignativa exige la elección del proceso productivo más barato, tomando en cuenta para ello la productividad y el precio de los factores.

Varias líneas de trabajo se han originado a partir del estudio precursor de Farrell. Una de ellas es la estimación de fronteras de producción estocásticas, cuyos iniciadores son Aigner, Lovell y Schimidt (1977) y Meeusen y van den Broeck (1977). Se trata de una técnica en que la frontera se estima mediante métodos econométricos, donde se obtienen dos términos de error: un término de error estocástico y otro término de error sistemático, error este último que se origina por las diferencias de eficiencia existentes entre las unidades que toman decisiones (DMU). El método se ha usado no solo para calcular la eficiencia técnica productiva de un grupo de empresas, sino que se ha aplicado también en diferentes ámbitos, más allá del empresarial.

El medir empíricamente la eficiencia productiva de una DMU significa en realidad diferenciar las empresas que tienen buen desempeño de las que no lo tienen, de manera que se puedan sacar lecciones de ello. Las metodologías que se utilizan para la medición difieren básicamente por el modo en que se genera la frontera. Estas aproximaciones pueden dividirse en dos grandes grupos, las aproximaciones paramétricas y las no paramétricas. El primer método, que es el más utilizado, consiste en especificar una forma funcional concreta para la frontera, de manera de estimar sus parámetros con técnicas econométricas. Dentro del método paramétrico, como se detalla a continuación, se destacan dos tipos de fronteras, las deterministas y las aleatorias.

La característica principal de las fronteras deterministas es que todas las diferencias existentes entre la frontera y el comportamiento real de la DMU se consideran ineficiencias. El hecho de que la distancia de la frontera se atribuya exclusivamente a la ineficiencia técnica es una desventaja de este método, pues no toma en cuenta posibles shocks (que no son del control de la DMU), los cuales no afectan en igual medida a todas las empresas.

Por eso, en el método de fronteras estocásticas se agrega la posibilidad de que el desempeño de las DMU pueda ser afectado por factores aleatorios que no están bajo su control. Ahora, por lo tanto, la función que debe ser estimada (ecuación 8) incluye un término de error descompuesto en dos: el primero (v_i) es un error aleatorio y simétrico, i.i.d. con media cero. Este error v_i representa las ocurrencias que no pueden ser controladas por las DMU. El segundo término de error representa el índice de ineficiencia técnica u_i , que se supone es no negativo, se distribuye independientemente de v_i y sigue la distribución asimétrica de una cola.

$$y_{it} = f(x_{it}, \beta) e^{(v_{it} - u_{it})} \quad (\text{Ecuación } 8)$$

Entonces, tomando como punto de referencia la frontera de producción estocástica, el índice de eficiencia técnica para la empresa i en el tiempo t puede ser calculado con la expresión (9).

$$ET_{it} = \frac{y_{it}}{f(x_{it}, \beta) + v_{it}} = \frac{f(x_{it}, \beta) e^{(v_{it} - u_{it})}}{f(x_{it}, \beta) e^{(v_{it})}} = e^{-u_{it}} \quad (\text{Ecuación } 9)$$

Este índice de (in)eficiencia técnica puede ser considerado en un modelo de regresión lineal, de manera que se puedan analizar sus determinantes. Varios autores atribuyen estas ineficiencias a la capacidad de gestión de quienes toman las decisiones (en este caso, los gobiernos), de forma que algunos estudios han conseguido extraer explicaciones haciendo regresiones de los índices de

eficiencia técnica frente a variables explicativas que caracterizan a las DMU y a quienes toman las decisiones. El modelo que se ha utilizado en estas regresiones es el siguiente:

$$\hat{u}_{it} = (w_{it}, \delta) + \omega_{it} \quad (\text{Ecuación 10})$$

donde ω_{it} sigue una distribución normal-truncada en $-\mathbf{z}_{it}\alpha$ con media 0 y varianza constante; w_i es un vector de variables típicas de quienes toman las decisiones, y u_i es el índice de eficiencia técnica antes definido. En la medida en que los paquetes econométricos lo permitan, el modelo de determinantes de la eficiencia técnica y la función frontera deberían ser estimados simultáneamente.

Fuera del ámbito empresarial, muchos autores han analizado la eficiencia productiva de las economías. En numerosos estudios (por ejemplo, Delgado y Álvarez, 2003) se han medido los niveles de eficiencia productiva de los países de la Unión Europea (UE), con el propósito de evaluar cómo ha evolucionado la eficiencia técnica en el contexto de un modelo de crecimiento económico. En el Cuadro 1 se enumeran algunos estudios que han tratado la eficiencia técnica a partir de funciones agregadas.

■ CUADRO 1

ESTIMACIÓN DE ÍNDICES DE EFICIENCIA TÉCNICA A PARTIR DE FUNCIONES AGREGADAS, UTILIZANDO EL GASTO PÚBLICO COMO VARIABLE EXPLICATIVA

Referencia	Período	Tipo frontera	Factores de producción
Delgado y Álvarez (2003)	Países UE (1980-2001)	Frontera estocástica	Empleo Capital privado Capital público Monto gasto público en educación
Delgado y Álvarez (2005)	Países UE (1980-1997)	Frontera estocástica	Empleo Capital privado
Gupta y Verhoeven (2001)	África y Asia (1984-1985)	FDH	Gasto en educación Gasto en salud
Perelman (1995)	Países de la OCDE (1970-1987)	Frontera estocástica DEA	Gasto en I+D Competencia internacional Variables de carácter estructural
Puig-Junoy (2001)	48 estados de Estados Unidos (1970-1983)	Frontera estocástica	Empleo Capital privado Capital público

Fuente: elaboración propia.

Nota: UE: Unión Europea. FDH (Full Diposable Hull) es un método no paramétrico. OCDE: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. DEA: Análisis envolvente de datos. ID: Investigación y desarrollo.

En los estudios sobre eficiencia del gasto público pueden distinguirse tres áreas principales de análisis. La primera se refiere a aplicaciones prácticas puntuales en un país o región (por ejemplo, evaluación cualitativa de un programa); la segunda, a análisis cuantitativos, donde se toman en cuenta muchos indicadores, que a la larga demuestran la eficacia del gasto público; la tercera, a análisis en que se considera la estructura o composición del gasto público como determinante de las diferencias en cuanto a eficiencia productiva. Precisamente a este resultado llega, por ejemplo, Puig-Junoy (2001), en un estudio hecho en el contexto de un modelo de crecimiento económico que considera el monto de capital público como variable explicativa.

El modelo de eficiencia técnica del gasto público rural que se plantea en este trabajo utiliza el mismo enfoque, es decir, estima un modelo de crecimiento económico frontera similar al presentado en la ecuación (3), a partir del cual se estima un índice de eficiencia técnica que posteriormente es abordado en un modelo lineal, que utiliza a su vez como variables explicativas la estructura del gasto público (porcentaje de subsidios) y algunas variables político-institucionales. La función del PIB agrícola per cápita frontera se especifica del siguiente modo:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 G_{it} + \beta_2 I_{it} + \beta_3 N_{it} + \beta_4 T_{it} + \gamma_1 P_{it} + \gamma_2 M_{it} + v_{it} + u_{it} \quad (\text{Ecuación 11})$$

donde G_{it} representa el gasto público rural per cápita; I_{it} el índice de inversión en el sector agrícola; N_{it} el PIB no agrícola per cápita, y T_{it} el índice de apertura comercial. También se emplean como variables de control el índice de precios agrícolas y la variable binaria del huracán Mitch. v_{it} representa un término de error aleatorio i.i.d. con media 0 y varianza constante, y u_{it} es un error no negativo que representa el índice de ineficiencia técnica. Por medio de la expresión (9), el término de error u_{it} estimado en el modelo anterior puede ser transformado en un índice de eficiencia técnica, el cual puede a su vez ser especificado en función de un vector de variables Z , como se muestra a continuación:

$$ET_i = \delta_0 + \delta_1 E_i + \delta_2 cpi_i + \delta_3 P_i + \delta_4 C_i + \delta_5 pf_i + \delta_6 S_i + \delta_7 ilp_i + \delta_8 il_i w_i \quad (\text{Ecuación 12})$$

donde ET_i representa el nivel de eficiencia técnica del país i estimado a partir de la función frontera expresada en la ecuación 11. Como variable explicativa se incluyó el porcentaje de subsidios no sociales E_i , que se espera tenga una relación negativa con el nivel de eficiencia productiva. El grado de percepción de la corrupción (cpi_i) es también una variable importante para determinar los niveles de eficiencia, dado que gobiernos más corruptos tienden a malgastar los ingresos fiscales en beneficio de los grupos de mayor representación política, lo que tiene un efecto negativo sobre la eficiencia del gasto. Asimismo, se agregaron otras variables explicativas, a saber, el grado de proporcionalidad de los sistemas electorales (P_i); el grado de competencia política (C_i); una variable binaria si el país es federal (pf_i); una de estabilidad democrática (S_i); el índice de libertad de prensa (ilp_i), y el índice de libertad en general (il_i). El modelo de frontera estocástica del ingreso agrícola per cápita se estimó con el método de máxima verosimilitud, siguiendo lo propuesto por Battese y Coelli (1988) acerca del análisis de la eficiencia técnica con datos de panel.

3.5 Datos del estudio

La mayoría de los datos utilizados en este estudio se extrajeron de la base de datos de estadísticas e indicadores de gasto público de la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe (GPRural). Como se dijo, el presente estudio se refiere al desempeño respectivo de 18 países de la región durante el período 1985-2004.

En un análisis agregado de los datos es posible identificar algunas tendencias muy claras (véase el Cuadro 9 del Anexo). En efecto, en una primera etapa del período analizado, disminuyó la participación del gasto público rural en el gasto total del gobierno, pues bajó de casi ocho por ciento en el subperíodo 1985-1990 a cerca de seis por ciento en el de 1996-2001. La reducción no fue solo en términos relativos, sino también absolutos, pues en el mismo lapso el gasto público rural per cápita promedio de la región cayó de unos 222 dólares EE.UU. (del año 2000) a 143 dólares EE.UU.

La reducción del gasto rural per cápita estuvo acompañada de una baja de la participación de los subsidios no sociales en el gasto rural total. Como se advierte en el Gráfico 1, esa participación disminuyó de 33 por ciento en el subperíodo 1985-1990 a cerca de 25 por ciento en el de 1996-2001 (promedio ponderado). En cuanto a la composición del gasto público rural, destaca la disminución de la participación del gasto en fomento productivo (*proxy* del gasto agrícola) en el gasto rural total. En promedio, el gasto en fomento productivo bajó en igual lapso de cerca del 88 por ciento del gasto rural total a aproximadamente un 71 por ciento. Esta reducción del gasto agrícola se vio acompañada de un aumento del gasto en infraestructura y de las inversiones en servicios sociales. El cambio paulatino en la orientación del gasto rural tuvo consecuencias directas en la asignación del gasto a bienes públicos. La participación de estos gastos aumentó significativamente en el período en análisis, con lo que cambió en alguna medida la tendencia histórica de los países latinoamericanos y caribeños, que asignaban buena parte de sus recursos en subsidios no sociales a grupos reducidos de la población, lo cual, como se ha visto, contribuye muy poco a mejorar la productividad rural.

En promedio, el Índice de Orientación Agrícola (IOA) de la región se redujo, lo que obedeció principalmente a dos causas: en primer lugar, se redujo porque el sector agrícola creció proporcionalmente más que los recursos que se le destinaron, y, en segundo lugar, por la reestructuración de la administración pública de los países, que afortunadamente tendió a asignar cada vez más recursos a inversiones sociales (servicios sociales e infraestructura), las cuales no se incluyen en el cálculo de este índice. Conviene recordar que el IOA refleja la importancia otorgada al sector agrícola desde el punto de vista de la asignación de los recursos públicos. En efecto, el indicador se calcula combinando la información sobre la participación de la agricultura en el PIB nacional y la participación del gasto público agrícola (gasto en fomento productivo) en el gasto público total. Cuanto mayor sea el índice, mayor será la participación del gasto público agrícola en el gasto público total relativo a la contribución del sector agrícola a la economía nacional.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

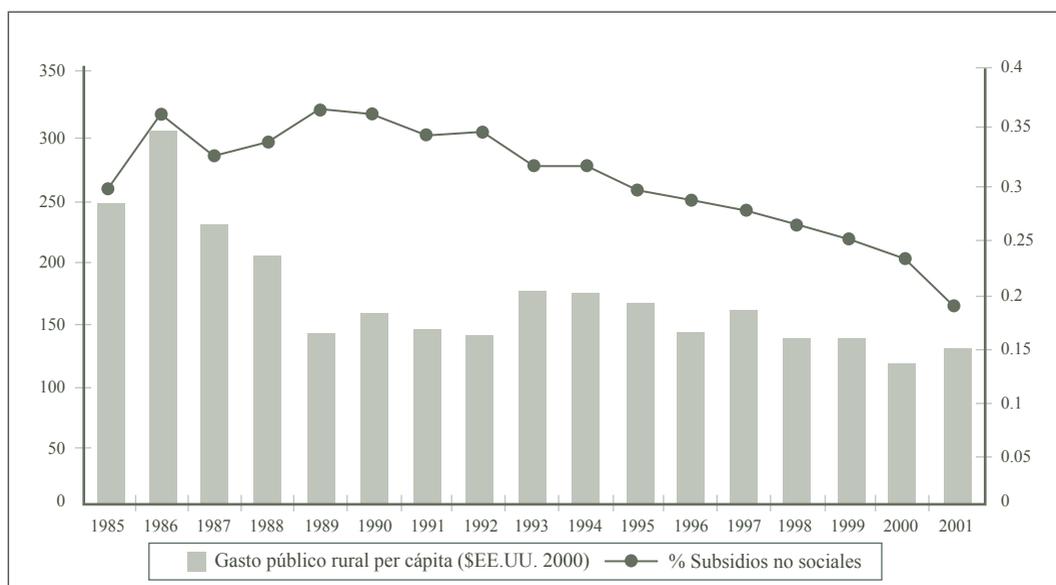
4.1 Determinantes del ingreso agrícola per cápita

En los Cuadros 3 y 4 del Anexo y en el Cuadro 2 del texto se muestran los principales resultados del modelo de determinantes del ingreso agrícola per cápita, estimado con el método de efectos

GRÁFICO 1

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO RURAL Y DE LOS SUBSIDIOS NO SOCIALES, 1985-2001

(Porcentajes; promedio simple; dólares EE.UU. del año 2000)



Fuente: elaboración propia con estadísticas de la Base de datos GPRural – FAO, 2006.

fijos, el de efectos aleatorios y el método de Arellano-Bover (1995). El resultado general a que se arriba con estos modelos es que el ingreso rural per cápita tiende a elevarse conforme aumenta la cantidad de recursos públicos invertidos en las áreas rurales. Esta relación positiva se advierte sobre todo con el modelo dinámico y, también, con aquel en que se utiliza la variable de gasto como un stock (véase el Cuadro 4 del Anexo). Un resultado aún más importante es el que se obtiene de la estructura del gasto, cuyo parámetro sugiere una fuerte relación negativa entre los niveles de ingreso per cápita y el porcentaje de subsidios no sociales. Las elasticidades indican que al mantener el gasto público rural constante, una reducción de 10 por ciento de la participación de los subsidios no sociales en el gasto permitiría aumentar el ingreso agrícola per cápita en cerca de 2,5 por ciento.

Para examinar el cambio que experimentaría el PIB agrícola per cápita si cada país igualara su asignación de subsidios no sociales al promedio de la región (30 por ciento), se realizó una simulación. Como puede verse en el Cuadro 2 del Anexo, en Brasil se asigna una proporción muy alta del gasto a subsidios (84 por ciento), y una reducción al 30 por ciento permitiría elevar cerca de 16 por ciento el ingreso agrícola per cápita. En Honduras, país de la región que tiene la menor asignación de gasto fiscal a subsidios (7,6 por ciento), la misma operación acarrearía un descenso del PIB agrícola per cápita del orden del 75 por ciento. Estos resultados no dejan de llamar la atención, dado que no suponen un aumento de la cantidad total de recursos estatales destinados a las zonas rurales, por lo que convendría que los encargados de elaborar el presupuesto fiscal se fijaran en ellos.

■ CUADRO 2

MODELO DE DETERMINANTES DEL INGRESO RURAL PER CÁPITA

VARIABLES	Efectos fijos		Efectos aleatorios		Arellano-Bond	
Variable dependiente: Log PIB agrícola per cápita						
Log PIB agrícola per cápita (-1)					0,910**	(0,017)
% de gasto en subsidios no sociales	-0,267**	(0,103)	-0,257**	(0,102)	-0,112**	(0,040)
Log del gasto público rural PC	0,022	(0,022)	0,035	(0,023)	0,041**	(0,009)
Índice de inversión agrícola per cápita	0,186	(0,379)	0,233	(0,391)	0,424*	(0,225)
Log PIB no agrícola PC	0,579**	(0,113)	0,679**	(0,096)	0,045**	(0,021)
Índice de apertura comercial	0,156**	(0,052)	0,117**	(0,053)	-0,044*	(0,026)
Índice de precios agrícolas	-0,116	(0,078)	-0,092	(0,080)	0,020	(0,042)
Huracán Mitch (ocurrencia =1)	-0,084	(0,072)	-0,084	(0,075)	-0,050	(0,041)
Constante	1,929**	(0,933)	1,027	(0,785)	0,069	(0,132)
R2						
Whitin	0,275		0,269			
Between	0,429		0,476			
Overall	0,418		0,467			
Observaciones	256		256		256	
Test de especificación de Hausman p-value					0,903	
Sargan test p-value			0.704			
Arellano-Bond test AR(2) p-value					0,136	

Nota: los valores entre paréntesis equivalen a la desviación estándar. * Significativo al 10%. ** Significativo al 5%. PC: Per cápita.

Esta relación entre gasto público e ingreso rural per cápita, además de confirmar en gran parte los hallazgos de López y asociados, ha sido muy consistente a través de todas las estimaciones. Aunque se observan pequeñas diferencias en la magnitud de las elasticidades, los resultados obtenidos con todos los modelos (efectos fijos, efectos aleatorios y Arellano-Bover) arrojan los mismos signos y la misma relación de causalidad.

Los modelos en tres etapas (véanse el Cuadro 3 del texto y los Cuadros 5, 6 y 7 del Anexo) muestran resultados similares a los del Cuadro 2, lo que les da un mayor grado de confiabilidad a los valores de estos parámetros. Estos modelos fueron estimados en cuatro ecuaciones simultáneas (PIB agrícola per cápita, porcentaje de subsidios no sociales, gasto público rural total, e inversión agrícola privada), con el objeto de que sus parámetros representasen el efecto unidireccional de las variables de gasto e inversión privada sobre el ingreso agrícola. El efecto del porcentaje de subsidios sobre el ingreso agrícola per cápita, además de ser negativo, como ya se había encontrado con los otros modelos, presenta una elasticidad aún más alta, del orden de 1,2. Esto indica definitivamente que el camino más expedito para mejorar la eficiencia productiva del gasto fiscal es la optimización de la estructura del gasto.

