



Centro de Estudios Económicos

www.colmex.mx

El Colegio de México, A.C.

Serie documentos de trabajo

PROPUESTA DE GASTO PÚBLICO PARA EL CAMPO

Andrés Casco y José Romero

DOCUMENTO DE TRABAJO

Núm. I - 1997

PROPUESTA DE GASTO PÚBLICO PARA EL CAMPO

Resumen

Este trabajo hace una propuesta de gasto en obras públicas y de un agresivo programa de educación para el campo. Primero analiza el costo beneficio de los programas de subsidios vía precio y se concluye que el beneficio obtenido por peso gastado es en general menor al 50% y aún mas bajo para los pequeños productores, por lo que resulta inútil combatir la pobreza mediante esta vía. Después se calcula el costo beneficio de la eliminación de estos programas y sus sustitución por un programa de transferencias directas a los productores, se concluye que aunque los beneficios de esta política son significativos estos no se distribuyen uniformemente y los trabajadores agrícolas pierden al ver reducido significativamente su salario real. Después, se propone para el corto plazo un agresivo plan de gasto en obras públicas para áreas rurales, se calcula que si se gastara 1.56% del PIB en estos proyectos se elevarían los salarios reales en áreas rurales en 11.9 %, con un beneficio para mas de 6 millones de trabajadores. Finalmente se sugiere que para erradicar el problema de pobreza rural se requieren además de obras públicas, un plan de educación, igualmente agresivo, que permita a los habitantes de las zonas rurales poder dedicarse a otras actividades que no sean necesariamente agropecuarias.

I. Introducción.

Un hecho destacado de la economía mexicana es la gran proporción del empleo que se dedica a actividades agropecuarias frente a su escasa productividad. El sector agropecuario proporciona el 26.8% del empleo total y produce el 6.8% del PIB nacional. Estos datos resultan particularmente desproporcionados si los comparamos con datos similares para Estados Unidos, país en el que en 1990 empleó el 2.8% de la fuerza de trabajo y produjo el 2.0% del PIB. Véase Cuadro 1.

CUADRO 1
PIB y EMPLEO AGRÍCOLAS, EN MÉXICO y EUA
(Porcentajes del total en 1990)

MÉXICO		USA	
PIB	EMPLEO	PIB	EMPLEO
6.8%	26.8%	2.0%	2.8%

Fuente: INEGI, "Sistema de Cuentas Nacionales de México".

Fuente: Survey of Current Business U.S. Department of Commerce. Mayo, 1993

Fuente: Labor Statistics Annual, International Office of Labor. Geneva, 1992.

En el Cuadro 2 aparece la participación de cada una de doce ramas en el empleo total. La participación del sector agrícola sólo disminuyó en 7.6% entre 1970 y 1990. Esta mínima reducción en veinte años resulta sorprendente si consideramos la gran disparidad de salarios que existe entre sectores (véase Cuadro 3). Así, en 1990 el salario medio agrícola representó el 22% del que regía en el sector de la construcción y tan solo el 6% en el del sector petrolero. Participaciones fijas o casi fijas de los sectores en el empleo, junto con grandes diferencias salariales entre ellos, no son otra cosa que el reflejo de una escasa ó nula movilidad del trabajo.

CUADRO 2
PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE CADA SECTOR
EN EL TOTAL DEL PERSONAL OCUPADO

Año	AGR	MIN	PET	ALI	TEX	QUI	MET	MAQ	VEH	CON	SER	OTR	Total
1970	34.4%	1.2%	0.6%	3.5%	2.7%	1.1%	1.4%	1.1%	0.6%	6.3%	44.2%	3.1%	100%
1975	30.3%	1.2%	0.5%	3.4%	2.5%	1.1%	1.3%	1.3%	0.7%	7.5%	47.5%	2.8%	100%
1980	25.9%	1.3%	0.6%	3.1%	2.4%	1.1%	1.3%	1.3%	0.7%	8.9%	50.5%	2.9%	100%
1985	27.6%	1.2%	0.5%	3.0%	1.9%	1.0%	1.0%	0.9%	0.8%	8.9%	50.8%	2.5%	100%
1990	26.8%	1.2%	0.5%	3.0%	1.8%	1.1%	0.9%	0.9%	0.8%	9.7%	50.8%	2.5%	100%

Fuente: INEGI, "Sistema de Cuentas Nacionales de México".

CUADRO 3
REMUNERACIONES PROMEDIO *

Año	AGR	MIN	PET	ALI	TEX	QUI	MET	MAQ	VEH	CON	SER	OTR
1990	1.2	5.6	21.4	7.6	8.3	14	15.2	13.9	16.0	5.4	6.8	9.9

*Remuneraciones totales entre número de trabajadores.

Salario: Millones de pesos corrientes.

Fuente: INEGI, "Sistema de Cuentas Nacionales de México".

Otro hecho a destacar del Cuadro 2 es que los sectores que asimilan mano de obra agrícola son construcción y servicios donde la calificación de la mano de obra requerida es mínima. De hecho la poca calificación de la mano de obra agrícola disminuye las posibilidades de ser empleada por otros sectores.