■ CUADRO 3

MODELO DE DETERMINANTES DEL INGRESO RURAL PER CÁPITA (3SLS)

Variables	PIB agrícola per cápita		% de gasto en subsidios no sociales		Gasto público rural		Inversión agrícola per cápita ^a	
% de gasto en subsidios no sociales	-1,251**	(0,148)					0,025*	(0,016)
Log del gasto público rural PC	0,262**	(0,034)					-0,006*	(0,003)
Índice de inversión agrícola PC	1,499*	(0,921)						
Log PIB no agrícola PC	0,463**	(0,072)	-0,047*	(0,028)	1,565**	(0,171)	-0,006	(0,017)
Índice de apertura comercial	-0,884**	(0,085)	-0,120**	(0,032)	0,851**	(0,193)	-0,027**	(0,008)
Índice de precios agrícolas	0,063	(0,222)	0,136*	(0,079)	0,107	(0,475)	-0,011	(0,012)
Huracán Mitch (ocurrencia = 1)	-0,305	(0,216)	-0,015	(0,076)	0,398	(0,461)		
Años de estabilidad democrática	0,029**	(0,013)	-0,013**	(0,005)	-0,105**	(0,033)	0,002	(0,002)
Fraccionamiento étnico-lingüístico	-0,065	(0,144)	0,181**	(0,053)	1,679**	(0,317)		
Log superficie agrícola per cápita			-0,084**	(0,010)	0,377**	(0,059)		
Año de elección presidencial			-0,005	(0,020)	-0,107	(0,119)		
Índice de desigualdad (GINI)			1,195**	(0,280)	1,120	(1,676)		
Competencia política			-0,003**	(0,001)	0,003	(0,008)		
Régimen presidencial (presid.=1)			-0,259**	(0,040)	0,424*	(0,239)		
Proporcionalidad			0,085**	(0,013)	0,152*	(0,081)		
Índice de libertad de prensa			-0,009**	(0,001)	0,005	(0,006)		
Índice de libertad			-0,035**	(0,015)	-0,235**	(0,092)		
Países federales (federal =1)			0,295**	(0,036)	-0,204	(0,215)		
Índice de percepción de la corrupción							-0,004	(0,003)
Log del monto de capital agrícola PC (-1)							-0,070**	(0,012)
R2	0,749		0,609		0,594		0,230	
Observaciones	241		241		241		241	

^a Esta ecuación se estimó con efectos fijos, transformando todas las variables en desviaciones respecto a la media de cada país. Se hizo así porque en los modelos de efectos fijos y aleatorios, la prueba de Hausman fue rechazada para esta variable y, por lo tanto, lo más recomendable es el uso de un modelo de efectos fijos.

Nota: los valores entre paréntesis equivalen a la desviación estándar. * Significativo al 10%. **Significativo al 5%. PC: Per cápita.

La variable del PIB no agrícola per cápita también registró una relación positiva con el ingreso agrícola, tal como en los modelos de una sola etapa. Dados los fuertes encadenamientos hacia adelante que tiene el sector agrícola, principalmente como proveedor de materia prima para los otros sectores, el crecimiento de la producción agrícola depende en medida no desdeñable del buen desempeño de los sectores restantes. Este efecto tiene una magnitud cercana a 0,45, lo que significa

que un aumento de 10 por ciento del PIB no agrícola redunda en un aumento de aproximadamente 4,5 por ciento del PIB agrícola.

El efecto positivo ya esperado de la inversión agrícola privada sobre el PIB agrícola per cápita refleja no solo el efecto directo que tiene el nivel de inversión como componente natural del PIB, sino también su efecto indirecto, dado que un alto flujo de inversiones es un indicio de que la economía exhibe condiciones favorables (estabilidad, apertura comercial, crédito, etc.), que le permitirán seguir creciendo. Sin embargo, la variable de apertura comercial registró una relación negativa con el ingreso rural per cápita. Aunque este efecto negativo confirma de alguna manera el argumento de muchos gremios agrarios, en el sentido de que el Estado debería adoptar medidas para proteger la agricultura, en lo fundamental no parece reflejar sino un efecto de corto plazo. Como demuestran Perry *et al.* (2006), si bien la apertura comercial resulta desfavorable en el corto plazo para algunos segmentos de la población, cuyos ingresos disminuyen, a la larga termina por ejercer efectos positivos sobre el crecimiento agrícola.

4.2 Determinantes de la inversión pública

Los modelos de ecuaciones simultáneas del Cuadro 3 arrojan resultados muy particulares acerca de los determinantes de la inversión pública. Los análisis estadísticos apoyan enfáticamente la hipótesis de que en la elaboración del presupuesto fiscal intervienen factores no solo económicos, sino también, y muy principalmente, factores que provienen del ámbito político-institucional. En particular, en la decisión de asignar una mayor o menor cantidad de recursos fiscales a subsidios influyen directamente los procesos electorales y el poder de cabildeo de las elites económicas. Los resultados más llamativos de estos modelos se detallan a continuación, mediante el análisis de algunos grupos de determinantes de las variables de gasto público.

El grado de desigualdad histórica en la distribución del ingreso incide poderosamente en las decisiones de política fiscal. La relación positiva entre desigualdad y porcentaje de subsidios no sociales revela la existencia de un círculo vicioso en los procesos de asignación del gasto público rural. Mientras más desigualdad haya en la distribución de la riqueza, mayor poder político ostentarán las elites, lo que redunda a su vez en un gasto público más sesgado e ineficiente (mayor porcentaje de subsidios no sociales). De esta manera, la inequidad económica se transmite y a veces se magnifica a causa de la asignación sesgada del gasto.

Los procesos presupuestarios y de ejecución del gasto público tampoco son indiferentes a las modalidades electorales vigentes. Los modelos indican que una mayor proporcionalidad del sistema electoral suele traducirse en una mayor asignación del gasto a subsidios no sociales y, también, en un gasto rural total más elevado. Estos resultados corroboran los de Milesi-Ferreti, Perotti y Rostagno (2002) Milesi-Ferreti *et al.* (2001), pero contradicen la afirmación de Persson (2002), que sostiene que los sistemas mayoritarios (opuestos a los sistemas proporcionales) tienden a asignar una mayor parte de los recursos fiscales a transferencias (subsidios). Los regímenes presidenciales deberían provocar un efecto contrario en lo concerniente a la estructura del gasto público (pues por su misma naturaleza tienden a asignar una menor proporción del gasto a subsidios no sociales), y esto es efectivamente lo que ocurre.

Los modelos en tres etapas demostraron también que los factores que inciden en una mejor integración de la sociedad civil (menor fraccionamiento étnico-lingüístico) se reflejan en una estructura

del gasto más eficiente. Una mayor homogeneidad etnolingüística incita directa o indirectamente al Estado a actuar en forma más transparente y a rendir cuentas sobre sus políticas. Por otra parte, aunque el índice de libertad de prensa y el índice de libertad en general presentaron signos contrarios a los esperados, fueron de todos modos significativos, lo que demuestra que la libertad de difundir información y de reaccionar frente a esta influye fuertemente en el accionar del gobierno.

4.3 Determinantes de la inversión privada

Uno de los resultados más novedosos de este estudio se deriva del modelo explicativo de la inversión agrícola privada. Este permitió identificar mecanismos específicos por los cuales la estructura del gasto incide en el crecimiento económico. Los resultados demuestran que una alta asignación del gasto público a subsidios no sociales tiene un efecto negativo sobre el crecimiento agrícola, pese a que tales subsidios favorecen la inversión agrícola privada. En la región, en general, los subsidios son pro inversión privada y elevan en forma significativa la rentabilidad de esta última, lo que redunda a su vez en la afluencia de nuevos capitales al sector. Por lo tanto, los subsidios tienen un efecto *crowding-in* en lugar de un efecto *crowding-out* en la inversión privada. Sin embargo, dado el efecto negativo de los subsidios no sociales sobre el crecimiento, es de esperar que el efecto de los subsidios sobre la productividad total de los factores (PTF), no analizado en este trabajo, sea suficientemente negativo como para superar el efecto positivo que tienen esos mismos subsidios sobre la inversión privada. En otras palabras, una alta asignación del gasto a subsidios no sociales provoca una disminución neta del ingreso agrícola per cápita, porque el efecto sobre la PTF es mucho más poderoso que el efecto positivo sobre la inversión privada. Este resultado encierra una importante lección para los países de América Latina y el Caribe, lección que las autoridades políticas suelen pasar por alto. El hecho de que una política pública promueva la inversión privada no necesariamente significa que sea deseable desde el punto de vista del crecimiento y del bienestar social en general.

Hasta el momento, la explicación más clara para esta importante conclusión es la siguiente: los subsidios no sociales están destinados en general a aumentar el retorno de la inversión privada, lo que repercute en una mayor afluencia de recursos privados. Sin embargo, estos subsidios se financian mediante una reducción del gasto en bienes públicos (salud, educación, ID, extensión agrícola, conservación de los recursos naturales, infraestructura, etc.), reducción que tiene como efecto principal un descenso de la PTF. De este modo, el aumentar la asignación del gasto a subsidios no sociales implica una mayor inversión privada, pero una PTF inferior. Este efecto contradictorio puede manejarse mejor si se identifican y corrigen las fallas en los mercados financieros y las externalidades positivas asociadas a la inversión privada. Si no hay fallas de mercado o externalidades importantes, lo más conveniente es asignar el gasto público a bienes públicos y dejar que los agentes privados inviertan en bienes privados.

4.4 Eficiencia técnica del gasto público rural

La estimación del modelo de fronteras estocásticas del ingreso agrícola per cápita permitió analizar los efectos del gasto público y su estructura sobre el crecimiento económico de la región desde un enfoque diferente, pero con conclusiones muy parecidas a las de otros métodos. En esta oportunidad el estudio de la (in)eficiencia productiva se centró en la estimación de un índice de

(in)eficiencia técnica, que mide el desempeño relativo de los países en el contexto del modelo de ingreso agrícola propuesto. Este índice de ineficiencia se obtiene a partir de la función del PIB agrícola per cápita, la cual es controlada por una serie de factores netamente productivos, como el gasto público rural, la inversión agrícola privada, el grado de apertura comercial, y el precio de los productos agrícolas. En definitiva, este índice mide las diferencias no estocásticas existentes entre los valores observados del PIB de cada país y el valor de la función del PIB agrícola per cápita frontera. El grado de eficiencia productiva promedio de la región es de aproximadamente 0,35, pese a que el rango es bastante amplio, pues va de 0,15 a 0,93 (véase el Cuadro 4).

■ CUADRO 4

MODELO DE FRONTERAS ESTOCÁSTICAS DEL PIB AGRÍCOLA PER CÁPITA EN DOS ETAPAS

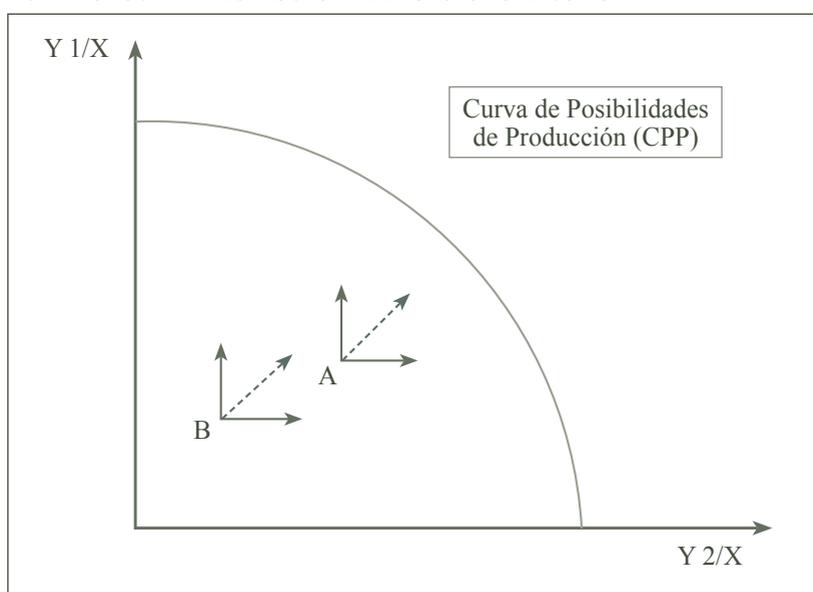
VARIABLES	COEFICIENTE	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Variable dep. Log PIB agrícola per cápita		
Log del gasto público rural PC	0,018	0,022
Índice de inversión agrícola per cápita	0,081	0,375
Log PIB no agrícola per cápita	0,723**	0,090
Índice de apertura comercial	0,154**	0,052
Índice de precios agrícolas	-0,129*	0,077
Huracán Mitch (ocurrencia = 1)	-0,093	0,072
Constante	2,099**	0,871
Log función de verosimilitud		135,948
Observaciones		256
Gama		0,955
Determinantes de la eficiencia técnica		
% de gasto en subsidios no sociales	-0,237**	0,063
Índice de percepción de la corrupción	0,026**	0,012
Proporcionalidad	0,110**	0,012
Países federales (federal = 1)	0,084**	0,027
Competencia política	0,002	0,002
Años de estabilidad democrática	-0,021**	0,006
Índice de libertad	-0,046**	0,018
Índice de libertad de prensa	-0,004**	0,001
Constante	0,418**	0,075
R2		0,394
Observaciones		251

Nota: se trata de un modelo *time-invariant*. * Significativo al 10%. **Significativo al 5%. PC: Per cápita.

El resultado más sugerente proviene del modelo de determinantes de la eficiencia técnica, con el cual, tal como se había demostrado con los otros modelos, se comprobó que la estructura del gasto público (porcentaje de subsidios), junto con algunas variables político-institucionales, inciden en la eficiencia productiva de la región. Una alta participación de los subsidios no sociales en el gasto rural total tiene efectos negativos sobre la eficiencia productiva, lo que se traduce en una disminución considerable del ritmo de crecimiento.

En el Gráfico 2 se considera una situación hipotética de dos países, A y B. En el país A los subsidios no sociales tienen una participación en el gasto público rural menor que en B, pero ambos poseen la misma dotación de factores productivos (gasto público rural y precio de los productos agrícolas). Dado que el gasto público rural del país A contiene una menor proporción de subsidios no sociales que el gasto del país B, el primero puede producir más de al menos uno de los dos productos. Es decir, a pesar de que ambos países utilizan la misma cantidad de factores productivos, el hecho de que la estructura del gasto de B esté más sesgada hacia la entrega de subsidios lo mantiene en un punto más alejado de la curva de posibilidades de producción, o sea, es más ineficiente que el país A (véase el Gráfico 2).

GRÁFICO 2
 EFICIENCIA PRODUCTIVA Y ESTRUCTURA DEL GASTO PÚBLICO RURAL



Fuente: elaboración propia.

La percepción de la corrupción es otro de los factores que determinan la eficiencia productiva. Como se puede observar en el Cuadro 4, el signo del índice de percepción de la corrupción (PCI) hace ver que una mayor percepción de corrupción en los países (menor índice de corrupción) repercute negativamente en su eficiencia productiva. Este resultado coincide de alguna manera con lo que afirma Anríquez (2006), que encontró que el grado de corrupción es un importante determinante en la asignación del gasto a bienes públicos o a bienes privados, por lo que sostiene que un alto grado de corrupción está directamente relacionado con una alta asignación del gasto a subsidios no sociales y, en consecuencia, con bajos niveles de productividad. Nótese que la corrupción del gobierno es un factor al que los inversionistas dan también mucha importancia, de manera que un alto grado de corrupción puede dificultar la llegada de nuevas inversiones privadas, lo que ha de repercutir en una reducción del ritmo de crecimiento. La corrupción es un fenómeno político muy difundido en los países de la región, de manera que este resultado les impone un serio desafío. El disminuir la corrupción podría ayudar también a acelerar el crecimiento.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo se centró en la exploración de las principales conexiones observadas entre la política del gasto público rural, la inversión agrícola privada, las características político-institucionales de los países, y los niveles de crecimiento del sector agrícola. En particular se encontró que el gasto público rural y su estructura tienen efectos significativos sobre el crecimiento económico. Pese a que el gasto rural total ejerce un impacto positivo sobre el ingreso agrícola per cápita, una alta participación de los subsidios no sociales compromete la eficiencia productiva del gasto público rural, es decir, disminuye el ingreso agrícola per cápita. Si se mantiene constante el gasto total, una reducción de aproximadamente 10 por ciento de la participación de los subsidios no sociales induce un incremento del orden de 2,5 por ciento en el PIB agrícola per cápita.

También se pudo demostrar que la asignación de los recursos fiscales es una decisión más bien endógena, en que influyen poderosamente factores del ámbito económico-político-institucional, como distribución del ingreso, grado de proporcionalidad del sistema electoral, estabilidad política y factores que inciden en una mejor información e integración de la sociedad civil. La desigualdad histórica en la distribución del ingreso se relaciona directamente con una mayor asignación del gasto fiscal a subsidios regresivos y discriminatorios, que no solo contribuyen a empeorar la distribución de la riqueza, sino que tienen también un alto costo en términos de eficiencia económica.

Además de ratificar importantes resultados de estudios econométricos recientes (López, 2004; Allcott, Lederman y López, 2006), en los que se analizó el rol de las políticas de gasto público rural en el ingreso agrícola per cápita, el presente trabajo ha permitido identificar también mecanismos por los cuales la estructura del gasto público rural afecta al crecimiento económico de la región. En particular se encontró que los subsidios no sociales tienen un efecto negativo sobre el crecimiento, pese a ejercer un efecto positivo sobre la inversión privada (los subsidios tienen un efecto crowding-in sobre la inversión), aunque seguramente su efecto en la PTF es aún más negativo. Este resultado entraña una importante lección para los países de la región, pues demuestra que una política pública que promueva la inversión privada no es necesariamente la mejor desde el punto de vista del bienestar social. En investigaciones futuras podría estudiarse el efecto de los subsidios no sociales sobre la inversión privada, la generación de empleo y la PTF.

Pese a su contundencia, los resultados de este trabajo deben ser tomados con cautela, pues cada país tiene su propia historia e instituciones diferentes que condicionan el éxito o fracaso de las políticas. Esta es una de las principales lecciones a que arriba el Banco Mundial (2005) en un análisis sobre las reformas de políticas impulsadas en los años noventa, lecciones que se han reiterado en el estudio de Perry et al. (2006). El presente trabajo abre el debate acerca de la importancia de la política de gasto público en 18 países de la región, al poner de manifiesto la necesidad de extender los modelos de análisis hacia datos desagregados a nivel territorial. En este sentido, los países deberían elaborar sus propias agendas de investigación, que consideren el análisis de sus programas específicos, por grupos de población y por territorios subnacionales. A partir de estudios en este nivel de análisis podrán extraerse valiosas conclusiones, que ciertamente contribuirán a un mejor diseño de políticas específicas, que tomen en cuenta las particularidades de los territorios de cada país.

BIBLIOGRAFIA

- Aghion, P., Carol, E. y García-Penalosa, C.** 1999. Inequality and economic growth: the perspective of the new growth Theory. *Journal of Economic Literature*. December: 1615-60.
- Aigner, D., Lovell, K. y Schmidt, J.** 1977. Formulation and Estimation of Stochastic frontier production function models, *Journal of Econometrics* 6, 21-37.
- Alesina, A., Devleeschauwer, A., Easterly, W., Kurlat, S. y Wacziarg, R.** 2003. Fraccionalization. *Journal of Economic Growth*, 8, 1555-194.
- Alesina, A. y Rodrik, D.** 1994. Distributive politics and economic growth. *Quarterly Journal of Economics*. 109(3): 465-90.
- Allcott, H., Lederman, D. y López, R.** 2006. *Political institutions, inequality, and agricultural growth: the public expenditure connection*. World Bank Policy Research Working Paper 3902.
- Álvarez, I. y Delgado, M. J.** 2002. *Estimación del capital público, capital privado y capital humano para la UE-15*, Documentos de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales 12. Madrid.
- Anríquez, G.** 2006. *Governance and rural public expenditures in Latin America. The impact in on rural development*. Working Paper, ESA – FAO.
- Aschauer, D.** 1989. Is Government Spending Productive? *Journal of Monetary Economics*. 23:177-200.
- Arellano, M y Bover, O.** 1995. Another look at the instrumental variable estimation of errors-components models. *Journal of Econometrics*, Elsevier, vol. 68(1), pp. 29-51, July.
- Azqueta, D.** 2002. *Introducción a la economía ambiental*. McGraw Hill, Madrid España, 2002. 420 p.
- Banco Mundial.** 2005. *Economic growth in the 1990s: learning from a decade of reform*. Washington, D.C.
- Barro, R.** 1991. Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics* 56 (425): 407-443.
- Battese, G. y Coelli, T.** 1988. Prediction of firm-level technical efficiencies with a generalized frontier production function and panel data. *Journal of Econometrics*. 38: 387-399.
- Battese, G.** 1992. Frontier production functions and technical efficiency: a survey of empirical applications in agricultural economics. *Agricultural Economics*, 7, 185-208.
- Beck, T., Clarke, G., Groff, A. y Keefer, P.** 2005. *New tools and tests in comparative political economy: the database of political institutions*. World Bank, Washington, DC.
- Blundell, R. y Bond, S.** 1998. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87: 115-43.
- Cass, D.** 1965. Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation. *Review of Economic Studies*, 32, 233-240.
- Coelli, T.** 1996. A guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. Center for Efficiency and Productivity Analysis. Department of Econometrics, University of New England, Armidale, Australia.

- De Ferranti, D., Perry, P., Foster, W., Lederman, D. y Valdés, A.** 2005. *Beyond the city: the rural contribution to development*. World Bank, Washington, D.C.
- Delgado, M.J. y Álvarez, I.** 2003. Eficiencia técnica y convergencia en los sectores productivos regionales. *Investigaciones Regionales*, 3, 115-126.
- Delgado, M. J. y Álvarez, I.** 2005. Evaluación de la eficiencia técnica en los países de la Unión Europea. *Gestión y Política Pública* 14, 107-128.
- Domar, E.D.** 1939. Capital expansion, rate of growth, and employment. *Econometrica*, pp. 137-147.
- Easterly, W. y Rebelo, S.** 1993. *Fiscal policy and economic growth: an empirical investigation*. NBER Working Paper No. 4499, Cambridge, MA.
- Fan, S. Y Rao, N.** 2003. *Public spending in developing countries: trends, determination, and impact*. Environment and Production Technology Division, IFPRI, EPTD Discussion paper N° 99.
- FAO.** 2005. Gasto Público Rural (GPRural): Base de Datos de Estadísticas e Indicadores de Gasto Público Agrícola y Rural, FAO RLC. <http://www.rlc.fao.org/prior/desrural/gasto/presentacion.asp>
- Farrel, J.** 1957. The measurement of productive efficiency. *J. Royal. Statist. Soc. Series A* 120. 253-281.
- Freedom House Country Ratings.** 2005. <http://www.freedomhouse.org/ratings/index.htm>.
- Gallup, J.L. y Sachs, J. D. con Mellinger, A.** 1999. *Geography and economic development*. Center for International Development Working Paper No. 1.
- Greene, H.** 1980: On the estimation of a flexible frontier production model, *Journal of Econometrics* 13:1, 101-115.
- Gupta, S. y Verhoeven, S.** 2001. The efficiency of government expenditure: Experience from Africa. *Journal of Policy Modeling* 23, 433-467.
- Harrod, R.F.** An essay in dynamic theory. *Economic Journal*, 49 (March 1939): 14-33.
- Kaufmann, D. y Kraay, A.** 2002. *Growth without governance*. Policy Research Working Paper. The World Bank Institute and Development Research Group. World Bank.
- Kaufmann, D. y Kraay, A.** 2003. *Government and growth: causality which way?* Evidence for the World, in brief. The World Bank Institute and Development Research Group. World Bank
- Koopmans, T.C.** 1965. On the concept of optimal growth. *The Econometric Approach to Development Planning*. Rand McNally.
- Kneller, R.M, Bleaney, F. y Gemmell, N.** 1999. Fiscal policy and growth: evidence from OECD countries. *Journal of Public Economics*, 74: 171-190.
- Kumbhakar, C. y Lovell, K.** 2000. *Stochastic Frontier Analysis*. Cambridge University Press.
- Loyaza, N.P. y Soto, R.** 2002. The sources of economic growth: an overview. En N.P. Loyaza y R. Soto ed. *Economic growth: sources, trends and cycles*. Banco Central de Chile, Santiago.
- López, R.** 2004. *Effect of the structure of rural public expenditures on agricultural growth and rural poverty in Latin America*. IADB papers 12/04, RUR-04-01, E, S.
- López, R.** 2006. *Fiscal policies in unequal societies: implications for agricultural growth*. University of Maryland at College Park.
- Lovell, K.** 1993. Production frontiers and productive efficiency, in Fried, Lovell y Schmidt (eds.), *The measurement of Productive Efficiency*. Oxford University Press.

- Meeusen, W. y van den Broeck, J.** 1977. Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International economic review* 18, 435-444.
- Milesi-Ferretti, G. M., Perotti, R. y Rostagno, M.** 2002. Electoral systems and public spending. *Quarterly Journal of Economics* 117 (2): 609-657.
- Niss-Fahlander, C.** 2006. *Small farms and economies of scale in agriculture*. Documento de trabajo.
- Okun, A.** 1975. *Equality and efficiency*. The Big Tradeoff, Brookings Institution, Washington D.C.
- Ortega, J.** 2005. *Pobreza e inseguridad alimentaria en países sin salida al mar en América Latina y el Caribe: los casos de Bolivia y Paraguay*. Segundo borrador, agosto 2005. Dirección de Economía Agrícola y del Desarrollo (ESA), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- Perelman, S.** 1995. R&D, technological progress and efficiency change in industrial activities. *Review of Income and Wealth* 3. Series 41.
- Perry, G., Arias, O., López, H., Maloney, W. y Servén, L.** 2006 *Reducción de la pobreza y crecimiento: círculos virtuosos y círculos viciosos*. Banco Mundial, Washington, DC.
- Persson, T.** 2002. Do political institutions shape economic policy? *Econometrica* 70(3): 883-905.
- Polity IV Database.** 2005. University of Maryland. <http://www.cidcm.umd.edu/inscr/polity/index.htm>.
- Puig-Junoy, J.** 2001. Technical inefficiency and public capital in U.S. status: a stochastic frontier approach. *Journal of Regional Science* 41. 75-96.
- Ravallion, M.** 2005. On measuring aggregate "Social Efficiency". *Economic Development and Cultural Change* 53. 273-292.
- Roedor, P.** 2001. Ethnolinguistic Fraccionalization (ELF) Indices, 1961 y 1985. Febrero 16. <<http://weber.ucsd.edu/~proeder/elf.htm>>. Consultado en noviembre del 2005.
- Ribeiro, M.B. y Teixeira, J.R.** 2001. Econometrics analysis of private-sector investment in Brazil. *Revista de la CEPAL*, 74, 153-166.
- Romer, P.M.** 1989. *Human capital and growth: theory and evidence*. NBER Working Papers 3173, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Servén, L. y Solimano, A.** 1992. *Private investment and macroeconomic adjustment: a survey*. The World Bank Research Observer, vol. 7, N° 1, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Solow, R.M.** 1956. A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- StataCorp.** 2003. Stata base reference manual. Volume 1: A-F. Release 8.0. College Station, Texas: Stata Corporation.
- Valdés, A. y Foster, W.** 2005. Externalidades de la agricultura chilena. Ediciones Universidad Católica. Primera edición. Santiago de Chile.
- Wagner, A.** 1883. Three extracts on public finance. En R. A. Musgrave y A. T. Peacock eds. (1958), *Classics in the Theory of Public Finance*. Londres: Macmillan.

Anexo

■ CUADRO 1

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LAS PRINCIPALES VARIABLES

Variables	Obs	Promedio	Desv. estándar	Mínimo	Máximo
Log PIB agrícola per cápita	303	6,519	0,710	5,317	8,493
% de gasto en subsidios no sociales	268	0,300	0,202	0,030	0,910
Log del gasto público rural PC	266	4,356	1,188	2,117	7,456
Índice de inversión agrícola per cápita	288	0,009	-0,028	0,071	0,106
Log PIB no agrícola PC	304	8,103	0,556	6,933	9,089
Índice de apertura comercial	306	-0,046	0,341	-0,970	0,770
Índice de precios agrícolas	306	0,922	0,113	0,610	1,180
Huracán Mitch (ocurrencia = 1)	306	0,010	0,099	0,000	1,000
Años de estabilidad democrática	306	3,167	2,159	0,000	9,000
Fraccionamiento étnico-lingüístico	306	0,442	0,187	0,120	0,760
Log superficie agrícola per cápita	306	16,248	1,632	13,073	19,389
Año de elección presidencial	306	0,203	0,403	0,000	1,000
Índice de desigualdad (Gini)	306	0,516	0,050	0,406	0,615
Competencia política	306	7,624	7,940	-88,000	10,000
Régimen presidencial (presid.=1)	306	0,899	0,302	0,000	1,000
Proporcionalidad	275	1,926	1,020	0,000	4,770
Índice de libertad de prensa	306	37,438	14,805	11,000	70,000
Índice de libertad	306	2,835	0,987	1,000	6,500
Países federales (federal=1)	306	0,222	0,416	0,000	1,000
Log tasa de inflación	291	2,991	-1,713	1,079	9,519
Log número de tractores per cápita	306	-5,436	1,414	-7,538	-2,077
Log del número de hectáreas bajo riego PC	306	-2,674	1,016	-4,210	-0,375
Número de tractores per cápita	306	0,014	0,027	0,001	0,125
Número de hectáreas bajo riego PC	306	0,117	0,132	0,015	0,687

Fuente: elaboración propia con información de GPRural – FAO, 2006.

Nota: PC: Per cápita.

■ CUADRO 2

PIB AGRÍCOLA PER CÁPITA QUE OBTENDRÍA LOS PAÍSES FRENTE UNA ASIGNACIÓN DEL 30% DE SU GASTO RURAL A SUBSIDIOS NO SOCIALES

País	PIB agrícola PC promedio	% subsidio promedio	Cambio en % subsidios	PIB agrícola PC potencial	Cambio en PIB agrícola PC (%)
Argentina	2 707	52,70	-43,07	3004,95	11,03
Bolivia	313	29,90	0,33	312,52	-0,09
Brasil	791	84,00	-64,29	920,90	16,46
Costa Rica	725	32,40	-7,41	738,80	1,90
Colombia	1009	28,90	3,81	999,63	-0,97
El Salvador	482	23,20	29,31	445,48	-7,50
Ecuador	373	33,90	-11,50	383,62	2,95
Guatemala	660	9,40	219,15	289,84	-56,10
Honduras	234	7,60	294,74	57,53	-75,45
Jamaica	450	49,20	-39,02	494,74	9,99
México	840	26,60	12,78	812,87	-3,27
Nicaragua	301	18,50	62,16	253,30	-15,91
Panamá	543	17,20	74,42	439,34	-19,05
Paraguay	679	13,10	129,01	454,44	-33,03
Perú	632	36,10	-16,90	658,93	4,33
Rep. Dominicana	530	45,90	-34,64	577,50	8,87
Uruguay	3 683	11,80	154,24	2228,58	-39,48
Venezuela	1 426	24,60	21,95	1345,53	-5,62

■ CUADRO 3

MODELO DE DETERMINANTES DEL INGRESO AGRÍCOLA PER CÁPITA SIN INVERSIÓN AGRÍCOLA PRIVADA

Variables	Efectos fijos		Efectos aleatorios		Arellano-Bond	
Variable dependiente: Log PIB agrícola per cápita						
Log PIB agrícola per cápita (-1)					0,848**	(0,024)
% de gasto en subsidios no sociales	-0,307**	(0,096)	-0,279**	(0,093)	-0,107**	(0,043)
Log del gasto público rural PC	0,036*	(0,021)	0,035*	(0,021)	0,030**	(0,010)
Log superficie agrícola per cápita	0,566**	(0,123)	0,350**	(0,051)	0,042**	(0,011)
Log PIB no agrícola PC	0,527**	(0,106)	0,637**	(0,082)	0,089**	(0,025)
Índice de apertura comercial	0,186**	(0,048)	0,143**	(0,048)	-0,049*	(0,026)
Índice de precios agrícolas	-0,073	(0,074)	-0,065	(0,075)	-0,013	(0,044)
Huracán Mitch (ocurrencia=1)	-0,037	(0,070)	-0,051	(0,072)	-0,052	(0,042)
Constante	1,585*	(0,859)	0,933	(0,660)	0,148	(0,139)
R2						
Whitin	0,341		0,331			
Between	0,668		0,756			
Overall	0,692		0,762			
Observaciones	266		266		256	
Test de especificación de Hausman p-value			0.529			
Sargan test p-value					0,789	
Arellano-Bond test AR(2) p-value					0,136	

Nota: los valores entre paréntesis equivalen al error típico. * Significativo al 10%. ** Significativo al 5%. PC: Per cápita.

■ CUADRO 4

MODELO DE DETERMINANTES DEL INGRESO AGRÍCOLA PER CÁPITA CON MONTO DE GASTO PÚBLICO

Variables	Efectos fijos		Efectos aleatorios		Arellano-Bond	
Variable dependiente: Log PIB agrícola per cápita						
Log PIB agrícola per cápita (-1)					0,886**	(0,021)
% de gasto en subsidios no sociales	-0,298**	(0,088)	-0,336**	(0,086)	-0,084**	(0,040)
Log stock de gasto público rural PC	0,174**	(0,039)	0,156**	(0,037)	0,020*	(0,012)
Log del stock de capital agrícola per cápita	0,344**	(0,066)	0,265**	(0,043)	0,035**	(0,009)
Log PIB no agrícola PC	0,413**	(0,099)	0,353**	(0,087)	0,003	(0,021)
Índice de apertura comercial	0,094**	(0,046)	0,087*	(0,046)	-0,052**	(0,024)
Índice de precios agrícolas	-0,023	(0,069)	-0,045	(0,071)	-0,008	(0,043)
Huracán Mitch (ocurrencia = 1)	-0,060	(0,065)	-0,060	(0,067)	-0,042	(0,041)
Constante	4,232**	(1,018)	4,403**	(0,868)	0,844**	(0,218)
R2						
Whitin		0,431		0,427		
Between		0,746		0,742		
Overall		0,754		0,751		
Observaciones		266		266		256
Test de especificación de Hausman p-value				0,516		
Sargan test p-value						0,640
Arellano-Bond test AR(2) p-value						0,121

Nota: los valores entre paréntesis equivalen al error típico. * Significativo al 10%. ** Significativo al 5%. PC: Per cápita.

■ CUADRO 5

MODELO DE DETERMINANTES DEL INGRESO RURAL PER CÁPITA (3SLS)

Variables	PIB agrícola per cápita		% de gasto en subsidios no sociales		Gasto público rural	
% de gasto en subsidios no sociales	-0,960**	(0,221)				
Log del gasto público rural PC	0,489**	(0,062)				
Índice de inversión agrícola per cápita	-1,254	(0,917)				
Log PIB no agrícola PC	0,156	(0,111)	-0,049*	(0,029)	1,470**	(0,152)
Índice de apertura comercial	-0,914**	(0,103)	-0,104**	(0,032)	0,741**	(0,193)
Índice de precios agrícolas	-0,202	(0,274)	0,109	(0,079)	0,117	(0,470)
Huracán Mitch (ocurrencia =1)	-0,435*	(0,261)	-0,021	(0,077)	0,511	(0,458)
Años de estabilidad democrática	0,046**	(0,016)	-0,011**	(0,006)	-0,087**	(0,031)
Fraccionamiento étnico-lingüístico	-0,346*	(0,184)	0,194**	(0,053)	1,585**	(0,311)
Log superficie agrícola per cápita			-0,075**	(0,010)	0,420**	(0,050)
Año de elección presidencial			-0,004	(0,020)	-0,052	(0,094)
Índice de desigualdad (Gini)			1,222**	(0,287)	-0,205	(1,369)
Competencia política			-0,003**	(0,001)	0,000	(0,006)
Régimen presidencial (presid.=1)			-0,266**	(0,041)	0,186	(0,201)
Proporcionalidad			0,088**	(0,014)	0,110	(0,069)
Índice de libertad de prensa			-0,009**	(0,001)	0,004	(0,005)
Índice de libertad			-0,033**	(0,016)	-0,116	(0,076)
Países federales (federal =1)			0,297**	(0,037)	-0,148	(0,183)
R2	0,646		0,617		0,570	
Observaciones	241		241		241	

Nota: los valores entre paréntesis equivalen al error típico. * Significativo al 10%. ** Significativo al 5%. PC: Per cápita.

■ CUADRO 6

MODELO DE DETERMINANTES DEL INGRESO RURAL PER CÁPITA (3SLS) CON INVERSIÓN EN TRACTORES

Variables	PIB agrícola per cápita	% de gasto en subsidios no sociales	Gasto público rural	Inversión en tractores per cápita
% de gasto en subsidios no sociales	-1,184** (0,149)			0,048** (0,016)
Log del gasto público rural PC	0,296** (0,032)			0,000 (0,003)
Inversión en tractores per cápita	-0,456 (0,883)			
Log PIB no agrícola PC	0,441** (0,071)	-0,043 (0,028)	1,547** (0,170)	-0,014 (0,017)
Índice de apertura comercial	-0,918** (0,084)	-0,117** (0,032)	0,859** (0,193)	-0,026** (0,008)
Índice de precios agrícolas	0,073 (0,221)	0,138* (0,079)	0,069 (0,474)	-0,014 (0,012)
Huracán Mitch (ocurrencia =1)	-0,306 (0,217)	-0,016 (0,076)	0,412 (0,461)	
Años de estabilidad democrática	0,028** (0,013)	-0,013** (0,005)	-0,107** (0,033)	0,003* (0,002)
Fraccionamiento étnico-lingüístico	-0,125 (0,144)	0,183** (0,053)	1,692** (0,316)	
Log superficie agrícola per cápita		-0,083** (0,010)	0,387** (0,058)	
Año de elección presidencial		-0,005 (0,020)	-0,109 (0,117)	
Índice de desigualdad (Gini)		1,225** (0,281)	0,934 (1,655)	
Competencia política		-0,003** (0,001)	0,003 (0,008)	
Régimen presidencial (presid.=1)		-0,260** (0,040)	0,379 (0,237)	
Proporcionalidad		0,085** (0,014)	0,154** (0,080)	
Índice de libertad de prensa		-0,009** (0,001)	0,004 (0,006)	
Índice de libertad		-0,035** (0,015)	-0,236** (0,091)	
Países federales (federal=1)		0,292** (0,036)	-0,188 (0,213)	
Índice de percepción de la corrupción				-0,007** (0,003)
Log del número de tractores (-1)				-0,105** (0,014)
R2	0,745	0,695	0,591	0,284
Observaciones	241	241	241	241

Nota: los valores entre paréntesis equivalen al error típico. * Significativo al 10%. ** Significativo al 5%. PC: Per cápita.

■ CUADRO 7

MODELO DE DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN AGRÍCOLA PRIVADA

	Índice de inversión agrícola PC		Inversión en tractores PC	
	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Efectos fijos	Efectos aleatorios
% de gasto en subsidios no sociales	0,036** (0,017)	0,026** (0,013)	0,058** (0,016)	0,037** (0,013)
Log del gasto público rural PC	-0,008** (0,004)	-0,004 (0,003)	-0,002 (0,004)	-0,003 (0,003)
Log PIB no agrícola PC	0,025 (0,019)	0,007 (0,008)	0,020 (0,018)	0,011 (0,008)
Índice de apertura comercial	-0,035** (0,009)	-0,023** (0,008)	-0,031** (0,008)	-0,019** (0,008)
Índice de precios agrícolas	-0,009 (0,013)	-0,007 (0,013)	-0,014 (0,012)	-0,017 (0,013)
Años de estabilidad democrática	0,003** (0,002)	-0,002 (0,001)	0,004** (0,002)	-0,002* (0,001)
Índice de percepción de la corrupción	-0,004 (0,003)	-0,001 (0,003)	-0,006** (0,003)	-0,002 (0,003)
Log del número de tractores (-1)	-0,075** (0,013)	0,007** (0,003)	-0,102** (0,015)	0,003 (0,004)
Constante	-0,609** (0,183)	0,013 (0,072)	-0,696** (0,165)	-0,037 (0,078)
R2				
Whitin	0,221	0,073	0,275	0,095
Between	0,679	0,649	0,475	0,475
Overall	0,322	0,364	0,204	0,204
Observaciones	256	256	256	256
Test de especificación de Hausman p-value	0,000		0,000	

Nota: los valores entre paréntesis equivalen al error típico. * Significativo al 10%. ** Significativo al 5%. PC: Per cápita.