Esta situación nos lleva a plantearnos que el problema de la agricultura no es de eficiencia sino social. Su solución contempla dos elementos: el primero es tratar a la agricultura como una actividad productiva más, sin utilizarla como instrumento para resolver los problemas sociales del campo y el segundo es, utilizar instrumentos directos para resolver problemas sociales.

Lo primero es lograr que en el corto y mediano plazo la gente del campo pueda tener un nivel de vida superior al que determina su productividad (que es poca o nula) sin recurrir a distorsiones de precios y subsidios indiscriminados que generalmente no llegan a los individuos a los que se desea favorecer, esto se podría lograr mediante políticas temporales de empleo como un programa agresivo de obras públicas que alivien en el corto plazo el desempleo y la pobreza en el agro mexicano. Para que tenga sentido lo anterior y el programa sea efectivamente temporal se debe de complementar con una política de

educación y capacitación de la mano de obra que empiece desde ahora para que en el largo plazo pueda ser empleada en otro sector de la economía.

El problema de las regiones rurales del país podría plantearse de la siguiente manera: Si se considera, por un lado, que el sector agropecuario continuará generando el 6.8% del PIB nacional (la tendencia indica que el porcentaje será menor), y si utilizamos, por el otro las cifras de productividad del trabajo de Estados Unidos; resulta que el sector agrícola mexicano no puede emplear eficientemente a más del 10% de la fuerza de trabajo¹. En el largo plazo la de mano de obra excedente deberá de buscar empleo en otra parte como la única vía para eliminar la pobreza. Para ello se requiere instrumentar desde ahora políticas educativas agresivas que permitan la movilidad del trabajo.

En este trabajo, en la sección II analizamos el costo beneficio de los apoyos vía precio. En la sección III se describe un modelo de equilibrio general aplicado, el cual se utiliza en las dos secciones siguientes para hacer dos simulaciones. En la sección IV se evalúa el impacto de una eliminación unilateral de aranceles en las actividades agropecuarias utilizando el modelo de la sección III, ahí se evalúan las ganancias en eficiencia así como el impacto distributivo de esa medida. En la sección V utilizamos el mismo modelo para evaluar el costo de un programa de obras públicas y sus beneficios en cuanto a la elevación del salario rural. En la sección VI se calcula el costo fiscal del programa de obras propuesto. Por último en la sección VII presentamos algunos comentarios.

II. Costo en eficiencia de los sistemas de apoyo al precio²

En esta sección se presentan estimaciones del costo en eficiencia de mantener una política de apoyo al precio de maíz, para lo cual se utiliza la metodología estándar de la OECD³. Esta metodología de estimación de la eficiencia en transferencias calcula la relación existente entre los beneficios netos que reciben los productores a través de un apoyo vía precios, y los costos para el contribuyente de un programa de este tipo. Debe señalarse que estos cálculos subestiman los verdaderos costos, ya que no incluyen los gastos que implican para el consumidor las medidas de apoyo, ni tampoco se consideran los gastos de administración del esquema.

El Cálculo que utiliza la OECD parte del supuesto de que el ingreso agrícola de la unidad productiva rural, es igual a:

$$IA = PmQs + (Pg - Pm)Qs = PgQs$$

¹Esta cifra se obtiene de dividir 2.8% (participación del sector agrícola de los Estados Unidos en el empleo total) entre 2.0% (contribución del sector agrícola de los Estados Unidos en el PIB total) y el resultado de esta división multiplicarlo por 6.8% (contribución del sector agrícola de México en el PIB nacional).

² Esta sección está basada en el trabajo de Andrés Casco y Roberto Aceves (1995).

³ OECD (1994).

En donde IA es el ingreso total derivado de actividades agrícolas, P_m es el precio de mercado, Q_s es la cantidad ofertada y P_g es el precio al que interviene el Gobierno. Al incrementarse el precio de garantía se aumenta el subsidio vía precios, y dependiendo de la elasticidad-precio de la oferta también puede aumentar el ingreso por efecto de aumentos en la producción. El cambio en el ingreso agrícola por efecto en el cambio en el precio de garantía se puede expresar como:

$$\Delta IA = Q_s(1 + \epsilon_s)\Delta P_p$$

En donde ΔIA el cambio en el ingreso agrícola. Q_s es igual a la cantidad ofertada, ϵ_s es la elasticidad precio de oferta y ΔP_p es el precio al productor.

Ahora bien, no todo el ingreso de la unidad productiva rural proviene de actividades agrícolas. El ingreso de la unidad productiva rural se complementa con actividades pecuarias, salarios, remesas de familiares en el exterior y otros ingresos. El cálculo de la OECD utiliza el supuesto de participación constante de estos ingresos en el ingreso total de la unidad productiva. La suma de todos estos ingresos representa el ingreso total. Suponiendo que la composición del ingreso total no se altera al modificar el precio al productor, podemos derivar la siguiente fórmula para medir los cambios en el *ingreso total* atribuibles a un cambio en el apoyo vía precios:

$$\Delta IT = S_f \Delta IA = S_f (Q_s(1 + \epsilon_s)\Delta P_p)$$

En donde ΔIT es el cambio en el ingreso total y S_f representa la participación del ingreso agrícola (IA) en el ingreso total. Esta ecuación representa el incremento en el ingreso total del productor, derivado de la política de precios.