■ CUADRO 8

MODELO DE DETERMINANTES DEL INGRESO RURAL PER CÁPITA (FRONTERAS ESTOCÁSTICAS)

Variables	Coficiente	Desv. estándar
Variable dep. Log PIB agrícola per cápita		
Log del gasto público rural PC	0,017	0,022
Índice de inversión agrícola per cápita	-0,086	0,368
Log PIB no agrícola per cápita	0,724**	0,097
Índice de apertura comercial	0,147**	0,052
Índice de precios agrícolas	-0,130*	0,077
Huracán Mitch (ocurrencia =1)	-0,090	0,072
Constante	2,102**	0,871
Log función de verosimilitud		135,952
Observaciones		256
Gama		0,955
Determinantes de la eficiencia técnica		
% de gasto en subsidios no sociales	-0,237**	0,063
Índice de percepción de la corrupción	0,026**	0,012
Proporcionalidad	0,110**	0,012
Países federales (federal=1)	0,084**	0,027
Competencia política	0,002	0,002
Años de estabilidad democrática	-0,021**	0,006
Índice de libertad	-0,046**	0,018
Índice de libertad de prensa	-0,004**	0,001
Constante	0,418**	0,075
R2		0,394
Observaciones		251

Nota: los valores entre paréntesis equivalen al error típico. * Significativo al 10%. ** Significativo al 5%. PC: Per cápita.

■ CUADRO 9

RESUMEN DE ESTADÍSTICAS E INDICADORES DEL GASTO PÚBLICO RURAL (GPR) RASTREABLE

(Millones de dólares EE.UU. del año 2000) ^a

País	Período	Gasto público rural per cápita (\$EE.UU. año 2000)	Gasto público rural (Millones \$EE.UU. año 2000)	Gasto público en fomento productivo (% del GPR)	Gasto público en infraestructura rural (% del GPR)	Gasto público en servicios sociales (% del GPR)	Gasto público rural (% gasto total de gobierno)	PIB rural (% PIB total)	Índice de Orientación Agrícola	Gasto en subsidios no sociales (% GPR)
	1985-1990	109,82	480,91	100,00	-	-	1,96	4,82	0,41	0,67
Arg	1991-1995	119,32	492,16	99,37	-	1,58	1,49	4,63	0,32	0,50
	1996-2001	128,22	503,21	96,25	0,89	3,16	1,08	4,60	0,23	0,41
	1985-1990	8,69	25,69	100,00	-	-	1,59	16,21	0,10	0,33
Bol	1991-1995	12,38	37,26	30,40	17,50	52,10	2,43	13,95	0,05	0,30
	1996-2001	28,02	87,75	56,52	9,17	34,31	3,75	13,20	0,16	0,26
	1985-1990	148,59	5,740,42	96,67	3,26	0,08	4,20	5,31	0,76	0,78
Bra	1991-1995	183,42	6,654,56	94,93	5,04	0,08	4,39	5,47	0,76	0,88
	1996-2001	148,91	4,933,92	86,92	12,26	0,99	3,37	5,62	0,52	0,79
	1985-1990	34,37	377,50	24,17	36,62	39,21	-	18,95	-	0,33
Col	1991-1995	30,61	332,40	27,61	32,75	39,64	3,30	15,43	0,06	0,30
	1996-2001	24,74	264,27	27,83	22,26	49,91	1,77	12,65	0,04	0,26
	1985-1090	307,06	416,15	91,73	6,96	1,31	28,20	9,54	2,71	0,50
CR	1991-1995	169,91	249,65	77,95	19,20	2,86	14,72	9,37	1,22	0,32
	1996-2001	111,57	172,06	58,22	34,54	7,24	7,72	8,87	0,51	0,15
	1985-1990	22,64	102,55	80,82	5,83	13,36	4,93	16,60	0,24	0,32
Ecu	1991-1995	20,56	97,45	79,43	4,38	16,19	4,75	10,53	0,36	0,36
	1996-2001	36,73	180,10	77,35	2,51	20,14	6,80	10,07	0,52	0,33
	1985-1990	17,61	45,26	81,78	1,55	35,41	3,68	16,28	0,18	0,40
ELSA	1991-1995	7,35	19,11	30,63	12,12	57,24	1,40	11,94	0,04	0,20
	1996-2001	16,07	41,84	49,32	17,25	33,44	2,70	10,05	0,13	0,14
	1985-1990	50,31	248,05	24,45	40,33	35,22	18,69	25,72	0,18	0,13
Gua	1991-1995	43,73	238,79	16,97	48,69	34,34	17,69	24,92	0,12	0,09
	1996-2001	88,99	540,45	11,60	56,53	31,87	24,81	23,25	0,12	0,06
	1985-1990	14,30	39,41	58,12	37,28	4,60	4,32	16,34	0,15	0,05
Hon	1991-1995	23,43	72,97	27,17	56,24	16,59	6,74	14,95	0,12	0,12
	1996-2001	32,87	114,75	29,15	57,85	12,99	9,17	14,18	0,19	0,05

	1985-1990	59,27	69,28	95,22	2,97	6,83	3,25	7,89	0,39	0,22
Jam	1991-1995	34,16	40,26	80,40	-	4,82	1,50	8,07	0,15	0,44
	1996-2001	25,84	31,62	91,64	-	0,75	0,85	7,37	0,11	0,37
	1985-1990	554,94	12,754,34	85,57	2,64	11,79	14,32	4,84	2,53	0,37
Méx	1991-1995	353,02	8,366,47	74,12	12,78	13,10	12,43	4,40	2,09	0,25
	1996-2001	281,40	6,936,40	72,44	6,22	21,34	8,53	4,05	1,53	0,25
	1985-1990	0,00	0,00	-	-	-	0,00	31,06	-	0,00
Nic	1991-1995	93,01	179,19	42,08	23,14	34,79	25,50	17,70	0,61	0,21
	1996-2001	88,16	190,61	36,49	30,04	33,47	24,79	18,05	0,50	0,17
	1985-1990	96,95	104,10	98,28	1,42	0,30	5,48	7,76	0,69	0,12
Pan	1991-1995	60,44	69,81	97,08	2,23	0,69	3,26	6,95	0,46	0,21
	1996-2001	106,67	131,13	75,85	23,44	0,71	5,05	6,70	0,57	0,20
	1985-1990	21,01	43,26	65,98	24,34	9,68	6,70	25,72	0,17	0,11
Par	1991-1995	24,49	53,99	74,47	13,08	12,46	5,80	19,95	0,22	0,15
	1996-2001	30,11	69,96	85,59	7,13	7,28	5,12	20,59	0,21	0,14
	1985-1990	20,13	132,67	96,88	2,86	0,26	1,29	12,22	0,10	0,43
Per	1991-1995	57,26	392,17	68,23	16,67	15,11	5,35	8,24	0,44	0,37
	1996-2001	63,88	449,81	55,43	28,18	16,39	4,72	8,82	0,30	0,34
	1985-1990	97,82	300,39	75,39	13,14	11,47	22,01	14,30	1,16	0,49
RD	1991-1995	93,33	304,64	72,12	12,85	15,04	18,14	12,95	1,01	0,54
	1996-2001	118,56	408,41	53,95	9,89	36,16	15,94	11,60	0,74	0,36
	1985-1990	815,32	296,48	24,70	25,89	49,40	8,64	7,07	0,30	0,11
Uru	1991-1995	1,168,24	373,81	21,79	15,96	62,25	7,59	6,79	0,24	0,10
	1996-2001	1,592,71	446,28	26,85	14,71	58,44	7,21	6,50	0,30	0,14
	1985-1990	324,90	1,028,53	63,45	21,52	15,03	5,50	4,72	0,74	0,31
Ven	1991-1995	239,65	763,10	49,48	29,91	20,61	3,61	4,12	0,43	0,19
	1996-2001	140,58	448,00	47,89	24,45	27,66	1,78	4,06	0,21	0,22
	1985-1990	221,99	1,372,02	88,57	5,93	11,00	7,73	6,71	1,02	0,33
ALC	1991-1995	164,26	1,017,15	77,73	12,89	11,82	6,45	6,15	0,82	0,30
	1996-2001	143,30	883,90	70,56	13,63	17,05	5,92	5,88	0,71	0,26

Fuente: elaboración propia con información de GPRural – FAO, 2006.

^a Los valores calculados en este cuadro equivalen a promedios ponderados, por lo que podría haber alguna discrepancia con algunos estudios que utilizaron promedios simples.

CAPÍTULO VI

Corrupción y gasto público rural en América Latina. El impacto en el desarrollo rural

Gustavo Anríquez¹

1. INTRODUCCIÓN

La composición del gasto público es importante desde el punto de vista del desarrollo. Las exenciones tributarias y otros tipos de incentivos similares, que generalmente se usan para atraer una industria a un determinado lugar, terminan siendo, en la práctica, transferencias de riqueza del sector público al sector privado. Es difícil que las políticas de este tipo, que suelen presentarse al público como encaminadas a crear empleos, tengan el mismo efecto que el gasto en bienes públicos en lo concerniente a potenciar el crecimiento de largo plazo. Esto es particularmente cierto en los países en desarrollo, donde la inversión en bienes públicos, precisamente por la relativa escasez de estos, tiene altas tasas de retorno. La inversión en bienes públicos se complementa en gran medida con la inversión privada: por ejemplo, un camino público hace rentable cierta operación privada en un lugar dado. Además, por definición, los beneficios de los bienes públicos se diseminan ampliamente, mientras que los de las transferencias a los agentes privados tienden a ser captados por unos pocos. Por otra parte, una de las razones de la existencia del gobierno es la de intervenir en mercados faltantes o en aquellos que adolecen de fallas. La intervención estatal en bienes públicos no excluyentes, como caminos y otras obras de infraestructura pública, y el

1 Universidad de Maryland y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO–ESA). Agradezco los valiosos comentarios de Fabrizio Bresciani, Benjamin Davis, Alberto Zezza y de quienes participaron en el seminario de trabajo de FAO–ESA. Agradezco asimismo el financiamiento parcial de la FAO. Las opiniones aquí presentadas, sin embargo, no representan las de la Organización.

gasto social en educación y salud —que son inversiones con altas externalidades positivas, cuya provisión es insuficiente debido a fallas en los mercados de capital o fallas de información— pertenecen al tipo de intervención que más se ajusta a la regla de la intervención estatal.

En este trabajo analizaremos los efectos de la composición del gasto gubernamental en el mundo rural y, asimismo, el efecto de la corrupción en el juego político que determina las decisiones de asignación de gastos del gobierno. En primer lugar pasaremos revista a la economía política que sirve de marco a esas decisiones y, después, al modo en que se distribuyen esos fondos entre bienes privados y bienes públicos. Luego examinaremos, de modo empírico, si la composición del gasto rural afecta al desarrollo rural, análisis en que utilizaremos el crecimiento del producto agrícola como proxy del desarrollo rural.

El gasto en bienes privados no solo es menos productivo que el gasto en bienes públicos desde el punto de vista social, sino que ocasiona un daño adicional, a saber, el de desplazar otras modalidades de inversión pública y privada. López (2004) identifica tres mecanismos mediante los cuales la inversión en bienes privados desplaza otras modalidades de inversión pública y privada. Primero está el tipo de desplazamiento obvio: el uso de fondos públicos y de recursos humanos e institucionales públicos para el gasto en bienes privados impide que esos fondos y recursos sean invertidos en bienes públicos. En segundo lugar, al subvencionar inversiones que de todos modos son rentables, este tipo de gasto en bienes privados puede retardar o incluso revocar las inversiones privadas. Por ejemplo, si se ofrece un monto racionado de subsidios para una inversión particular que es rentable incluso sin esos subsidios, un inversionista neutral al riesgo que no obtiene el subsidio puede decidir racionalmente retrasar su inversión hasta obtener el subsidio y mejorar sus retornos. Tercero, en el mediano plazo, la falta de inversión pública (debido a la complementariedad de la inversión pública y la privada) disminuye la productividad de las inversiones y, por ende, reduce la magnitud de la inversión privada. Por estas razones, no debiera sorprender que haya una correlación positiva entre la proporción del gasto en bienes públicos y el desempeño del producto en el mundo rural, correlación ya descubierta por López.

En este estudio procuraremos aportar a esta discusión, para lo cual analizaremos más a fondo los efectos de la economía política que determina las asignaciones de gasto y sus consecuencias finales para el desarrollo. La corrupción, entendida como el uso y abuso del poder público para provecho personal (o de un grupo familiar o político), implica que las políticas óptimas pueden ser desviadas en beneficio de determinados grupos de presión o interés. Cabe resaltar que la corrupción incluye no solo oscuras transferencias de dinero en lugares apartados en medio de la noche, sino también transacciones a plena luz del día, como el aporte de fondos para campañas políticas o para apoyar determinados partidos políticos. Según la literatura al respecto (véase Olson, 1965), los grupos de presión (*lobby*) eficaces son por lo general grupos pequeños (lo que reduce los costos de organización), con intereses claros y definidos, que tienen el poder o el dinero para influir en la marcha de las políticas.² En el caso de la distribución de los fondos rurales entre bienes públicos (camino, electricidad, agua, alcantarillado, escuelas, salud, todos los cuales son indiscutiblemente deficitarios en las zonas rurales de América Latina) y bienes privados (clásicamente subsidios a la promoción de la exportación o el marketing), es evidente

2 En América Latina, el foco de nuestro estudio, el poder social (definido como el prestigio de familia o de clase) puede sustituir parcialmente el poder económico.

dónde está el poder de presión. Los pobres rurales difícilmente reúnen las condiciones necesarias para convertirse en grupos de presión exitosos, de modo que si hay corrupción, el gasto estará más inclinado hacia los bienes privados, en una medida distante de lo óptimo. Una de las preguntas que tratamos de responder empíricamente en este trabajo es si el sesgo causado por la corrupción tiene efectos mensurables sobre el desarrollo rural.

En la Sección 2 se presenta un modelo de economía política para explicar cómo se determinan los gastos rurales. En la 3 nos referimos al juego de la asignación de gastos agrícolas y, en la 4, a la asignación del gasto público rural total. La Sección 5 presenta los datos utilizados en nuestro modelo empírico, y en la 6 exponemos a los resultados empíricos del modelo. En la Sección 7 analizamos los costos que entraña la corrupción para el desarrollo rural, y en la 8 ponemos a prueba la solidez de nuestros resultados con un análisis de sensibilidad.

2. ESTRUCTURA DEL JUEGO

Con excepción de lo que ocurre en las autocracias extremas, el cambio de las tasas y las leyes tributarias supone un engorroso proceso político, que exige modificar las leyes y, por ende, algún grado de consenso político en los órganos legislativos. Sin embargo, la asignación de los ingresos tributarios, esto es, el gasto del gobierno, no requiere tal acuerdo político, por lo cual el gobierno, dentro de un amplio margen, puede asignar libremente los fondos. De igual manera, tampoco los cambios en la política comercial, el incremento o la reducción de los subsidios o de los impuestos al comercio exterior suelen exigir acuerdos legislativos, pues generalmente se alcanzan mediante acuerdos comerciales, plano en el cual los países pequeños no tienen gran poder de negociación.

Estas características políticas son captadas en el modelo de economía política que presentamos más adelante. El objetivo es entender el modo en que los gobiernos deciden qué fracción de los fondos públicos destinados a las áreas rurales se asignará a inversión en bienes públicos y qué fracción se asignará a gasto en bienes privados (transferencias a los agentes privados). Suponemos que el gobierno toma estas decisiones en dos pasos que pueden ser *separados*. Primero, decide cómo distribuir los ingresos totales entre gastos urbanos y gastos rurales (tomando la distribución de los fondos rurales entre subsidios privados e inversiones públicas como dada). En esta etapa, el gobierno está abierto a aceptar contribuciones de grupos de presión urbanos organizados, interesados en que se incremente el gasto público urbano. En la segunda etapa, el gobierno decide cómo asignar los fondos restantes en el mundo rural. En esta fase el gobierno está también abierto a aceptar contribuciones de grupos de presión rurales organizados, interesados en que se incremente el monto de las transferencias privadas y se reduzca la inversión en bienes públicos.³

Proponemos que la única fuente de fondos del gobierno es un impuesto t al producto del sector no agrícola z , que llamaremos sector urbano. Partimos del supuesto de que la tasa del impuesto t está dada, y que se requiere, como ocurre en cualquier democracia o democracia aparente, un acuerdo en el congreso para modificarla, en contraste con lo que sucede con las decisiones sobre

3 Aunque el supuesto de que la decisión acerca del modo en que se gastan los fondos rurales es independiente de la división de los fondos en urbanos y rurales es un supuesto simplificador, es probable, sin embargo, que refleje la manera en que opera realmente el proceso de asignación de los gastos públicos. Primero, los gobiernos obtienen un presupuesto. Después, asignan fondos a los ministerios y las regiones, y, más tarde, se adoptan las decisiones sobre el gasto rural, usualmente en los ministerios de Agricultura.

gasto, que el gobierno adopta libremente. Proponemos, por lo tanto, que los ingresos totales del gobierno son:

$$R = tz - sp^* \chi - \beta T - (1 - \beta)T \quad (\text{Ecuación 1})$$

Aquí, una proporción β de los fondos disponibles T es asignada al mundo rural, mientras que el resto $(1 - \beta)T$ es asignado al sector urbano. χ representa las exportaciones de bienes agrícolas x , que reciben un subsidio a una tasa por unidad de s sobre el precio internacional p^* . Para simplificar, supondremos que los subsidios a las exportaciones agrícolas representan un monto insignificante del gasto total o que son pagados con un déficit. En este caso tenemos que: $tz = T$.

Para describir el proceso completo de asignación de fondos públicos, procederemos por inducción hacia atrás. Por ello, comenzaremos con la asignación de los fondos rurales.

3. EL JUEGO DE LA ASIGNACIÓN DE LOS GASTOS AGRÍCOLAS

El conflicto de intereses entre pequeños y grandes agricultores surge del hecho de que la inversión en bienes públicos incrementa la productividad del trabajo y, de ese modo, incrementa indirectamente los costos de la mano de obra contratada, lo cual reduce los ingresos de los grandes agricultores, que obviamente preferirían que el gobierno entregase fondos para la inversión en bienes públicos.

La economía produce dos bienes, el numerario z y el bien agrícola x . Damos por supuesta una función de utilidad separable y aditiva:

$$U(x, z) = z + u(x) \quad (\text{Ecuación 2})$$

donde la función de subutilidad $u(x)$ es estrictamente cóncava. La demanda de x es, por lo tanto, $d(p) = [u'(p)]^{-1}$. Dado que z aparece linealmente en la función de utilidad, el excedente del consumidor solo es devengado del bien agrícola y es igual a:

$$S(p) = u(d(p)) - p \cdot d(p) \quad (\text{Ecuación 3})$$

El bien agrícola es producido por pequeños y grandes agricultores, $x = x_L + x_S$, y no hay desempleo, de modo que la totalidad de la mano de obra rural está distribuida entre la pequeña y la gran producción agrícola: $L^R = L_S + L_L$. Suponemos que la pequeña producción agrícola es la actividad de respaldo para los trabajadores rurales. El producto de la pequeña agricultura está dado por:

$$x_S = A(\mu E) \cdot L_S \quad (\text{Ecuación 4})$$

A es la productividad de la mano de obra que depende positivamente ($A' > 0$, $A'' < 0$, $A(0) > 0$) del gasto rural en bienes públicos (μE), donde E es el gasto rural total y $\mu \in [0, 1]$ es la proporción

del gasto rural total invertida en bienes públicos.⁴ Por bienes públicos entendemos los diferentes tipos de inversión con externalidades positivas no contabilizadas por los mercados, como inversiones en capital humano (servicios de salud y educación), algunas formas de capital físico no excluyentes (como caminos, electricidad e infraestructura de comunicaciones), y bienes y servicios ambientales (como mejoramiento de la calidad del agua y el suelo). Nótese que si no se realizan inversiones en bienes públicos, la mano de obra aún es productiva en el sector de los pequeños agricultores. Mientras el sector de la pequeña agricultura continúe siendo productivo, los salarios de la economía rural estarán determinados por A .

Suponemos que la agricultura es un sector protegido y que también exporta;⁵ por ende, es el beneficiario de un subsidio a las exportaciones. El precio pertinente para los grandes productores agrícolas (que hemos supuesto para fines de la exposición, pues no afecta el resultado presentado, a saber, que solo los grandes productores agrícolas son los beneficiarios de estos subsidios) es:

$$p^x(s) \equiv (1+s)p^* \quad (\text{Ecuación 5})$$

donde s es el subsidio por unidad y p^* el precio internacional. Suponemos que el país está vinculado a acuerdos comerciales internacionales y no puede ajustar libremente s , de modo que, desde el punto de vista del gobierno, s está dado.

Los dueños de grandes predios agrícolas obtienen ingresos de un factor fijo, que puede entenderse como las grandes propiedades de tierra. Estos maximizan sus ingresos:

$$\pi(p^x, A(\mu E)) = \text{Max}_{x_L, L_L} \{ p^x \cdot x_L - A(\mu E) \cdot L_L \} \quad (\text{Ecuación 6})$$

donde $\pi(\cdot)$ es una función de beneficios, no decreciente en p^x , no creciente en A , convexa en $(p^x, A(\mu E))$, y la suponemos dos veces diferenciable. De la definición de la función de beneficios obtenemos que: $\pi_1(p^x, A) \equiv \partial \pi(p^x, A) / \partial p^x = x_L(p^x, A)$, y $\pi_2(p^x, A) = -L_L(p^x, A)$, donde usamos subíndices numéricos para referirnos a las derivadas parciales respecto del número del argumento. El bienestar de los grandes agricultores es:

$$V(s, \mu) = \pi(p^x(s), A(\mu E)) + (1-\mu)E \quad (\text{Ecuación 7})$$

Es decir, además de sus ingresos, los grandes agricultores reciben fondos directamente del gobierno, entregas que equivalen a una proporción $(1-\mu)$ de los gastos rurales totales E . Pueden concebirse alternativas a la especificación . Por ejemplo, puede pensarse que los bienes privados $(1-\mu)E$ incrementan la productividad total de los factores en x_L , o que este bien privado es transferido a los grandes propietarios agrícolas bajo la forma de un reembolso por unidad (además del subsidio). Sin embargo, preferimos, debido a su simplicidad algebraica y porque transmite en forma más transparente el hecho de que los gastos en bienes privados benefician únicamente a los grandes agricultores. Asimismo, en no incluimos el excedente del consumidor, pues suponemos que

4 Nótese que $E = \beta T = \beta t z$. Sin embargo, en esta etapa tanto β como T han sido predeterminados, por lo cual, para reducir la notación en esta etapa, usamos E .

5 El supuesto de sector protegido es corroborado por los datos de la muestra (véanse detalles más adelante).

los grandes agricultores son pocos y el excedente del consumidor representa una parte insignificante de su bienestar total.

En este caso, los ingresos del gobierno son negativos, debido al subsidio que entrega a las exportaciones agrícolas:

$$r(s, \mu) \equiv -sp^* \chi(s, \mu) \quad (\text{Ecuación 8})$$

donde $\chi(s, \mu)$ representa las exportaciones:

$$\chi(s, \mu) = \pi_1(p^x(s), A(\mu E)) + A(\mu E)[L^R + \pi_2(p^x(s), A(\mu E))] - Nd(p^*) \quad (\text{Ecuación 9})$$

y N representa la población total. Suponemos, solo por realismo y sin que sea un supuesto esencial, que un incremento en μ reduce el producto total x , porque un incremento en μ reasigna la mano de obra al sector de los pequeños agricultores, y este sector es menos productivo por unidad de mano de obra que el de los grandes agricultores (para todo μE relevante). Este supuesto determina que $\partial r(s, \mu) / \partial \mu = -sp^* \cdot \partial \chi(s, \mu) / \partial \mu > 0$. Además, proponemos que los ingresos del gobierno son cóncavos en μ ; $\partial^2 r(s, \mu) / \partial \mu^2 < 0$. Se puede demostrar que si las terceras derivadas de $\pi(\cdot)$ son iguales a cero o suficientemente pequeñas, ello está garantizado por la convexidad de $\pi(\cdot)$, lo cual es nuestro supuesto.

De ese modo, el bienestar rural total es igual al bienestar de los pequeños agricultores más el de los grandes agricultores más el bienestar del gobierno:

$$W(s, \mu) = \pi(p^x, A(\mu E)) + (1 - \mu)E + A(\mu E)L^R + L^R S(p^*) + r(s, \mu) \quad (\text{Ecuación 10})$$

En ausencia de corrupción, tomando precios internacionales p^* y gastos rurales totales E como dados, el gobierno elegiría un μ^* segundo óptimo (*second best*) que maximizara el bienestar, según la regla:

$$\frac{\partial W(s, \mu)}{\partial \mu} = -E + EA'(L^R + \pi_2(\cdot)) + \frac{\partial r(s, \mu)}{\partial \mu} \leq 0 \quad (\text{Ecuación 11})$$

Nótese que en A como r son cóncavos en μ ; así, a menos que $\pi(\cdot)$ sea extremadamente convexo en μ (es decir, que la elasticidad de la demanda de mano de obra del sector de los grandes agricultores sea extremadamente grande), W es cóncavo y puede ser maximizado; suponemos que el requerimiento de concavidad se cumple.⁶ Es perfectamente posible tener una solución de esquina

6 Se puede mostrar que el bienestar rural será cóncavo si y solo si:

$$\frac{-A''\mu}{A'} > \varepsilon_{L_s, \mu} \equiv \frac{\partial L_s}{\partial \mu} \frac{\mu}{L_s}$$

Esto es, el grado de concavidad de la productividad de la mano de obra en el sector es mayor que la elasticidad de la demanda derivada de mano de obra en ese sector.

en $\mu^* = 1$, caso en el cual sería una desigualdad. La otra esquina, $\mu^* = 0$, es improbable si $A'(0)$ es muy alto, lo cual debiéramos suponer.

Desafortunadamente, el gobierno está abierto a aceptar sobornos para cambiar la política de segundo óptimo. Los grandes agricultores, que son menos numerosos que los pequeños y tienen, por ende, menores costos de organización y mayores ingresos, se organizan para presionar por un μ menor. Por cada reducción marginal que los grandes agricultores pueden obtener en μ , su bienestar se incrementa, no solo por las mayores entregas de fondos, sino también por los mayores ingresos derivados de la reducción de los costos de mano de obra. Así, los grandes agricultores cuentan con evidentes incentivos para gastar dinero en presionar al gobierno (*lobby*) a fin de alcanzar un μ menor. Ofrecen al gobierno un programa de sobornos $B(\mu)$, contingente en todos los posibles $\mu \in [0,1]$. Se supone que $B(\mu)$ es factible, es decir, no negativo y menor que el ingreso agregado del grupo de presión. El gobierno, que está abierto a estas transacciones por debajo de la mesa, maximiza su función objetivo una vez que se le ha ofrecido el programa de sobornos:

$$G(s, \mu) = B(\mu) + \alpha W(s, \mu) \quad (\text{Ecuación 12})$$

con $\alpha \geq 0$ ⁷.

En su trabajo acerca de las subastas de tipo menú, Bernheim y Winston (1986) mostraron que el μ que maximiza satisface:

$$\mu \% = \arg \max \{B(\mu) + \alpha W(s, \mu)\}; y \quad (\text{Ecuación 13})$$

$$\mu \% = \arg \max \{[V(s, \mu) - B(\mu)] + [B(\mu) + \alpha W(s, \mu)]\} \quad (\text{Ecuación 14})$$

Estas condiciones muestran que el equilibrio político bajo soborno maximiza la función objetivo del gobierno y, al mismo tiempo, maximiza el bienestar conjunto del gobierno y el grupo de presión.⁸ Las condiciones de primer orden de y requieren que:

$$\frac{\partial B(\mu)}{\partial \mu} + \alpha \frac{\partial W(s, \mu)}{\partial \mu} = 0; y \quad (\text{Ecuación 15})$$

$$\frac{\partial V(s, \mu)}{\partial \mu} + \alpha \frac{\partial W(s, \mu)}{\partial \mu} = 0 \quad (\text{Ecuación 16})$$

7 La cual también se supone es cóncava en el rango pertinente de $\alpha \in (0, \infty)$.

8 La condición implica que el nivel de bienestar de los grupos de presión está valorado en $(1 + \alpha)$, mientras que el bienestar del grupo no representado está valorado solo en α . Esto significa que el peso implícito para el grupo de presión (*lobby*) es $(1 + \alpha)/(1 + 2\alpha)$, mientras que el peso del grupo subrepresentado es $\alpha/(1 + 2\alpha)$. Esto significa que a medida que $\alpha \rightarrow \infty$, que es la menor corrupción posible, la mayor proporción posible para el grupo no representado es de solo $1/2$. Esto, en nuestra opinión, es un inconveniente de la especificación, pero no la modificaremos, porque queremos ser comparables a la amplia literatura que se ha desarrollado después de Grossman y Helpmann (1994), quienes originalmente propusieron.

A partir de y , es fácil desprender que el equilibrio perfecto de Nash del subjuego de este juego de soborno exige que $\frac{\partial V(s, \mu)}{\partial \mu} = \frac{\partial B(\mu)}{\partial \mu}$. Por esta razón, Bernheim y Whinston se refieren a este como un equilibrio *localmente sincero*, porque alrededor de $\tilde{\mu}$, el soborno marginal es igual al beneficio privado marginal obtenido de una reducción en μ . Otra forma de ver este resultado, sin embargo, es que dado que el gobierno juega último y tiene toda la información acerca del comportamiento del sobornador, extraerá hasta el último centavo de los que ejercen presión (hasta que los beneficios se igualen a los costos para el grupo de presión).

Usando la propiedad de «sinceridad local», podemos obtener el $\tilde{\mu}$ del equilibrio político:

$$\frac{\partial G(s, \mu)}{\partial \mu} = EA' \pi_2(\cdot) - E + \alpha \left[-E + EA'(L^R + \pi_2(\cdot)) + \frac{\partial r(s, \mu)}{\partial \mu} \right] = 0. \quad (\text{Ecuación 17})$$

El primer término en $(EA' \pi_2(\cdot) - E)$, es inequívocamente negativo. El segundo término dentro del paréntesis cuadrado, que es igual a $\partial W(s, \mu) / \partial \mu$, debe por ende ser positivo. Dado que en $\mu^* \partial W(s, \mu) / \partial \mu$ es igual a cero, y dado que $W(s, \mu)$ es cóncavo en μ , se concluye que el $\tilde{\mu}$ bajo soborno debe ser menor que el segundo óptimo μ^* .

Predicción 1. Conforme aumenta la corrupción (es decir, conforme α decrece), el $\tilde{\mu}$ del equilibrio político disminuye.⁹

Diferenciando totalmente, tenemos:

$$\frac{d\mu}{d\alpha} = \frac{\left[-E + EA'(L^R + \pi_2(\cdot)) + \partial r(s, \mu) / \partial \mu \right]}{-\partial^2 G(s, \mu) / \partial \mu^2} > 0$$

El denominador es positivo, dada la concavidad de la función objetivo del gobierno, mientras que el numerador es positivo, porque es igual a $\partial W(s, \mu) / \partial \mu$, que tiene que ser positivo en el equilibrio político. Así, un incremento de la corrupción, que aquí se mide como una reducción en α (la valoración del bienestar social total), causa una reducción adicional en $\tilde{\mu}$.

Predicción 2. Mientras más grande sea el sector de los grandes agricultores, menor será el equilibrio político $\tilde{\mu}$.

Predicción 3. Mientras mayor sea la fuerza de trabajo rural, mayor será la proporción de inversión en bienes públicos $\tilde{\mu}$.

9 Estamos de acuerdo con Fredriksson y Svensson (2002) en que α es una medida de corrupción, porque mide hasta qué punto está dispuesto el gobierno a desviarse de la política óptima para beneficiarse a sí mismo. Mientras menor sea α , menos peso tiene para el gobierno el bienestar de la comunidad frente a su interés en recibir contribuciones o sobornos, lo que da cuenta de un alto grado de corrupción.

La predicción 2 apunta a algo muy sencillo: mientras más grande sea el sector de los grandes agricultores con respecto al sector de los pequeños agricultores, mayor será su peso en el bienestar social y mayor su poder económico-político. Con más poder, los grandes agricultores pueden negociar mayores desviaciones del segundo óptimo. Este resultado puede apreciarse algebraicamente en y . Nótese primero en y que un incremento en π aumenta la demanda de mano de obra en el sector de los grandes agricultores, lo que reduce el óptimo μ^* . Además, de y podemos concluir que un aumento en el sector de los grandes agricultores incrementa la demanda de mano de obra, lo que vuelve más negativa la primera parte de y , lo cual tiene que ser compensado con un $\partial W(s, \mu) / \partial \mu$ crecientemente positivo, lo que significa una mayor desviación hacia abajo del μ del equilibrio político con respecto al nuevo óptimo, que ya era menor.

La predicción 3 también es intuitiva. La única razón por la que se invierte en bienes públicos en esta economía es para financiar la externalidad en la producción de la pequeña agricultura: $A'(L^R + \pi_2(\cdot))$; conforme se incrementa la fuerza de trabajo rural, aumentan también el tamaño de la externalidad y el óptimo μ^* . Por supuesto, la corrupción reduce este efecto marginal, y el efecto de un incremento en L^R en el equilibrio político μ es positivo, pero de menor magnitud.

Predicción 4. Para altos niveles de corrupción, la liberalización comercial incrementa $\tilde{\mu}$; mientras que para bajos niveles de corrupción, la liberalización puede hacer decrecer $\tilde{\mu}$.

Diferenciando totalmente y , encontramos:

$$\frac{d\mu}{ds} = \frac{(1+\alpha)\rho^* EA'\pi_{12}(\cdot) + \alpha \frac{\partial^2 r(s, \mu)}{\partial s \partial \mu}}{-\frac{\partial^2 G(s, \mu)}{\partial \mu^2}} \begin{matrix} > 0 \\ < 0 \end{matrix} \quad (\text{Ecuación 18})$$

El signo de $\frac{d\mu}{ds}$ no está definido: para bajos niveles de α (es decir, alta corrupción), el primer término en el numerador, que es negativo, dominará. Esto significa que para niveles de corrupción suficientemente altos $\frac{d\mu}{ds} < 0$, lo que indica liberalización comercial, una reducción en s incrementará $\tilde{\mu}$; es decir, reduce la desviación respecto de la política óptima. Para niveles de corrupción suficientemente bajos, el segundo término, que es positivo, podría dominar, caso en el cual $\frac{d\mu}{ds} > 0$, y la liberalización comercial haría decrecer $\tilde{\mu}$.¹⁰

El primer resultado es bastante evidente. La liberalización comercial reduce el poder económico-político del sector protegido de los grandes agricultores, de modo que con un alto grado de corrupción, $\tilde{\mu}$ es más sensible al poder del grupo de presión. La liberalización comercial con altos niveles de corrupción reduce la distorsión (incrementa $\tilde{\mu}$). El segundo resultado indica que cuando la corrupción es baja, el efecto del ingreso del gobierno puede dominar. Los ingresos marginales de μ del gobierno decrecen con la liberalización comercial; por ende, para reestablecer el equilibrio político, es necesaria una reducción de $\tilde{\mu}$, a fin de compensar parcialmente el incremento de los ingresos públicos. La reducción en $\tilde{\mu}$ aumenta el producto y las exportaciones de los grandes agricultores, y, por ende, incrementa el gasto del gobierno (reduce los ingresos públicos).

10 El signo de la derivada cruzada de los ingresos del gobierno surge de suponer que la tercera derivada de la función de beneficios es cero o suficientemente pequeña.

Predicción 5. Un incremento en el gasto total rural (E) reduce la proporción de inversión en bienes públicos, a menos que el grado de corrupción sea muy bajo.

Para demostrar esta predicción, diferenciamos totalmente, para obtener:

$$\frac{d\mu}{dE} = \frac{-(1+\alpha) + (A' + \mu EA'')(\alpha L_s - L_l) + \mu E \pi_{22}(\cdot)(\alpha A'^2 + A'') + \alpha \frac{\partial^2 r(s, \mu)}{\partial \mu \partial E}}{-\frac{\partial^2 G(\cdot)}{\partial \mu^2}} > 0 \quad (\text{Ecuación 19})$$

Si dejamos de lado por ahora el efecto en los ingresos marginales del gobierno, podemos poner signo al resto de los componentes de.¹¹ Empecemos suponiendo corrupción total, es decir, $\alpha \rightarrow 0$. En este caso podemos poner signo a, porque todos los elementos del numerador que no están premultiplicados por α son negativos. Esta conclusión supone que $(A' + \mu EA'')$ es positivo, lo que siempre ocurrirá con una especificación Cobb-Douglas de $A(\cdot)$, y en general siempre ocurrirá cuando estemos en bajos niveles de μE , que es el caso que estudiamos: suponemos que en América Latina el gasto público rural es menor que el gasto ideal o potencial. El signo de puede ser invertido en caso de baja corrupción.

La racionalidad de la predicción 5 es fácil de establecer. Cuando el gasto rural total se incrementa, aumenta el soborno marginal, lo que provoca un μ de equilibrio político aún menor. Así, con un alto grado de corrupción, los mayores gastos rurales totales siempre estarán asociados con una menor proporción de gasto en bienes públicos. Este resultado puede invertirse si el bienestar social total es altamente valorado.

4. LA ASIGNACIÓN DEL GASTO PÚBLICO TOTAL

El monto asignado al sector urbano está dado para los productores de z bajo la forma de un reembolso por unidad. En este caso, el precio efectivo que enfrentan los productores de z es:

$$p^z = (1-t) + (1-\beta)t^{12} \quad (\text{Ecuación 20})$$

El sector urbano genera ingresos a los dueños de un factor específico del sector, a saber, el capital físico, de acuerdo con la siguiente función de beneficios:

$$\Phi(1-\beta t, w^u) = \max_{z, L^u} \{ (1-\beta t) \cdot z - w^u L^u \} \quad (\text{Ecuación 21})$$

Nuevamente suponemos que la función de beneficios $\Phi(\cdot)$ es dos veces diferenciable y que w^u es un salario mínimo, determinado por el gobierno, vigente solo en las áreas urbanas. Además, sin una actividad de respaldo, el desempleo es posible en el mundo urbano.

11 El signo de $\partial^2 r(s, \mu) / \partial \mu \partial E$ no puede establecerse sin ambigüedad. Sin embargo, dado nuestro supuesto de $\partial \chi / \partial \mu < 0$, también suponiendo que las terceras derivadas de π son cero o suficientemente pequeñas, y suponiendo que estamos en «bajos» niveles de inversión pública (es decir, A' es «alto»), entonces puede demostrarse que $\partial^2 r(s, \mu) / \partial \mu \partial E$ es positivo.