Por el lado de los costos para el contribuyente, la OECD utiliza la siguiente ecuación:

$$CT = Q_s(P_g - P_m)$$

donde CT son los costos totales.

A partir de esta fórmula se deriva la siguiente expresión:

$$\Delta CT = Q_s(1 + \epsilon_s * S_r)\Delta P_p$$

En donde ΔCT es el cambio en el costo total para el contribuyente, y Sr es la participación del apoyo vía precio en el ingreso total (igual al Equivalente de Subsidio al Productor: ESP. El ESP resulta de dividir el monto del gasto en los subsidios vía precio, entre el ingreso del productor).

A partir de estas ecuaciones, la *eficiencia en transferencia* de un cambio marginal en el apoyo vía precio, se calcula como la siguiente relación:

$$\Delta TE = \Delta IT / \Delta CT = S_f * (1 + \epsilon_s) / (1 + \epsilon_s + S_r)$$

La ecuación anterior nos indica que el cambio en la eficiencia en transferencia derivado de la política de precios es directamente proporcional a la participación del ingreso agrícola en el ingreso total (S_f), e inversamente proporcional al nivel inicial de apoyo vía precios (implícito en S_r); es decir entre mayor sea el nivel inicial de apoyo vía precios, menor eficiencia y efectividad generan posteriores aumentos.

El cálculo de la eficiencia en transferencia del apoyo vía precios se realiza para maíz, ya que es el principal producto que tiene una intervención directa del Gobierno en la fijación de su precio. Para el cálculo se requieren datos de elasticidad precio de la oferta de maíz, participación del ingreso agrícola en el ingreso total y los porcentajes de participación del subsidio vía precio en el ingreso total (ESP).

Para la elasticidad precio de oferta del maíz, se utiliza la calculada originalmente para el modelo CHAAC del Banco Mundial y el Colegio de Posgraduados, que es la misma que utiliza la USDA para sus modelos de comercio exterior⁴. El valor de esta elasticidad es de 0.58.

Las participaciones de ingresos rurales o agrícolas dentro de los ingresos totales se obtuvieron del trabajo de Gustavo Gordillo (1995). La información tomada de este trabajo esta basada en varias fuentes: 1) INEGI, Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares 1992; 2) VII Censo Agropecuario; y 3) las encuestas realizadas por la Universidad de California Berkeley en 1990 y 1994⁵. Los datos de esta encuesta se presentan agregados por tamaño de predio, tal como se muestra en el Cuadro 4.

⁴ Gardiner, W.H., Roningen, V.O. y Liu, K. (1989).

⁵ Los resultados de estas encuestas se pueden consultar en de Jainvry, A., Sadoulet, E., Dais, B. (University of California at Berkeley) y Gordillo, Gustavo (México) (1995). Si bien la encuesta de la Universidad de Berkeley cubre básicamente al sector ejidal, para la estimación se hace uso de esta fuente, ya que desglosa el ingreso rural no sólo en agrícola, pecuario, por salario rural y por transferencias del exterior, sino que también desglosa los ingresos rurales por tipo de producto agrícola (maíz y frijol), lo que permite hacer una estimación más precisa. Los datos de esta encuesta se presentan agregados por tamaño de predio, tal como se muestra en el Cuadro 4.

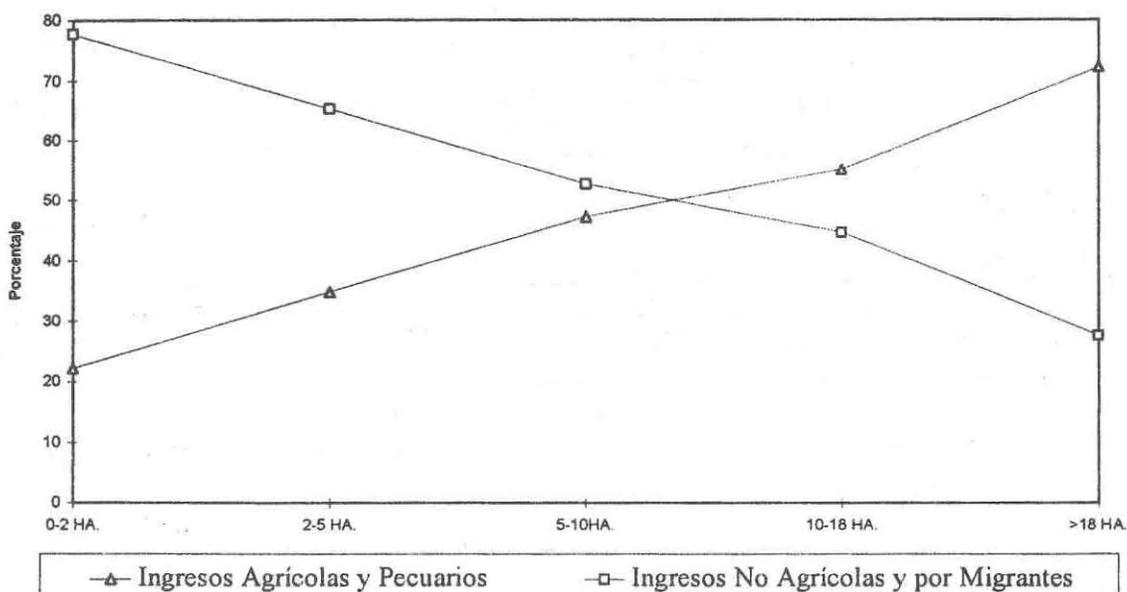
CUADRO 4
FUENTES DE INGRESO POR TAMAÑO DE PREDIO EN EJIDOS, COMO
PORCENTAJE DEL INGRESO TOTAL, 1994