12 Recuérdese que el bien no agrícola es el numerario, por lo tanto su valor nominal antes de impuestos es 1.

De este modo, el bienestar urbano total abarca los ingresos de los dueños del capital físico, los ingresos de la mano de obra y el excedente del consumidor en el mundo urbano:

$$V^u(\beta) = \Phi(1 - \beta t, w^u) + w^u L^u + L^u S(p^*) \quad (\text{Ecuación 22})$$

donde nuevamente hacemos el supuesto de que el número de dueños del factor específico del sector es tan pequeño que su excedente del consumidor es insignificante. El bienestar total del país, tomando la política comercial s , la asignación del gasto rural μ , el precio internacional p^* , y la tasa tributaria t como dados, es:

$$W^T(\beta) = \pi(p^*, A(\beta \mu t \Phi_1(\cdot))) + \beta(1 - \mu)t \Phi_1(\cdot) + A(\beta \mu t \Phi_1(\cdot))L^R + L^R S(p^*) + V^u \quad (\text{Ecuación 23})$$

Si resolvemos las condiciones de primer orden de β , podemos obtener la proporción de gasto rural de segundo óptimo:

$$\beta^* = \frac{-\Phi_1(\cdot) + \Phi_1(\cdot)A'(L^R + \pi_2(\cdot))}{t\Phi_{11}(\cdot)[A'(L^R + \pi_2(\cdot)) + (1 - \mu)/\mu]} \quad (\text{Ecuación 24})$$

Suponemos que β^* es positivo y contenido dentro del rango de la unidad. Nótese que la única razón por la cual β debiera ser positivo es que financia una externalidad positiva ($A' \cdot L_s$), ya que, como es obvio, las entregas de fondos al sector de los grandes agricultores no son óptimas. De hecho, mientras más alta sea la proporción de las entregas de fondos a los grandes productores agrícolas $(1 - \mu)/\mu$, menor será el β^* . También el β^* óptimo está sujeto a las consideraciones de eficiencia estándar: si la elasticidad precio de la oferta de z , es decir Φ_{11} (que financia gastos), es muy alta, hay pérdidas de eficiencia mayores, y, por ende, los impuestos implícitos (que es lo que β realmente es) deben ser menores.¹⁴

El gobierno también está dispuesto a desviarse del β^* óptimo si recibe incentivos. Así que, tal como ocurre con μ , el gobierno maximiza la siguiente función objetivo:

$$G^T(\beta) = B^T(\beta) + \alpha W^T(\beta) \quad (\text{Ecuación 25})$$

donde $B^T(\beta)$ representa sobornos. Podríamos proponer que tanto los grandes agricultores como los industriales ofrecen sobornos y compiten por un β conveniente. Esta competencia

13 Suponemos que el bienestar es cóncavo en $\beta \in [0,1]$.

14 Algunos autores argumentan que existe un continuo rural/urbano más que una separación completa, y por ende los salarios rurales afectan a los salarios urbanos y viceversa (véase, por ejemplo, Fan et al. (2005); para manifestaciones empíricas de esta relación, véase López y Anríquez (2003)). Exploramos las consecuencias de este supuesto trabajando con salarios urbanos iguales a los rurales más una prima fija; es decir $w^u = \gamma A(\cdot)$, con $\gamma > 1$. Para reducir el álgebra, no mostramos los resultados de trabajar con este supuesto; no obstante, dos interesantes resultados inequívocos deben mencionarse. Primero, el β óptimo es mayor, lo que surge del hecho de que ahora el gasto rural también afecta al bienestar de todos los asalariados del mundo urbano. También, el efecto de la corrupción en las decisiones de gasto rural, μ , se traspaasa (*spillover*) al mundo urbano.

reduciría el excedente de bienestar de los oferentes (véase Grossman y Helpmann, 1993), y el β final estaría sesgado a favor del grupo más grande (más rico), es decir, el sector no agrícola. Sin embargo, por simplicidad suponemos que en este juego solo los dueños de las industrias ofrecen un programa de sobornos contingente a cada β posible.

La estructura del juego es igual al proceso de ofertas por la asignación del gasto rural. Así, referimos al lector a la sección anterior, donde mostramos que el β de equilibrio político se resuelve por:

$$\frac{\partial G^T(\beta)}{\partial \beta} = \frac{\partial \Phi(1 - \beta t, w^r)}{\partial \beta} + \alpha \frac{\partial W^T(\beta)}{\partial \beta} = 0. \quad (\text{Ecuación 26})$$

Podemos usar para resolver explícitamente la asignación de fondos públicos bajo corrupción:

$$\beta^{\%} = \frac{-(1 + 1/(\alpha\mu))\Phi_1(\cdot) + \Phi_1(\cdot)A'(L^R + \pi_2(\cdot))}{t\Phi_{11}(\cdot)[A'(L^R + \pi_2(\cdot)) + (1 - \mu)/\mu]} \quad (\text{Ecuación 27})$$

Bajo corrupción, el monto del gasto asignado al sector rural es menor. Este resultado surge al comparar con , expresiones cuya única diferencia consiste en que el numerador de tiene un sustraendo adicional: $1/(\alpha\mu) \cdot \Phi_1(\cdot)$. De se pueden obtener varias predicciones importantes.

Predicción 6. Una tasa de impuestos explícita t más alta reduce la proporción del gasto público en el sector rural.

Este resultado surge directamente de la expresión .

Predicción 7. Un mayor producto no agrícola (es decir, la base tributaria) incrementa la proporción del gasto público en el sector rural.

Este resultado se mantiene si el denominador de es positivo (es decir, $\beta > 0$), lo cual suponemos. Nótese que la base tributaria es obviamente la producción de z , $\Phi_1(\cdot)$.

Predicción 8. Mayores niveles de corrupción reducen la proporción del gasto público en el sector rural.

Esta predicción también surge de ; nótese que un incremento de la corrupción es equivalente a una reducción de α .

Predicción 9. El monto del gasto público asignado al mundo rural será en general mayor cuanto mayor sea la proporción del gasto invertido en bienes públicos (μ), a menos que la elasticidad del producto del sector urbano sea muy alta y/o la elasticidad de la demanda de mano de obra del sector de los grandes agricultores sea muy baja.

Esta predicción puede hacerse razonablemente si se inspecciona la siguiente expresión (que es el resultado de la diferenciación total de):

$$\frac{d\beta^{\%}}{d\mu} = \frac{\alpha \{ (L^R + \pi_2) [(\Phi_1 - \beta t \Phi_{11}) (A' + \mu \beta t \Phi_{11} A'')] + (\Phi_1 - \beta t \Phi_{11}) (\mu \beta t \Phi_{11} A'^2 \pi_{22} - 1) \}}{-\partial^2 G^T / \partial \beta^2} \underset{<}{\geq} 0 \quad (\text{Ecuación 28})$$

En estricto rigor matemático, a la expresión no se le puede poner signo. Nótese que el denominador es positivo, dado el supuesto de concavidad de la función objetivo del gobierno. Al numerador, sin embargo, se le puede poner signo en términos generales. Dentro del paréntesis de llave, el primer elemento entre paréntesis es, por supuesto, la mano de obra en el sector de los pequeños agricultores, que es positivo. El siguiente elemento entre paréntesis es de signo indefinido, pero puede ser positivo, si, como esperamos, la elasticidad precio del producto del sector urbano es baja. Esperamos que esta elasticidad sea baja, como ocurre en general con los bienes agregados. El tercer elemento entre paréntesis puede ser reescrito mediante el uso de la notación de la sección anterior: $(A + \mu E A)$; continuamos suponiendo que este es positivo. Por lo tanto, la primera parte del numerador expresa por qué toda la expresión debe ser positiva: un incremento del gasto rural en bienes públicos a fin de cubrir la externalidad positiva de la mano de obra rural. Sin embargo, la segunda parte del numerador puede ser negativa si la elasticidad de la demanda de mano de obra del sector de los grandes agricultores es muy baja. Si la elasticidad de la demanda de mano de obra en el sector de los grandes agricultores es muy baja, las pérdidas en el bienestar de los grandes agricultores, debido a un incremento en μ aumentaría por el consecuente aumento en β , y por ende el signo de podría invertirse.

Predicción 10. La apertura comercial, para niveles suficientemente altos de corrupción, reduce la proporción del gasto público total en el mundo rural, β .

Nótese que la apertura comercial reduce el subsidio al sector agrícola y, por ende, reduce el precio del bien agrícola, mientras que implícitamente incrementa el precio relativo del bien no agrícola. Al elevarse la rentabilidad relativa del sector no agrícola, aumenta el poder del grupo de presión urbano, forzando una reducción en el equilibrio político β . Por otra parte, hay un efecto indirecto compensatorio: la liberalización comercial en el sector agrícola reduce la demanda de mano de obra de los grandes agricultores, lo que a su vez aumenta la externalidad del bien público (mano de obra en el sector de los pequeños agricultores), motivando un incremento en β , como muestra. Para niveles de corrupción suficientemente altos, el primer efecto directo debiera dominar.

5. LOS DATOS

Los datos sobre gasto público rural provienen de un proyecto de la FAO encaminado a recolectar y a hacer comparables los gastos públicos rurales en América Latina (FAO, 2005b). El proyecto fue coordinado por la Oficina Regional para América Latina, pero las cifras locales fueron entregadas por los respectivos ministerios nacionales de Hacienda, Economía o Agricultura, dependiendo del país. La muestra cubre la mayoría de los países latinoamericanos, 20 en total, entre ellos las grandes islas del Caribe: República Dominicana, Jamaica y Cuba. Los datos sobre gasto rural en Cuba y El Salvador no estuvieron disponibles, por lo que estos países no fueron considerados en el análisis. El caso de Colombia es especial, porque en este país no se detallan completamente las partidas de gastos, lo que hace difícil crear divisiones comparables, dentro de sus cifras de gastos rurales, entre inversiones en bienes públicos y transferencias a los privados. Por ello básicamente, tuvimos que eliminar a Colombia del análisis.¹⁵

15 He aquí la lista final de los 17 países que entraron en nuestro análisis estadístico: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Los datos sobre el período 1985-2001 no están completos para todos los países, de modo que se usaron técnicas de panel desbalanceado.

Las cifras de gastos están subdivididas en tres categorías principales (promoción de la producción rural, infraestructura rural, y servicios sociales) y en 31 subcategorías. Aunque el trabajo de identificar y diferenciar las inversiones públicas de las transferencias privadas es en su mayor parte claro y definido, como sugiere López (2004), hay sin embargo algunas áreas grises. En el Cuadro 1 clasificamos los ítems de gastos en seis grupos (y presentamos sus proporciones del gasto rural total). Tres de las categorías de gasto presentadas pueden ser asignadas directamente a subsidios o inversiones públicas: los casos claros y definidos (columnas 1 y 2) y los costos administrativos, que pueden ser asignados proporcionalmente a cada una de las dos primeras categorías una vez que terminamos de diferenciar las inversiones totales en bienes públicos de las transferencias a los privados. Afortunadamente, el área gris representa solo el 17% del gasto total, y dentro de ella identificamos grises más oscuros y grises más claros.¹⁶ Los ítems de gasto 50/50 son silvicultura y proyectos de riego. El caso del riego es discutible; López (2004) argumenta que debe ser tratado como una transferencia a los privados, debido a la forma en que operan usualmente estas inversiones en América Latina, en provecho de elites organizadas que pueden hacer que esas obras de infraestructura vayan directamente en su propio beneficio. Por otra parte, los proyectos de este tipo pueden generar importantes beneficios públicos no excluyentes o incluso de aliviar la pobreza, lo que definitivamente constituye un bien público. Dada esta dicotomía, los incluimos en el grupo de 50/50, junto con los proyectos silvícolas. En efecto, aunque la promoción de los bosques es fuente de importantes beneficios públicos ambientales, en algunos casos actúa también como una transferencia a los privados. En Chile, por ejemplo, la replantación de bosques de pino de propiedad de empresas privadas exportadoras de celulosa está subsidiada. Es claro que la replantación es socialmente deseable, pero la operación privada ya es rentable.

Entre las inversiones más probablemente públicas incluimos ítems de gastos que pueden ser considerados gasto social, o que ayudan a aliviar la pobreza, pero que, debido a su naturaleza sumamente focalizada, pueden ser usados como transferencias a los privados. Finalmente, calificamos como más probablemente privados la promoción de la pesca y los proyectos de desarrollo rural integrado, que usualmente representan subsidios a sendas de desarrollo determinadas desde arriba o, en el mejor de los casos, inversiones públicas muy focalizadas.

Para hacer la diferenciación final entre transferencias a privados e inversiones en bienes públicos, agregamos la mitad de los ítems 50/50 a cada tipo de gasto rural, y en los otros ítems del área gris aplicamos una regla de 2/3 y 1/3, al tiempo que los costos administrativos eran asignados proporcionalmente. Dado que nuestras reglas de 50/50 y 2/3 y 1/3 son completamente arbitrarias, complementamos los resultados con un análisis de sensibilidad de las estimaciones, con ponderaciones variables de los ítems de gasto del área gris.

La apertura comercial es más fácil de concebir que de definir o, como ocurre aquí, de medir. El indicador de apertura más popular, extensamente aplicado en la literatura, la razón del comercio total (exportaciones más importaciones) sobre el PIB, ha sido criticado en el último tiempo, porque tiende a sobredimensionar la «apertura» de los países pequeños y a disminuir la «apertura» de los países grandes. Los países grandes en superficie y población tienen más industrias y producen mayor cantidad de aquellos bienes que los países pequeños necesitan importar, y aunque un país

16 Aunque los ítems del área gris representan solo el 17% de los gastos rurales totales, hay una gran variabilidad entre los países y una importante variabilidad en el tiempo, lo que posibilita el análisis estadístico.

grande puede tener políticas y una actitud intrínsecamente abiertas, solo a causa de su tamaño la razón del comercio total sobre el PIB sería menor. Para corregir este importante sesgo, estimamos una ecuación de apertura, para la cual utilizamos la razón del comercio sobre el PIB (con datos provenientes de los Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial y de las Penn World Tables, versión 6.1), y usamos el error de predicción como el indicador de apertura. Esto es, los países en los cuales el nivel de comercio predicho —dados su ingreso, su tamaño, su población, su infraestructura portuaria y otras características exógenas observables— es menor que el nivel de comercio observado, son más abiertos que aquellos en los cuales ocurre lo contrario.¹⁷ También usamos un indicador de apertura agrícola, que es igual al valor del comercio de bienes agrícolas como proporción del valor del PIB sectorial.¹⁸ En el Cuadro 2 aparece el ranking de apertura implícita de las diferentes variables consideradas en este estudio.

Las primeras cuatro columnas muestran el efecto de usar el índice construido en vez de los volúmenes de comercio observados. En las primeras dos columnas advertimos que dos de las economías más grandes de América Latina, Brasil y Argentina, tienen la razón de comercio sobre el PIB más baja. Una vez que corregimos por el tamaño de la economía y otras características exógenas (tercera y cuarta columna), encontramos que Brasil está entre las economías más abiertas de la región, mientras que Argentina, si bien aparece como más abierta que otras economías de la región, sigue estando entre las más cerradas.

Las otras medidas candidatas a ser indicadores de «apertura» están basadas en las políticas observadas. Por ejemplo, la proporción entre el valor de los impuestos a las importaciones y las exportaciones y el valor total de ambas. Los impuestos a las exportaciones no son un buen candidato, porque hacia fines de los años ochenta casi todos los países de la muestra habían abandonado completamente los impuestos a las exportaciones, dejándonos sin variabilidad, aunque aceptamos que hay variabilidad en la apertura de los países latinoamericanos. La proporción entre los impuestos recaudados a partir de las importaciones y el valor de estas (es decir, la proporción entre el impuesto efectivo observado y las importaciones) es un muy buen candidato, pero tuvo que ser eliminado del análisis estadístico porque pocos países desagregan sus ingresos de comercio internacional a este nivel. La tercera opción, que es la que utilizamos en este estudio, es la proporción entre los ingresos del comercio internacional (impuestos a las importaciones y las exportaciones) y el valor total del comercio, es decir, las barreras efectivas al comercio.¹⁹

En el Cuadro 3 mostramos la correlación entre las diferentes medidas de apertura. Mucho nos hubiera gustado observar correlaciones altas y positivas entre las primeras cuatro medidas, y correlaciones altas y negativas entre las últimas dos y las primeras cuatro. Desafortunadamente, como se puede ver en el Cuadro 3, no sucede así, lo que confirma que la «apertura» no es fácil de medir. Sin embargo, dada la información del Cuadro 3, damos al índice construido a partir de las Penn World Tables y al índice de apertura agrícola el nombre de medidas preferidas de apertura, porque ambas están altamente correlacionadas con los otros indicadores de volumen de comercio y tienen la correlación negativa correcta con ambos indicadores de barreras objetivas al comercio.

17 En el Anexo 1 puede encontrarse una regresión de la muestra.

18 La fuente son las estadísticas de la FAO, FAOSTAT, disponibles en <http://faostat.fao.org>.

19 La fuente para estos indicadores de apertura basados en políticas son los Anuarios de Estadísticas de las Finanzas Públicas del Fondo Monetario Internacional (FMI).

La corrupción es un fenómeno aún más difícil de medir. Aunque es fácil identificar un comportamiento venal de los funcionarios públicos como corrupción, no hay medidas objetivas disponibles. La única medida consistente de corrupción que cubre todo el marco geográfico y temporal de este estudio proviene de la compañía privada Political Risk Services (PRS) Group. Esta variable va de 0 a 6, con 1, en este caso, como el país menos corrupto de la región (Costa Rica) y 6 como el más corrupto (Colombia). La variable está construida a partir de una serie de preguntas objetivas y de evaluaciones subjetivas sobre los países, y se supone que mide la probabilidad de que altos funcionarios de un país demanden pagos especiales, y si se espera que existan sobornos en los niveles inferiores del gobierno. El Cuadro 4, que establece un ranking de los países en orden decreciente de corrupción por medio de las medidas de corrupción disponibles, muestra que la medida del PRS es más o menos consistente con la medida más sofisticada del Banco Mundial, con excepción de Nicaragua, que aparece con baja corrupción en las cifras del PRS, pero con alta corrupción en los otros dos indicadores. Dado que la medida de corrupción del PRS es la única consistente y completa para el horizonte geográfico y temporal de nuestro estudio, es nuestro indicador preferido.

La organización Transparencia Internacional tiene un índice de corrupción percibida basado en encuestas nacionales, donde se les pregunta a los expertos locales cuán serio es el problema de la corrupción. Aunque es un indicador de corrupción percibida y no efectiva, es probablemente una medida preferible a la del PRS. Por desgracia, estos indicadores están disponibles solo de 1995 en adelante, los primeros informes se referían solo a unos pocos países, y la mayoría de los países no han sido encuestados todos los años.

El Banco Mundial tiene una nueva base de datos de gobernabilidad, que mide, entre otros indicadores de prácticas óptimas de gobierno, el «control de la corrupción», con una metodología más sofisticada y consistente, pero desafortunadamente solo contiene datos bianuales a partir de 1996 (Kaufmann, Kraay y Mastruzzi, 2003). Estos dos últimos indicadores reflejan la importancia creciente que durante la última década han ido adquiriendo las cuestiones de gobernabilidad dentro de la comunidad del desarrollo. Sin embargo, para este estudio, que requiere datos históricos, tenemos que contentarnos con la medida del PRS. En el análisis de regresión usamos las cifras de Transparencia Internacional y del Banco Mundial para hacer comparaciones, pero para poder utilizarlas debemos llenar los datos que faltan en los primeros períodos de nuestro estudio con promedios por país. Esto puede hacerse de manera *potencialmente* exitosa, porque aunque los datos del PRS y la historia sugieren que la corrupción varía poco a través del tiempo y varía mucho más entre los países, estas pequeñas variaciones temporales pueden ser cruciales. En el Cuadro 5 presentamos la correlación entre las medidas de corrupción. La alta correlación existente entre las cifras del Banco Mundial y de Transparencia Internacional era previsible, ya que el Banco Mundial utiliza las cifras de esta organización como uno de sus principales insumos. En el Cuadro se muestra también que la medida de corrupción del PRS tiene el signo correcto de correlación con los otros indicadores, pero el coeficiente de correlación de 0,53 no es tan alto como idealmente hubiéramos querido.

Las otras variables utilizadas, como superficie, medidas de producto agregado, población desagregada en rural y urbana, proporción de mano de obra en la agricultura, líneas telefónicas, y red de caminos, provienen de los Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial. El indicador de desigualdad en cuanto a la propiedad de la tierra se elaboró a partir de indicadores de

desigualdad Gini, referidos al tamaño de los predios agrícolas, que provenían de diversas fuentes (principalmente de censos agrícolas): Jazairy, Alamgir y Panuccio (1992); FAO (1997); FAO (2005a), e INE (1998). Finalmente, la información acerca de la existencia de puertos marítimos o fluviales se obtuvo del Registro Naviero Mundial.²⁰

6. MODELO EMPÍRICO Y RESULTADOS

Para probar las afirmaciones de la teoría antes presentada, ajustamos un modelo de regresión de efectos aleatorios (Balestra y Nerlove, 1966) con los datos de los países latinoamericanos:

$$\begin{aligned} \mu_{i,t} &= \Gamma_1 'W_1 + \omega_{1,i,t} \\ \beta_{i,t} &= \Gamma_2 'W_2 + \omega_{2,i,t} \end{aligned} \quad (\text{Ecuación 29})$$

Aquí μ y β , como se definió antes, representan respectivamente la proporción del gasto rural total destinada a inversión pública rural y la proporción del gasto público total destinada a las zonas rurales. Los subíndices i y t representan respectivamente la dimensión del país y el tiempo. Γ_j representa el vector de coeficientes estimados, y W_j es un vector de variables exógenas que determinan las proporciones de gasto tal como fueron identificadas por nuestro modelo de economía política. Las perturbaciones aleatorias con media cero $\omega_{j,i,t}$ se suponen ortogonales al vector de regresores exógenos y con la siguiente estructura: $\omega_{j,i,t} = u_{j,i} + \varepsilon_{j,i,t}$, con $E[u_{j,i}] = 0$, $E[\varepsilon_{j,i,t}] = 0$, $E[u_{j,i}^2] = \sigma_{uj}^2$, $E[\varepsilon_{j,i,t}^2] = \sigma_{\varepsilon j}^2$, $E[u_{j,i} u_{j,k}] = 0$, $\forall i \neq k$, $E[u_{j,i} u_{k,m}] = 0$, $\forall j \neq k, i, m$, $E[\varepsilon_{j,i,t} \varepsilon_{j,k,s}] = 0$, $\forall i \neq k \wedge t \neq s$. El componente del efecto aleatorio $u_{j,i}$ capta las diferencias específicas de cada país no incluidas en el vector de control de regresores exógenos. Además, para mejorar la eficiencia de estos estimadores, suponemos que hay una correlación entre los errores de ambas ecuaciones (lo que también puede justificarse, dado que ambas razones forman parte del mismo proceso de asignación de fondos); tal como en un modelo de regresiones aparentemente no relacionadas (Zellner, 1962), suponemos: $E[\varepsilon_{1,i,t} \varepsilon_{2,k,s}] = \sigma_{12}$, $\forall i = k \wedge t = s$.