CONCEPTOS	TOTAL L	TAMAÑO DE PREDIO (HECTÁREAS)				
		0-2 HA.	2-5 HA.	5-10HA.	10-18 HA.	>18 HA.
No. de observaciones	1151	224	361	275	184	107
Ingreso total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Agrícola	40.9	16.8	26.8	37.7	44.9	61.3
Pecuario	9.2	5.4	8.0	9.6	10.3	10.3
No Agrícola (off -farm)	36.4	57.8	49.6	35.8	28.5	24.4
Migración nacional y a EUA	13.5	20.0	15.7	16.9	16.2	3.4
Ingreso agrícola						
Maíz y frijol	13.7	7.9	12.4	13.9	20.7	10.3
Otros cultivos	27.2	8.9	14.3	23.8	24.2	51.0
Ingreso pecuario						
Bovinos	5.7	3.1	3.0	6.0	6.4	8.0
Otros animales	3.5	2.3	5.0	3.5	3.9	2.3
Ingresos no agrícolas						
Salarios	30.2	42.5	43.1	31.8	27.1	15.0
Otros ingresos	6.2	16.2	6.5	4.0	1.4	8.4
Ingresos derivados de la migración						
Miembros de la familia residentes en el ejido						
1. Ganancias en México	2.4	8.2	3.5	1.8	2.0	0.0
2. Ganancias en Estados Unidos	0.9	0.7	1.1	2.2	0.3	0.0
Miembros de la familia no residentes en el ejido						
1. Ganancias en México	1.6	2.2	1.6	1.8	2.7	0.0
2. Ganancias en Estados Unidos	8.7	8.9	9.5	11.2	11.2	3.0

Fuente: Jainvry, Gordillo et al., (1995).

De los datos del Cuadro 4, la principal conclusión que se desprende, es que a menor tamaño de predio mayor es la proporción del ingreso rural que proviene de actividades diferentes a las agropecuarias. En la Gráfica 1 se ilustra este fenómeno.

GRÁFICA 1
COMPOSICIÓN DE INGRESOS POR TAMAÑO DE PREDIO



Los datos referentes a participación del subsidio vía precio dentro del ingreso total del productor proviene de las estimaciones de ESP que genera la DGESEAF-SAGAR. Para el cálculo del ESP se utilizó la metodología tradicional de la OECD y del Banco Mundial. En el Cuadro 5 se muestran los porcentajes de participación del subsidio vía precio de 1990 a 1994. Para los cálculos de eficiencia de transferencia, se utilizó el valor de 1994 que es compatible con los datos del Cuadro 4.

CUADRO 5
PARTICIPACIÓN DEL SUBSIDIO VÍA PRECIO EN EL INGRESO TOTAL DEL
PRODUCTOR DE MAÍZ EN MÉXICO
(componente de precios del ESP para maíz)

1990	1991	1992	1993	1994
86.01%	89.59%	91.65%	68.95%	50.60%

Una vez obtenidos los datos, estos se aplican directamente en la fórmula de eficiencia en transferencia (ΔTE) señalada anteriormente, obteniendo los siguientes resultados:

CUADRO 6
ESTIMACIONES DE EFICIENCIA EN TRANSFERENCIA DEL SUBSIDIO VÍA
PRECIOS

Rubro	Porcentaje de participación del ingreso rural en el ingreso total (Sf)	Elasticidad precio de oferta del maíz (Es)	Participación del apoyo vía precio en el ingreso total en 1994 (Sr)	Eficiencia en transferencia $\Delta TE = \Delta IT / \Delta CT$
Total de ingresos agrícolas	40.9	0.58	50.6	0.4996
Por tamaño de predio (HAS.)				
0-2	16.8	0.58	50.6	0.2052
2-5	26.8	0.58	50.6	0.3274
5-10	37.7	0.58	50.6	0.4605
10-18	44.9	0.58	50.6	0.5485
>18	61.8	0.58	50.6	0.7549
Total de ingresos agrícolas por maíz y frijol	13.7	0.58	50.6	0.1673
Por tamaño de predio (HAS.)				
0-2	7.9	0.58	50.6	0.0965
2-5	12.4	0.58	50.6	0.1515
5-10	13.9	0.58	50.6	0.1698
10-18	20.7	0.58	50.6	0.2529
>18	10.8	0.58	50.6	0.1319

Los datos de la última columna del Cuadro 6, se interpretan como el incremento en el ingreso del productor al incrementarse en un peso gastado en el subsidio vía precio. A nivel nacional la eficiencia en transferencia promedio es de 50 centavos, y mas reducida entre menor sea la superficie del predio.

Si se considera para el cálculo exclusivamente la participación de las ventas de maíz y frijol en el ingreso total, se observa que la eficiencia del subsidio es mucho menor, 16.73 centavos en promedio a nivel nacional, y menos que esto para los productores hasta con 5 hectáreas. La eficiencia máxima se obtiene en los productores con predios comprendidos entre 10 y 18 hectáreas y esta es baja. De hecho en los productores con más de 18 hectáreas la eficiencia es solo de 0.13 centavos, esto se debe a que la mayor parte de los ingresos de este estrato se derivan de otros cultivos.

Si existieran cálculos de elasticidades para diferentes tamaños de predio, posiblemente tendríamos otra historia. El sentido común sugiere que los predios mas grandes son mas flexibles que los pequeños. Es decir, los predios pequeños tiene una elasticidad precio de oferta menor que la de los grandes. Si esto es cierto, nos llevaría a la conclusión que la eficiencia de la transferencia sería aun menor que la que aparece en el Cuadro 6, para los predios mas pequeños.

Adicionalmente los subsidios vía precio conllevan un costo adicional, en términos de equidad, ya que el número de productores que se ve mas beneficiado con este subsidio es reducido. De acuerdo con datos del INEGI, alrededor del 60% de los productores agropecuarios registrados en el Censo Agropecuario de 1991 (2.2 millones de productores) se concentra en estratos de tenencia con menos de 5 hectáreas, que son los estratos en donde la eficiencia de la transferencia vía precios es mas baja.

CUADRO 7
DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTORES Y SUPERFICIES AGROPECUARIAS POR TAMAÑO DE PREDIO Y REGIÓN, 1991

	TOTAL DE HOGARES (MILES)	TOTAL DE PRODUCTORES (MILES)	0-2 HECTÁREAS			2-5 HECTÁREAS			MÁS DE 5 HECTÁREAS		
			0-2 HA: PRODUCTORES (MILES)	0-2 HA: PRODUCTORES (%)	ÁREA (%)	0-2 HA: PRODUCTORES (MILES)	0-2 HA: PRODUCTORES (%)	ÁREA (%)	0-2 HA: PRODUCTORES (MILES)	0-2 HA: PRODUCTORES (%)	ÁREA (%)
NACIONAL	16780	3800	1314	34.56	3.80	964	25.36	10.64	1522	40.06	85.56
NORESTE	1263	148	10	6.51	0.35	25	16.84	2.82	113	76.58	96.83
NORTE											
CENTRO	1132	313	39	12.32	1.38	89	22.16	8.81	205	65.48	89.82
NORESTE	1975	323	59	18.36	1.08		27.60	8.15	175	53.98	90.76
CENTRO											
PACÍFICO	1981	407	79	19.37	3.11	113	27.85	16.90	215	52.74	79.98
CENTRO	3134	1093	568	51.97	13.53	304	27.85	23.42	222	20.21	63.05
SUR											
PACIFICO	1770	848	343	40.44	12.37	218	25.69	22.01	286	33.87	65.62
CENTRO											
GOLFO	1653	462	119	25.82	2.57	93	20.16	8.85	250	54.01	88.59
SURESTE	537	148	48	32.75	12.15	44	29.63	15.82	55	37.54	72.03
CD. DE MÉXICO	3335	58	48	83.66	41.78	8	13.04	26.08	2	3.22	32.14

Fuente INEGI, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 1992, y VII Censo Agropecuario, 1991.

III. El modelo de equilibrio general aplicado

El propósito de las dos siguiente secciones es analizar el impacto económico sobre la agricultura mexicana, de dos cambios profundos en materia de política económica: a) la liberación comercial y b) una política complementaria de obras públicas en las regiones rurales de México. En preparación para abordar estos temas, en esta sección describimos brevemente la metodología en que se basa el análisis de esas políticas.

La metodología consiste en elaborar un modelo de equilibrio general aplicado y ver como se modifica su solución cuando existe liberación comercial y cuando existe un programa de obras públicas. El modelo que se construye esta formado de dos partes.

En la primera parte, se usa un modelo agregado⁶ en el que el sector agropecuario es uno de doce sectores (véase Cuadro 8), en el se pueden analizar los efectos sectoriales de una cierta política económica (como lo son la liberación comercial y un programa de obras

⁶ Young, Leslie and José Romero (1994).

públicas). Una vez conocida la cantidad de mano de obra y capital asignada al sector agropecuario en cada período, se utiliza el segundo modelo para calcular la distribución óptima de los recursos entre los doce actividades agropecuarias del sector (ver cuadro 9).