6.1 Teoría y práctica de la econometría

Las proporciones que estamos estimando entran directa o indirectamente como regresores, cada una en la ecuación de la otra. En la sección anterior usamos como hipótesis de trabajo el supuesto de que estas proporciones fueron escogidas de forma separada, por lo que en cierto sentido son exógenas. Este es un supuesto simplificador, no una teoría, así es que en un primer momento debimos probar si estas proporciones podían efectivamente emplearse como variables exógenas.

Usamos un test de Hausman-Wu en cada ecuación para probar si la proporción es un regresor exógeno (véase Baum, Schaffer y Stillman, 2003). Los tests indican que la proporción del gasto público total destinada a gasto rural (β) es un regresor exógeno en la estimación de la proporción del gasto rural total destinada a las inversiones en bienes públicos (μ). Lo opuesto no es cierto; la hipótesis nula de exogeneidad de la proporción de inversión en bienes públicos en el mundo rural en la determinación del gasto rural total es claramente rechazada. Por ende, en la segunda ecuación

20 Información disponible en <http://www.world-register.org/>.

tuvimos que utilizar la proporción del gasto rural en bienes públicos predicha (con una ecuación instrumental). Por eso terminamos empleando una técnica de estimación de efectos aleatorios en tres etapas (3SRE). En la primera etapa estimamos los instrumentos; en la segunda se estimaron las ecuaciones de manera independiente, para calcular la correlación cruzada entre las ecuaciones, y en la tercera se utilizó esa información para estimar las ecuaciones en forma conjunta.

Una de las ventajas de aplicar el test de exogeneidad de Hausman-Wu es que se trata, en el contexto de variables instrumentales, de un test general de ortogonalidad del error. Así, el test de exogeneidad es también un test general de especificación y, por ejemplo, puede ser interpretado como un test de heteroscedasticidad explicada por los regresores de la otra ecuación. Con los instrumentos utilizados, esta última hipótesis puede ser rechazada con seguridad.

6.2 Proporción de la inversión pública (μ)

Procedemos a examinar cada ecuación por separado. Comenzamos con la proporción del gasto rural total destinada a inversión pública (μ). El vector de variables exógenas incluye las medidas de apertura y corrupción, el foco de nuestro estudio. También incluimos el producto cruzado de las medidas de apertura y corrupción, el cual, según descubrimos en la sección anterior, era importante (véase la predicción 4). Controlamos por las diferencias en el nivel de desarrollo de los países, recurriendo para ello a una medida de ingreso nacional, a saber, el PIB no agrícola per cápita. Estamos conscientes de que esta variable es endógena, así que usamos el PIB no agrícola per cápita predicho (en el Cuadro 1 de los Anexos se muestra la regresión utilizada para esta predicción). Nuestro modelo predice que el tamaño del sector de los grandes agricultores, es decir, el grupo de presión que ofrece sobornos para conseguir mayores subsidios privados, determina la razón de la inversión pública rural. Obviamente, no hay una medida directa del tamaño relativo del sector de los grandes agricultores, pero puede recurrirse como variable instrumental (proxy) a una medida de la desigualdad del tamaño de los predios agrícolas. Usamos el coeficiente de Gini de desigualdad del tamaño de los predios como un indicador del tamaño relativo de los grandes agricultores. Probablemente esta es una buena elección de variable instrumental, pero su medición no es ideal: podemos encontrar solo una observación por país en diferentes fuentes y años, y no puede garantizarse la consistencia metodológica. Para el tamaño relativo de la mano de obra en la producción de la pequeña agricultura (que se ve afectada por la externalidad del bien público) usamos como variable instrumental la proporción entre el empleo en la agricultura y el empleo total. Finalmente, incluimos el gasto rural total E , que nuestro modelo describe como determinante de la razón de inversión pública rural. Reconocemos que esta variable pueda ser endógena, al estar determinada por el β endógeno. Como se explicó, hicimos un test de exogeneidad que no rechazó la hipótesis nula, de modo que, para efectos de la asignación del gasto rural, el monto total de los fondos rurales disponibles puede ser tomado como exógeno.

El monto de los fondos asignados a cada cuenta de gasto rural puede variar considerablemente de un año a otro. Por ejemplo, una gran obra de infraestructura rural puede incrementar la cuenta de inversiones públicas y reducir los subsidios privados en un año dado, mientras que en el largo plazo se manifiesta un sesgo a favor de los subsidios. Por eso, para descifrar realmente las preferencias de la política pública, debemos considerar promedios de mediano plazo y no cifras anuales. Los promedios de cinco años parecen ser un horizonte temporal razonable; sin embargo, para manejar

adecuadamente el intercambio entre sesgos de corto plazo y disponibilidad de observaciones, decidimos utilizar promedios de cuatro años para todas las variables de la estimación (en el análisis de sensibilidad se utilizan promedios de cinco años).

En el Cuadro 6 se muestran los resultados de la estimación de la ecuación de proporción de la inversión pública. Las tres distintas regresiones representan el uso de nuestras medidas de apertura preferidas con las tres distintas medidas de corrupción; nuestra medida preferida de corrupción aparece en la primera columna.

La variable de control de ingreso/desarrollo es consistentemente positiva y significativa a través de las estimaciones. Esto quiere decir que, al controlar por el grado de corrupción, el grado de apertura y el monto del gasto rural total, se descubre que los países más ricos tienden a invertir una mayor proporción del gasto público rural en bienes públicos. Este resultado es un poco desalentador, ya que son precisamente los países más pobres los que más necesitan hacer grandes inversiones en bienes públicos, sobre todo en obras de infraestructura pública, que son los proyectos más costosos.

Nuestro modelo empírico predice (predicción 2) que el tamaño relativo de los grandes agricultores afecta negativamente la proporción de inversión pública, debido a consideraciones políticas. Encontramos que la desigualdad en cuanto a la propiedad de la tierra, medida por el indicador de desigualdad Gini del tamaño de los predios agrícolas, tiene el signo negativo esperado pero no es significativa (casi significativa en la columna 3). Conjeturamos que esto tiene que ver con el hecho de que este indicador está medido de modo inconsistente, y, lo que es más importante aún, que ello se debe a que los datos disponibles no varían en el tiempo. Esperamos pequeñas variaciones temporales en la distribución de la tierra, pero, en el curso de 16 años, estos pequeños cambios pueden hacer la diferencia estadística. Por otra parte, el tamaño de la mano de obra en la pequeña producción agrícola en nuestro modelo determina el tamaño de la externalidad pública, y por ende, de acuerdo con la predicción 3, está positivamente correlacionado con μ . Nuestra variable instrumental, la proporción del empleo agrícola en el empleo total (lo que no es lo mismo que la proporción de empleo en la pequeña producción agrícola) tiene el signo positivo correcto, pero tampoco es significativa.

De acuerdo con la predicción 1, el efecto de la corrupción en la proporción de la inversión pública rural es en general no significativo e incluso tiene el signo incorrecto (positivo).²¹ Antes de intentar una explicación de este resultado que contradice la teoría, examinemos las predicciones 4 y 5.

La predicción 4 establece que el efecto marginal de la apertura comercial en la proporción de las inversiones públicas rurales será negativo, a menos que haya un alto grado de corrupción, caso en el cual el efecto de la apertura puede ser positivo. El Cuadro 6 muestra que el efecto marginal estimado de la apertura comercial sobre la proporción de las inversiones públicas rurales es positivo y significativo. La predicción 5 dice que a menos que la corrupción sea muy alta, el efecto del gasto rural total sobre la proporción de la inversión pública será positivo. El Cuadro 6 muestra que el efecto medido del gasto rural total es negativo y significativo. En conjunto, las predicciones 4 y 5 apuntan a un «alto» grado de corrupción en la asignación de los fondos rurales totales.

21 Nótese que la corrupción aparece en más de un coeficiente. El efecto marginal de la corrupción y de la apertura así como sus errores estándares se presentan en el Cuadro 6, bajo los coeficientes.

Nos detenemos para reconocer cuál sería el efecto predicho de la apertura si el sector agrícola, en vez de estar protegido como supusimos en el modelo, fuera un sector no protegido. En este caso, el signo de la predicción 4 se invertiría, pero no el signo de la predicción 5. De modo que, aun si nuestra modelación fuera inadecuada, los signos de la «alta» corrupción se mantendrían. Por otro lado, en la sección siguiente mostramos que, empíricamente, la apertura comercial está correlacionada con un menor producto agrícola, lo que es consistente con el hecho de que la agricultura ha sido, en general, un sector protegido en América Latina en el marco temporal de nuestro estudio. Esto es consistente con el abandono, después de la crisis de 1982, del modelo de desarrollo basado en la protección comercial y la sustitución de importaciones. Así, aunque el efecto marginal de la corrupción no es negativo y significativo como predice la teoría, la evidencia indirecta apunta a un «alto» grado de corrupción en la asignación del gasto rural. Pueden darse diferentes explicaciones para este resultado. Por una parte, el grado de corrupción puede ser tan alto que el efecto marginal sea cero. Otra posibilidad es que los indicadores de corrupción utilizados no midan la corrupción en el ámbito rural. Nos inclinamos, reconociendo nuestra ignorancia, por esta última explicación.

6.3 Proporción del gasto rural total (β)

El vector de variables exógenas empleadas para estimar la ecuación de la proporción de gasto rural en el gasto público total (β) incluye las medidas de apertura y corrupción. También incluye el producto no agrícola per cápita (predicho), identificado en nuestra teoría como la base tributaria. Controlamos por el tamaño del sector agrícola con el ingreso agrícola per cápita (predicho) y la ruralidad del país (es decir, la proporción de población rural). Para controlar por la tasa de impuestos, identificada en el modelo, usamos el logaritmo del gasto público total. Finalmente, en el vector exógeno incluimos la proporción predicha de la inversión pública rural, después que un test de Hausman-Wu rechazó claramente la hipótesis nula de exogeneidad de esta proporción.

En el Cuadro 7 se presentan los resultados de la estimación de la ecuación de la proporción de gastos rurales en el gasto público total. La predicción 6 pronostica una correlación negativa entre la tasa de impuestos implícita en la economía y la proporción del gasto rural. Esta correlación queda corroborada estadísticamente: el signo del coeficiente del gasto rural total es negativo, como se predecía, en todas las estimaciones y significativo en las primeras dos columnas. La predicción 7, que indica que el sector no agrícola, es decir, la base tributaria, está positivamente correlacionado con la proporción de la inversión pública rural, también está corroborada por los datos. El signo del coeficiente es en general positivo y significativo, excepto en la primera columna.

Como predecía la teoría (predicción 8), la corrupción reduce la proporción del gasto rural dentro del gasto total. Consistentemente, el efecto marginal de la corrupción es negativo y significativo, excepto en la segunda columna, donde el indicador de corrupción es la medida de percepción de corrupción de Transparencia Internacional. Interpretamos el hecho de que el efecto marginal de la corrupción sea significativo en las otras estimaciones como indicación de que la variabilidad temporal (en gran parte ausente en las cifras de Transparencia Internacional) es esencial para la correlación estadística negativa entre la corrupción y el monto de fondos dirigidos al mundo rural.

Los datos no corroboran la predicción 9 de nuestro modelo empírico. El modelo indica que, a menos que los efectos secundarios dominen (determinados por una alta elasticidad precio del producto no agrícola y/o por una baja elasticidad de la demanda de mano de obra del sector de

los grandes agricultores), un aumento en la proporción de la inversión en bienes públicos (μ) debe incrementar la proporción del gasto rural total (β). Los datos rechazan categóricamente esta predicción. El rechazo es tan fuerte, que es más bien improbable que los efectos secundarios de nuestro modelo sean los que dominen y determinen ese rechazo. Más probable es que los datos revelen una debilidad del modelo propuesto, porque este no considera la posible sustitución entre μ y β en la cuenta final de inversiones rurales públicas (recuérdese que el gasto público rural es $\mu\beta tz$). Cuando la proporción del gasto público sobre el gasto rural total aumenta, se «requiere» menos gasto rural para financiar la externalidad del bien público. Por ende, la proporción del gasto rural total puede ser menor mientras se alcanza el mismo nivel de inversión pública.

Finalmente, la predicción 10, que establece que la apertura bajo corrupción debe estar correlacionada con una reducción en la proporción del gasto rural, queda en general corroborada por los datos. El efecto marginal de la apertura comercial es negativo y significativo en la segunda y la tercera columna.

7. LOS COSTOS DE LA CORRUPCIÓN

López (2004) descubrió que la composición del gasto rural afecta el crecimiento agrícola y el desarrollo rural. Encontró que para un monto dado de gasto rural, una razón más alta de gasto en bienes privados afecta negativamente al producto agrícola. En este estudio, sin embargo, reconocemos que la distribución del gasto rural entre bienes privados y bienes públicos es el resultado de una ecuación política. En la sección anterior mostramos que, como resultado de la corrupción, el monto total de los fondos asignados al mundo rural es menor que el que sería óptimo, al reducirse los fondos asignados al gasto en subsidios privados y al gasto en bienes públicos en el mundo rural. También mostramos que hay indicios de un «alto» grado de corrupción en la asignación de los fondos rurales. No observamos empíricamente que la corrupción reduzca la proporción de bienes públicos. Sin embargo, la teoría de la economía política es en este sentido muy clara. Cuando hay corrupción y la política pública puede ser sesgada por grupos de presión, la política se sesgará a favor de los subsidios privados y no de las inversiones públicas. Los grandes agricultores privados y no los pobres rurales (que son los que más se benefician con la inversión pública) son los que reúnen las características propias de un grupo de presión exitoso.

De este modo, dado que la asignación de fondos rurales es endógena, cabe preguntarse si se mantiene la correlación negativa entre el producto agrícola y el gasto en bienes privados, o si esta es una correlación espuria, debida a una endogeneidad en la asignación de tales fondos. En el Cuadro 8 exploramos estas preguntas. En la primera columna, hacemos una estimación por efectos aleatorios de máxima verosimilitud del PIB agrícola per cápita, explicado por el gasto total rural y el PIB per cápita no agrícola (predicho), y controlando por la composición del gasto rural y, también, por la apertura y la ruralidad. El Cuadro muestra que la endogeneidad de las decisiones sobre gasto rural —es decir, las decisiones referidas tanto a los gastos públicos rurales totales como a la composición de estos— desempeña un rol determinante en su efecto sobre el desarrollo agrícola.

Los resultados son bastante contundentes. En la primera columna, donde utilizamos los datos observados, encontramos que el gasto rural total no tiene efecto alguno en el desarrollo agrícola (incluso el signo es incorrecto), y que la composición del gasto público (más bienes públicos) parece incidir positivamente en el crecimiento agrícola, pero este efecto no es estadísticamente

significativo. En las columnas 2 y 3, donde usamos niveles predichos, que controlan por la corrupción y otras variables, vemos que la composición de los bienes públicos afecta al desarrollo agrícola: una mayor proporción de inversiones en bienes públicos (acompañada por una reducción de los subsidios privados) incide positivamente en el desarrollo agrícola. El gasto rural total, a la vez, está positivamente correlacionado con el desarrollo rural, pero solo después de controlar por la endogeneidad de estas decisiones de gasto.

Hay dos maneras de interpretar estos categóricos resultados. La corrupción determina que menos fondos arriben al mundo rural y que esos fondos estén sesgados a favor de los subsidios privados. Ambos efectos están correlacionados con una menor eficacia (en términos de desarrollo rural) del gasto público; por ende, el efecto empírico observado del gasto público es menor y no significativo precisamente a causa de la corrupción. La segunda interpretación posible es que si la corrupción no estuviera generalizada en el continente, los gobiernos habrían sido mucho más eficaces en el logro del crecimiento agrícola y el desarrollo rural.

8. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El principal análisis de sensibilidad debe realizarse en torno a nuestro uso arbitrario de ponderaciones en las asignaciones del gasto. En las partidas de gasto identificamos ítems de área gris y usamos diferentes reglas para asignarlos a las cuentas de bienes públicos y subsidios privados. La manera más evidente de probar los efectos de nuestros supuestos arbitrarios es trabajar con los extremos, asignando todos los gastos del área gris a las cuentas de los subsidios privados y, después, a las cuentas de bienes públicos. En el Cuadro 9 mostramos los efectos de dichos cambios en la ecuación de desarrollo rural. Vemos que cuando los ítems del área gris se agregan a la cuenta de subsidios privados, el efecto marginal de la inversión pública es mayor (columna 1) que cuando esos ítems son agregados a la cuenta de inversiones públicas (columna 3), pero ninguno de estos coeficientes es significativo. Quizá el descubrimiento más importante sea que, después de controlar por la endogeneidad de la composición del gasto rural, esta composición afecta significativamente al crecimiento agrícola (columnas 2 y 4). Por supuesto, **la magnitud del efecto cambia, pero no la dirección o la significancia**. Interpretamos estos resultados como corroboración de que es el componente inequívoco de la cuenta de inversión en bienes públicos lo que guía este importante resultado.

En las ecuaciones de economía política notamos que el efecto de la corrupción no cambia en las ecuaciones después de modificar las proporciones del gasto rural, pero sí cambia el efecto de la apertura. En la ecuación sobre la composición del gasto rural, el efecto de la apertura no es significativo cuando todos los ítems del área gris son considerados privados, pero su efecto es más alto y significativo cuando la totalidad de los ítems del área gris son considerados públicos.

En la ecuación que estima la proporción del gasto público rural total (β), exploramos los efectos que resultan al cambiar la variable de apertura. Utilizamos la apertura comercial predicha de las proporciones de comercio de los Indicadores del Desarrollo Mundial y, asimismo, las barreras efectivas al comercio observadas (ingresos provenientes de tarifas e impuestos a la exportación sobre el valor del comercio). Descubrimos que los resultados principales de esa ecuación son robustos. La corrupción determina negativamente el monto de los fondos rurales y la apertura también reduce el β observado.

Finalmente, discutimos los efectos de un cambio en los marcos temporales seleccionados. Cambiamos el marco temporal de 1986-2000 a 1985-1999 y 1987-2001, sin que se registraran cambios significativos en los resultados. También cambiamos los promedios de cuatro años por promedios de cinco años. Aquí notamos importantes cambios, pero es difícil descifrar qué parte de estos se debe al cambio del plazo de los promedios y qué parte a la utilización de tres observaciones en vez de cuatro en el horizonte temporal (lo que reduce de 65 a 48 las observaciones disponibles por ecuación). En la ecuación de desarrollo rural, notamos que el coeficiente de la composición del gasto no cambia significativamente (ni usando valores observados, ni predichos), pero su precisión se reduce significativamente. Al emplear los valores predichos, el coeficiente es marginalmente significativo. Se pueden observar resultados similares en las ecuaciones de proporciones de gasto, sin cambios significativos en el valor de los coeficientes, pero con una reducción general en la precisión. Sin embargo, persisten los principales resultados de la sección anterior: la corrupción reduce el monto de los fondos asignados al mundo rural, y la apertura está correlacionada positivamente con la proporción de las inversiones rurales en bienes públicos.