El modelo agregado incluye el capital rural y se introduce en forma endógena la dinámica en la formación de capital. Además, y en contraste con otros trabajos, el modelo usado para las cuantificaciones que presentamos no recurre al uso de parámetros calculados a partir de una "calibración" del modelo con base en la información de un solo año. Los datos sobre la tierra y el pago por su uso, se construyeron a partir de la información precisa de una encuesta de costos elaborada por BANRURAL, FIRA y SARH (1992).⁷

El modelo general supone una economía pequeña que considera como dada la tasa de interés y el precio de cada bien comerciable (que son los doce menos la construcción). La tasa de interés doméstica es igual a la tasa de interés mundial más una "prima de riesgo". Para cada uno de los bienes comerciables el precio doméstico es igual al precio mundial más el porcentaje del arancel. De acuerdo con la clasificación del Sistema de Cuentas Nacionales de México, el modelo tiene tres sectores de bienes de capital (maquinaria, construcción y vehículos) y nueve sectores de bienes de consumo e intermedios (Ver Cuadro 8).

CUADRO 8 SECTORES DEL MODELO

1) Agricultura (AGR): agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca.
2) Minería (MIN): carbón, mineral de hierro, minerales no ferrosos, cantera, y otros minerales no metálicos.
3) Petróleo (PET): extracción de petróleo y gas, refinación y petroquímica básica.
4) Alimentos (ALI): alimentos procesados, bebidas y tabaco.
5) Textiles (TEX): textiles, ropa y productos de cuero.
6) Químicos (QUI): química básica, fertilizantes, resinas, medicamentos, productos de limpieza y otros químicos.
7) Metales (MET): hierro y acero, metales no ferrosos y productos metálicos.
8) Maquinaria (MAQ): maquinaria eléctrica y no eléctrica.
9) Vehículos (VEH): vehículos automotores, partes y otro equipo de transporte.
10) Construcción (CON): construcción. No comerciable.
11) Servicios (SER): electricidad, comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros y otros servicios.
12) Otros (OTR): productos de madera, papel, hule, productos de minerales no metálicos y otras industrias.

Clasificación : INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

El modelo cuenta con varios aspectos que lo hacen particularmente apropiado para el análisis del impacto del impacto la liberación comercial, y de una expansión en el sector de la construcción. Se han estimado econométricamente doce funciones de costos, una para cada sector.

El modelo incorpora una descripción detallada de la producción mexicana. Cada una de las doce industrias de las que se compone, produce un "producto" solamente usando trabajo, capital y bienes intermedios (y tierra en el caso del sector agropecuario y forestal). Cada producto tiene diferentes usos; puede servir de bien intermedio en cada industria, satisfacer la demanda de bienes finales y, algunos de ellos, pueden combinarse en proporciones variables para producir bienes de capital específicos.

Los agentes productivos, buscan maximizar beneficios. Las variables seleccionadas para cada período son: trabajo, bienes intermedios y nivel de inversión. El trabajo y los bienes intermedios se eligen con el fin de minimizar costos, mientras que la inversión se determina en el nivel en que se alcance la intensidad óptima de capital en el largo plazo (maximización de beneficios en el horizonte intertemporal). El tiempo necesario para lograr la intensidad óptima depende del costo de ajuste que enfrenta la economía para producir, en cada período, los bienes de capital no comerciables necesarios (construcción).

El modelo considera pleno empleo y una tasa de crecimiento de la población exógena de 2% anual. En 1992 el empleo fue de 23.2 millones de personas y, la tasa de crecimiento de la población del 2%, Se espera que para el año 2008 el número llegue a 31.2 millones.

En el segundo modelo⁸ dividimos el sector agropecuario en 12 actividades.

CUADRO 9
ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

Actividad	Arancel %
1) Maíz	13.4
2) Arroz	9.8
3) Trigo	9.4
4) Frijol	14.0
5) Sorgo	16.2
6) Soya	11.2
7) Cártamo	13.0
8) CEB: Cebada, ajonjolí y algodón	13.4
9) AZU: Caña de azúcar, café, tabaco, cacao y henequén	16.0
10) OTA: Otras actividades agrícolas	0.0
11) GAN: Ganadería	0.0
12) SIL: Silvicultura y pesca	11.9

Fuente: SARH.

Parte de la información que se utilizó en el modelo agrícola se basa en el estudio "Análisis de productividad y rentabilidad para siete cultivos básicos"; con la participación conjunta de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura, del Banco de México (FIRA) y el Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL).

El estudio considera los cultivos de arroz, cártamo, frijol, maíz, sorgo, soya, y trigo, y se apoya en una encuesta de 1,260 cuestionarios, que corresponden a igual número de unidades de producción agrícola aplicada a los ciclos primavera-verano 90/90 (marzo y septiembre de 1990) y otoño-invierno 90/91 (octubre de 1990 y febrero de 1991). En ella se seleccionaron aquellas regiones que en conjunto representaron, como mínimo, alrededor de un 80% de la producción durante los ciclos mencionados.

⁸ José Romero (1995).

La información de la encuesta para cada cultivo de las unidades de producción, por entidades federativas, se clasifican en forma independiente por régimen hídrico (riego y temporal) y por acceso al crédito (FIRA y BANRURAL) o sin crédito (con recursos propios o de otra fuente no bancaria).

En nuestro modelo agrícola dividimos a los productores de los siete cultivos en cuatro categorías:

- 1) Productores con tierras de riego, que reciben crédito,
- 2) Productores con tierras de riego, que no reciben crédito,
- 3) Productores con tierras de temporal, que reciben crédito,
- 4) Productores con tierras de temporal, que no reciben crédito.

Esto nos da 37 actividades. Para cada una de ellas se estimó una función de costo unitario. Las ecuaciones del modelo agrícola aparecen en el Apéndice I.

IV. liberación comercial

La liberación comercial está representada como una reducción de precios domésticos. Los precios domésticos se definen como los precios mundiales más el porcentaje del arancel (o equivalente): $p_i = (1+t_i)p_i^w$. Donde t_i es el arancel y p_i^w es el precio mundial. Los valores de t_i aparecen en la segunda columna del cuadro 9.

Conforme a los dos modelos presentados, los efectos de una liberación comercial total de la economía sobre el sector agropecuario son de dos clases. Primero, un cambio en la acumulación de capital y una re asignación de los demás recursos entre sectores; segundo, dada esa acumulación y re asignación de recursos entre sectores, cómo se redistribuyen entre las diferentes actividades.

En las simulaciones que siguen se tomaron como datos para el modelo agropecuario los resultados de empleo y capital que se obtuvieron del modelo general para este sector. Los cuadros siguientes muestran los resultados de asignación óptima de estos recursos bajo dos escenarios: sin y con liberación comercial⁹.

⁹ Las cifras corresponden al estado estable (año 2008).

CUADRO 10
PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS MUNDIALES
(millones de pesos de 1980)

	<u>A</u> Sin Liberación	<u>B</u> Con Liberación	<u>(B-A)/A</u> %
CEB	901.29	988.57	9.7%
AZU	3,168.31	1,098.65	-65.3%
OTA	12,657.54	13,077.96	3.3%
GAN	7,942.73	13,281.00	67.2%
SIL	5,260.28	1,946.45	-63.0%
MAÍZ CR	390.66	359.42	-8.0%
MAÍZ SR	889.80	1,067.91	20.0%
MAÍZ CT	445.27	566.18	27.2%
MAÍZ ST	3,756.22	4,701.27	25.2%
ARROZ CR	61.44	131.08	113.3%
ARROZ SR	9.04	22.84	152.6%
ARROZ CT	34.51	80.54	133.4%
ARROZ ST	255.63	89.33	-65.1%
TRIGO CR	1,445.32	863.00	-40.3%
TRIGO SR	138.69	368.09	165.4%
FRIJOL CR	126.70	97.28	-23.2%
FRIJOL SR	68.32	147.52	115.9%
FRIJOL CT	44.75	90.18	101.5%
FRIJOL ST	172.76	350.38	102.8%
SORGO CR	236.30	461.41	95.3%
SORGO SR	672.89	453.62	-32.6%
SORGO CT	142.06	144.94	2.0%
SORGO ST	304.39	272.05	-10.6%
SOYA CR	353.77	653.72	84.8%
SOYA SR	37.37	100.62	169.3%
SOYA CT	71.19	25.09	-64.8%
SOYA ST	50.45	18.72	-62.9%
CARTAMO CR	23.73	8.33	-64.9%
CARTAMO SR	13.09	7.13	-45.5%
CARTAMO CT	6.63	6.87	3.5%
CARTAMO ST	18.92	19.87	5.0%
Total	39,700.10	41,500.00	4.5%

CUADRO 11
REMUNERACIONES AL TRABAJO
(1990=100)

	<u>A</u> Sin Liberación	<u>B</u> Con Liberación	<u>(B-A)/A</u> %
Salario Nominal	100.00	80.20	-19.8%
Salario Real	100.00	85.32	-14.7%

Para calcular los salarios reales, dividimos el salarios nominal entre el índice de precios al consumidor que es igual a 1.00 sin liberación e igual a 0.94 con liberación.

Como aparece en el cuadro 10 la liberación comercial eleva el valor del producto nacional agrícola medido a precios mundiales en 4.5%. Esta ganancia en eficiencia hace el "pastel" mas grande, lo cual, en principio, constituye una ganancia potencial para toda la población dedicada a actividades agrícolas, sin embargo, como se puede observar en el cuadro 11, las ganancias no se distribuyen en forma uniforme entre todos los agentes económicos, y los salarios se reducen en términos reales en 15.0%.

Los salarios caen porque la mano de obra no puede salir de la agricultura, y con la apertura, tiende a reducirse el peso del maíz de temporal sin crédito, que es una actividad intensiva en trabajo, esto lleva a que la nueva mezcla de producción sea menos intensiva en trabajo que la que se obtenía sin la apertura por lo que los salarios reales tienen que caer para restablecer el pleno empleo, pero al bajar los salarios paradójicamente se expanden las actividades intensivas en trabajo como el maíz.

La caída de los salarios reales como consecuencia de la apertura comercial hace imprescindible la necesidad de instrumentar políticas para mitigar este efecto¹⁰. Sin embargo la apertura comercial no constituye la única justificación para llevar a cabo un programa de obras públicas, la pobreza en el campo y los bajos salarios justifican este programa aún sin apertura comercial.