9. CONCLUSIONES

Dos importantes y robustos resultados pueden extraerse de este estudio. Primero, la corrupción ha tenido efectos observables en la asignación de fondos públicos en América Latina. Los países con mayor grado de corrupción asignan consistentemente una menor proporción de fondos públicos al mundo rural. El segundo resultado es que la composición de los gastos rurales y su endogeneidad política importan: los países que invierten una mayor proporción de sus fondos públicos rurales en bienes públicos y que, al mismo tiempo, reducen los subsidios privados, tienen mayores ingresos rurales (estimados en forma aproximada a partir del producto agrícola). Este último resultado solo puede ser confirmado después de controlar por la endogeneidad de la decisión política de la asignación de fondos, lo que confirma que si la corrupción fuera menor, el gasto público sería más eficaz en el logro del crecimiento del ingreso agrícola y el desarrollo rural.

También encontramos que el gasto rural total incide positivamente en el ingreso agrícola, pero este resultado depende del modo en que clasificamos y definimos el gasto público. No obstante, aunque el efecto marginal no es siempre significativo, siempre es mayor una vez que se considera la endogeneidad del gasto rural total.

Los resultados de este análisis empírico tienen importantes consecuencias para el diseño de políticas y para la comunidad del desarrollo. Primero, parece justificada la creciente importancia que las agencias para el desarrollo (como el Banco Mundial) han estado atribuyendo a las cuestiones de gobernabilidad. Desde luego, la corrupción es negativa, en el sentido de que desvía las políticas de su óptimo social. Aunque este resultado parece bastante obvio, no debe olvidarse que los efectos adversos de la corrupción sobre el desarrollo tienden a expandirse con el paso del tiempo. Finalmente, en este estudio se confirma una vez más la validez de una recomendación usual de política, a saber, la de invertir en bienes públicos como infraestructura y capital humano. Sin embargo, nuestro análisis no solo sugiere dónde debe añadirse gasto, sino también dónde hay que recortarlo.

BIBLIOGRAFÍA

- Balestra, P. y Nerlove, M.** 1966. Pooling cross section and time series data in the estimation of a dynamic model: the demand for natural gas. *Econometrica*, 34:585-612.
- Baum, C., Schaffer, M. y Stillman, S.** 2003. *Instrumental variables and GMM: Estimation and testing*. Working Paper No. 545, Department of Economics, Boston College, Boston.
- Damania, R., Fredriksson, P. y List, J.** 2003. Trade liberalization, corruption, and environmental policy formation: Theory and evidence. *Journal of Environmental Economics and Management*, 46:490-512.
- FAO.** 1997. *Report on the 1990 World Census of Agriculture*, FAO, Roma. Datos disponibles también en: <http://www.fao.org/es/ess/census/default.asp>.
- FAO.** 2005a. *FAO Statistical Yearbook 2004*, FAO, Roma.
- FAO.** 2005b. *Base de datos de estadísticas e indicadores de gasto público agrícola y rural (GPRural)*, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile. Disponible en: <http://www.fao.org/Regional/LAmerica/prior/desrural/gasto/presentacion.asp>
- Fan, S., Chan-Kang, C. y Mukherjee, A.** 2005. *Rural and urban dynamics and poverty: Evidence from China and India*. IFPRI, Food Consumption and Nutrition Division, Discussion Paper 196.
- Fondo Monetario Internacional (FMI).** 2003. *Government Finance Statistics Yearbook*, issues: 1990-2003, Washington, DC.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE).** 1998. *VI Censo Nacional Agropecuario 1997*. Santiago de Chile, 1998.
- Jazairy, I., Alamgir, M. y Panuccio, T.** 1992. *The state of world rural poverty: an inquiry into its causes and consequences*. New York University Press para International Fund for Agricultural Development (IFAD), Nueva York.
- Kaufmann, D. Kraay, A. y Mastruzzi, M.** 2003. Governance matters III: Governance indicators for 1996-2002. World Bank, Washington, D.C.
- López, R.** 2004. *Effect of the structure of rural expenditures on agricultural growth and rural poverty in Latin America*. IADB, Paper RUR-04-01, Washington, D.C.
- López, R. y Anríquez, G.** 2003. *Poverty and agricultural growth: Chile in the 1990s*. ROA Project, FAO.
- Olson, M.** 1965. *The logic of collective action: Public goods and the theory of groups*. Harvard University Press, Cambridge MA.
- Zellner, A.** 1962. An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests of aggregation bias. *Journal of the American Statistical Association*, 57: 348-368.

■ CUADRO 1

ASIGNACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DEL GASTO RURAL ^a

Privado (36,87%)	Público (21,26%)	50/50 (8,48%)	Probablemente privado (3,67%)	Probablemente público (5,04%)	Costos administrativos (24,69%)
Marketing interno y externo	Investigación y desarrollo y transferencia tecnológica	Infraestructura de riego	Programas de desarrollo rural integrado	Regularización de la propiedad agrícola	Costos administrativos
Promoción focalizada de la producción rural	Conservación del suelo, el agua y los recursos naturales	Promoción forestal	Promoción pesquera	Vivienda	
	Protección de especies de plantas y animales			Regularización de los derechos de propiedad del agua	
	Infraestructura de comunicaciones			Infraestructura para instituciones sociales	
	Caminos públicos			Compras de tierra y expropiaciones	
	Proyectos de electrificación rural				
	Agua potable para comunidades rurales				
	Servicios sociales totales (salud y educación)				

^a Las cifras entre paréntesis indican la proporción que representa cada categoría en el gasto rural total.

■ CUADRO 2

RANKING SEGÚN ÍNDICES DE APERTURA

(Promedios para 1985-2001 en orden decreciente)

	(X+M)/ PIB PWT	(X+M)/ PIB WDI	(X+M)/ PIB PWT Error de predicción	(X+M)/ PIB WDI Error de predicción	Barreras efectivas al comercio	Tarifas efectivas a las importaciones	(Ag. X + Ag. M) / Ag. PIB
1	Jamaica	Panamá	Jamaica	Panamá	México	México	Jamaica
2	Honduras	Jamaica	Paraguay	Jamaica	Brasil	Chile	Costa Rica
3	Nicaragua	Costa Rica	Nicaragua	Brasil	Bolivia	Nicaragua	Honduras
4	Panamá	Honduras	Honduras	Costa Rica	Nicaragua	Brasil	Panamá
5	Costa Rica	República Dominicana	Panamá	Paraguay	Jamaica	Bolivia	Uruguay
6	Paraguay	Paraguay	Brasil	Honduras	Chile	Jamaica	Nicaragua
7	República Dominicana	Nicaragua	Costa Rica	Chile	Venezuela	Guatemala	Argentina
8	Venezuela	Chile	Venezuela	República Dominicana	Uruguay	Paraguay	Ecuador
9	Chile	Ecuador	Chile	Venezuela	Ecuador	Costa Rica	República Dominicana
10	Ecuador	Venezuela	República Dominicana	Bolivia	Guatemala	Uruguay	Chile
11	México	Bolivia	Bolivia	Ecuador	Paraguay	Ecuador	México
12	Bolivia	México	Argentina	Nicaragua	Colombia	Argentina	Paraguay
13	Guatemala	Guatemala	Ecuador	Argentina	Costa Rica	Venezuela	Venezuela
14	Uruguay	Uruguay	México	México	Perú	Panamá	Guatemala
15	Colombia	Colombia	Perú	Perú	Argentina	Perú	Brasil
16	Perú	Perú	Uruguay	Uruguay	Panamá	República Dominicana	Perú
17	Argentina	Argentina	Guatemala	Guatemala	República Dominicana		Bolivia
18	Brasil	Brasil	Colombia	Colombia			

■ CUADRO 3

CORRELACIÓN DE LOS ÍNDICES DE APERTURA

	(X+M)/ PIB PWT	(X+M)/ PIB WDI	(X+M)/ PIB PWT predicho	(X+M)/ PIB WDI predicho	Barreras efectivas al comercio	Impuesto efectivo a importaciones	(Ag. X + Ag. M) / Ag. PIB
(X+M)/PIB PWT	1						
(X+M)/PIB WDI	0,720	1					
(X+M)/PIB PWT Predicho	0,769	0,503	1				
(X+M)/PIB WDI Predicho	0,454	0,833	0,593	1			
Barreras Efectivas al Comercio	0,009	0,205	-0,097	0,126	1		
Tarifas Efectivas a las Importaciones	-0,058	0,106	-0,155	0,030	0,892	1	
(Ag. X + Ag. M) / Ag. PIB	0,588	0,508	0,355	0,364	-0,008	-0,074	1

■ CUADRO 4

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GRADO DE CORRUPCIÓN EN ORDEN DECRECIENTE SEGÚN TRES INSTITUCIONES, 1998-2000

(Promedios)

	Grupo PRS ^a	Transparencia Internacional	Banco Mundial
1	Costa Rica (1)	Chile	Chile
2	Chile (2)	Costa Rica	Costa Rica
3	República Dominicana (2)	Perú	Uruguay
4	Guatemala (2)	Uruguay	Brasil
5	Nicaragua (2)	Brasil	Perú
6	Bolivia (3)	El Salvador	Jamaica
7	Brasil (3)	Jamaica	El Salvador
8	Ecuador (3)	México	Argentina
9	Jamaica (3)	Argentina	Cuba
10	Perú (3)	Guatemala	Panamá
11	Uruguay (3)	Nicaragua	México
12	Venezuela (3)	Colombia	República Dominicana
13	Argentina (4)	Bolivia	Colombia
14	México (4)	Venezuela	Bolivia
15	Honduras (5)	Ecuador	Venezuela
16	Panamá (5)	Honduras	Guatemala
17	Paraguay (5)	Paraguay	Honduras
18	Colombia (6)		Nicaragua
19			Ecuador
20			Paraguay

^a PRS: Political Risk Services Group.

Nota: los números entre paréntesis indican el ranking. Varios países tienen el mismo ranking, pues el PRS mide la corrupción en enteros de 0 a 6.

■ CUADRO 5

CORRELACIÓN ENTRE LAS MEDIDAS DE CORRUPCIÓN

	Grupo PRS ^a	Transparencia Internacional	Banco Mundial
Grupo PRS	1		
Transparencia internacional	0,532	1	
Banco Mundial	0,535	0,932	1

^a PRS: Political Risk Services Group.

CUADRO 6

PROPORCIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL GASTO RURAL TORAL (μ)

	(1)	(2)	(3)
Corrupción (Grupo PRS ^a)	7,412** (3,075)		
Corrupción (Transparencia Internacional)		6,994 (4,393)	
Corrupción (Banco Mundial)			24,784** (11,066)
Índice de apertura agrícola	0,346** (0,151)	0,642** (0,272)	0,217*** (0,073)
Corrupción * apertura	-0,058 (0,038)	-0,076** (0,040)	-0,240** (0,106)
Log del producto agrícola per cápita predicho	21,188* (11,187)	18,958** (10,436)	18,877* (10,378)
Desigualdad de tierra (Gini)	-56,141 (53,839)	-57,487 (50,113)	-63,109 (49,628)
Proporción de mano de obra en agricultura	0,479 (0,414)	0,405 (0,393)	0,422 (0,387)
Log del gasto rural total (βT)	-1,681 (2,427)	-4,030* (2,078)	-3,410* (2,065)
Constante	-91,804 (97,718)	-80,374 (97,054)	-41,695 (89,361)
$\partial\mu / \partial(\text{apertura})$	0,169*** (0,072)	0,146*** (0,066)	0,152*** (0,065)
$\partial\mu / \partial(\text{corrupción})$	3,171 (1,993)	1,479 (3,397)	7,384 (7,743)
Error estándar de los efectos grupales (u_i)	18,144	17,861	17,543
Error estándar de los efectos individuales ($\epsilon_{i,t}$)	5,987	6,038	6,063
Tamaño de los grupos (mín.; prom.; máx.)	3; 3,8; 4	3; 3,8; 4	3; 3,8; 4
\tilde{R}^2 combinado	0,96	0,96	0,96
Grupos; observaciones totales	17; 130	17; 130	17; 130

^a PRS: Political Risk Services Group. *** Nivel de significancia de 99%. ** Nivel de significancia de 95%. * Nivel de significancia de 90%.

■ CUADRO 7

PROPORCIÓN DEL GASTO RURAL EN EL GASTO PÚBLICO (β)

	(1)	(2)	(3)
Corrupción (Grupo PRS ^a)	-1,884** (0,839)		
Corrupción (transparencia internacional)		-1,002 (1,452)	
Corrupción (Banco Mundial)			-6,183* (3,250)
Índice de apertura (Construido de Penn World Tables)	-0,106 (0,070)	-0,728*** (0,180)	-0,134*** (0,035)
Corrupción * apertura	0,028 (0,023)	0,100*** (0,026)	0,225*** (0,048)
Log del producto no agrícola per cápita predicho (z)	0,042 (6,208)	9,538 (5,908)	9,576* (5,508)
Log del producto agrícola per cápita predicho	7,913 (7,106)	3,359 (7,112)	-0,090 (6,627)
Proporción de inversiones públicas en gasto rural total predicha ($\hat{\mu}$)	-0,478*** (0,107)	-0,460*** (0,116)	-0,435*** (0,109)
% rural	-0,021 (0,212)	0,281 (0,227)	0,391* (0,214)
Log del gasto público total (t)	-2,906** (1,284)	-2,913* (1,634)	-2,325 (1,539)
Constante	27,829 (60,531)	-31,174 (59,761)	-27,566 (54,725)
$\partial\beta / \partial(\text{apertura})$	-0,020 (0,031)	-0,075** (0,031)	-0,073** (0,029)
$\partial\beta / \partial(\text{corrupción})$	-1,808** (0,855)	-0,732 (1,440)	-5,576* (3,247)
Error estándar de los efectos grupales (u_i)	5,57	8,89	8,67
Error estándar de los efectos individuales ($\epsilon_{i,t}$)	2,27	2,51	2,35
Tamaño del grupo (mín.; prom.; máx.)	1; 3,8; 4	1; 3,8; 4	1; 3,8; 4
\tilde{R}^2 combinado	0,96	0,96	0,96
Grupos; observaciones totales	17;122	17;122	17;122

^a PRS: Political Risk Services Group. *** Nivel de significancia de 99%. ** Nivel de significancia de 95%. * Nivel de significancia de 90%.

■ CUADRO 8
PIB AGRÍCOLA PER CÁPITA

	(1)	(2)	(3)	
Log gasto público rural total	-0,008 (0,060)	0,094* (0,056)		
Log del gasto público rural total predicho ($\hat{\beta}\tau$)			0,100** (0,049)	†
Proporción de inversiones públicas en gasto rural total (μ)	0,157 (0,350)			
Proporción de inversiones públicas en gasto rural total predicha ($\hat{\mu}$)		2,094*** (0,699)	1,483*** (0,466)	†
Índice de apertura (construido a partir de las Penn World Tables)	-0,205 (0,226)	-0,359** (0,147)	-0,271** (0,144)	
Log del producto no agrícola per cápita predicho	0,076 (0,381)	0,005 (0,231)	0,005 (0,228)	
% rural	-0,272 (1,480)	0,469 (0,990)	0,506 (0,986)	
Constante	4,989 (3,499)	3,357 (2,159)	3,247 (2,130)	
Error estándar de los efectos grupales (u_i)	0,420	0,430	0,446	
Error estándar de los efectos individuales ($\epsilon_{i,t}$)	0,202	0,101	0,099	
Tamaño del grupo (mín.; prom.; máx.)	3; 3,8; 4	3; 3,8; 4	2; 3,7; 4	
Log-verosimilitud	4,14	20,63	19,52	
Grupos; observaciones totales	17;65	17;65	17;63	

*** Nivel de significancia de 99%. ** Nivel de significancia de 95%. * Nivel de significancia de 90%. † Indica que el coeficiente es estadísticamente diferente (a nivel de 95%) de la estimación de la primera columna.

■ CUADRO 9

PIB AGRÍCOLA PER CÁPITA. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA DEFINICIÓN DE LAS PROPORCIONES DE GASTO RURAL

Variables	Asignación de los ítems de gasto del área gris			
	Todos privados		Todos públicos	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Log del gasto público rural total	-0,018 (0,056)		-0,019 (0,057)	
Log del gasto público rural total predicho ($\hat{\beta}\tau$)		-0,031 (0,057)		0,046 (0,045)
Proporción de inversiones públicas en el gasto total rural (μ)	0,109 (0,239)		0,080 (0,322)	
Proporción de inversiones públicas en el gasto total rural predicha ($\hat{\mu}$)		4,023*** (0,683)		1,176** (0,568)
Índice de apertura (construido a partir de Penn World Tables)	-0,208 (0,219)	-0,503*** (0,175)	-0,204 (0,219)	-0,197 (0,144)
Log del producto no agrícola per cápita predicho	0,110 (0,382)	-0,159 (0,274)	0,078 (0,376)	0,116 (0,275)
% rural	-0,145 (1,483)	-0,301 (1,007)	-0,275 (1,449)	0,613 (1,142)
Constante	4,804 (3,493)	5,537** (2,432)	5,073 (3,428)	2,902 (2,482)
Error estándar de los efectos grupales (u_i)	0,418	0,302	0,418	0,450
Error estándar de los efectos individuales ($\epsilon_{i,t}$)	0,201	0,138	0,201	0,107
Tamaño del grupo (mín.; prom.; máx)	3 ; 3,9 ; 4	2 ; 3,8 ; 4	3 ; 3,9 ; 4	2 ; 3,6 ; 4
Log-verosimilitud	4,89	28,76	4,70	15,37
Grupos; observaciones totales	17 ; 66	17 ; 64	17 ; 66	17 ; 62

*** Nivel de significancia de 99%. ** Nivel de significancia de 95%. * Nivel de significancia de 90%.

ANEXO

■ CUADRO 1

CONSTRUCCIÓN DE LOS ÍNDICES DE APERTURA ^a

	Coefficiente	Error estándar	Estad. z
Log del pib per cápita predicho	-54,45	27,48	-1,98
Cuadrado del log del PIB per cápita predicho	2,79	1,83	1,52
Población	4,06e-07	2,42e-07	1,68
Área	-1,45e-05	5,09e-06	-2,84
Red de caminos pavimentados	0,13	0,15	0,90
Puertos marinos/fluviales	0,17	0,46	0,37
Líneas telefónicas / 1 000 habitantes	0,10	0,04	2,74
Valor de las exportaciones de combustibles	-9,48e-05	7,11e-05	-1,33
% rural	0,17	0,38	0,44
Constante	296,75	104,93	2,83
Coefficiente de autocorrelación	0,71		

Fuente: Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial.

^a La variable dependiente es (exportaciones + importaciones)/PIB.

Error estándar de los efectos grupales (u_i) = 19,05

Error estándar de los efectos individuales ($\epsilon_{i,t}$) = 7,57

Número de observaciones = 289

Tamaño del grupo: promedio = 17 ; mín. = 17 ; máx. =17

$\tilde{R}^2 = 0,52$

■ CUADRO 2

PREDICCIÓN DEL PIB NO AGRÍCOLA ^a

	Coefficiente	Error estándar	Est. Z
PIB agrícola per cápita predicho	12.386	14.911	0.83
Área	4.70E-04*	2.71E-04	1.74
Índice de apertura	4.845	8.270	0.59
Líneas telefónicas / 1,000 habitantes	2.324	2.032	1.14
Producción de petróleo crudo	0.344	0.349	0.99
Población	-2.01E-05*	1.17E-05	-1.71
% rural	-57.449***	11.872	-4.84
Red de caminos pavimentados (miles de kilómetros)	14.679**	6.721	2.18
Constante	314.337	4025.181	0.08
Coefficiente de autocorrelación (AR1)	0.171		

^a La variable dependiente es el PIB no agrícola per cápita.

Error estándar de los efectos grupales (u_i) = 581,284

Est. de los efectos individuales ($\epsilon_{i,t}$) = 557,174

Número de observaciones = 289

Tamaño del grupo: promedio =17; mínimo = 17; máximo =17

$\tilde{R}^2 = 0,73$