V. Obras públicas

En esta sección nuestro propósito es analizar el impacto económico sobre la agricultura mexicana, de llevar a cabo un agresivo plan de obras públicas en zonas rurales. Las obras que se sugieren son: drenaje, escuelas, vivienda, hospitales, caminos, sistemas de riego, presas, etc. La intención es calcular cuanta fuerza de trabajo tiene que ser retirada de las actividades agropecuarias para lograr que se eleven los salarios en estas zonas. Los salarios se elevan por el mecanismo siguiente. Si se intenta emplear suficiente mano de obra en obras públicas en zonas rurales, estas obras van a competir con las actividades agropecuarias por los trabajadores locales y esto provoca que los salarios se eleven no solo en la construcción sino también en las actividades agropecuarias y demás actividades rurales.

Para el ejercicio se utiliza el modelo descrito en la sección III. Primero, se calcula cuanta mano de obra se tiene que retirar del sector para lograr una elevación significativa en los salarios rurales. Luego se calcula el incremento en el gasto en construcción necesario para generar la absorción de esta mano de obra.

¹⁰ La necesidad de instrumentar políticas que eleven el empleo y los salarios reales en áreas rurales no dependen solo de mitigar los efectos de la apertura comercial. Algunos autores señalan: "estimaciones de formas reducidas indican que la elasticidad del empleo formal respecto al PIB es de 0.56%, por lo que aún si en los próximos años el PIB creciera a 5% anual, el empleo formal aumentaría 2.8% anual, por debajo de del crecimiento de la PEA" Enrique Davila, Levy S. y López L.L. (1995).

En el ejercicio que se presenta a continuación se retiró al 30% de la población empleada en las actividades agropecuarias para ser ocupadas en obras públicas. Como consecuencia de esto el valor del producto agropecuario a precios mundiales se reduce en 23.3% (véase Cuadro 12). Sin embargo el salario real aumenta en el sector 12% (véase Cuadro 13).

CUADRO 12
PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS MUNDIALES
(millones de pesos de 1980)

	A Con Liberación	B Con Liberación y expansión de la construcción	(B-A)/A %
CEB	988.57	404.41	-59.09%
AZU	1,098.65	959.98	-12.62%
OTA	13,077.96	13,258.27	1.38%
GAN	13,281.00	5,656.52	-57.41%
SIL	1,946.45	4,559.57	134.25%
MAÍZ CR	359.42	480.23	33.61%
MAÍZ SR	1,067.91	879.53	-17.64%
MAÍZ CT	566.18	453.04	-19.98%
MAÍZ ST	4,701.27	2,041.09	-56.58%
ARROZ CR	131.08	107.17	-18.24%
ARROZ SR	22.84	17.99	-21.23%
ARROZ CT	80.54	30.51	-62.12%
ARROZ ST	89.33	78.50	-12.12%
TRIGO CR	863.00	510.17	-40.88%
TRIGO SR	368.09	126.09	-65.74%
FRIJOL CR	97.28	87.71	-9.84%
FRIJOL SR	147.52	117.32	-20.47%
FRIJOL CT	90.18	80.94	-10.25%
FRIJOL ST	350.38	311.99	-10.96%
SORGO CR	461.41	212.75	-53.89%
SORGO SR	453.62	398.36	-12.18%
SORGO CT	144.94	125.82	-13.19%
SORGO ST	272.05	238.20	-12.44%
SOYA CR	653.72	544.01	-16.78%
SOYA SR	100.62	77.78	-22.70%
SOYA CT	25.09	22.64	-9.76%
SOYA ST	18.72	15.97	-14.69%
CARTAMO CR	8.33	7.23	-13.21%
CARTAMO SR	7.13	5.62	-21.18%
CARTAMO CT	6.87	12.56	82.82%
CARTAMO ST	19.87	17.50	-11.93%
Total	41,500.00	31,839.46	-23.28%

CUADRO 13
REMUNERACIONES AL TRABAJO
(1990=100)

	A Con Liberación	B Con Liberación y expansión de la construcción	(B-A)/A %
Salario Nominal	80.20	89.77	11.93%
Salario Real	85.32	95.50	11.93%

VI. Presupuesto para el programa de obras públicas.

En el cuadro 14 se muestra que los salarios representan el 30.97% del PIB agropecuario y menos del 2% del PIB nacional. El costo del 30% de la nómina agropecuaria, considerando un incremento salarial de 12% a PIB es de 0.66%. Las demás filas de este cuadro dan una idea del gasto público en áreas rurales.

**CUADRO 14
CONCEPTOS VARIOS**

Concepto:	Monto
Salarios / PIB AGROPECUARIO	30.97%
Salarios Agropecuarios / PIB	1.95%
Costo del 30% de la nómina agropecuaria / PIB	0.66%
Gasto Programado / PIB	20.00%
Gastos del Sector rural / Presupuesto Programado	10.00%
Gastos del Sector rural / PIB	2.00%
Gastos PROCAMPO / PIB	0.86%

Fuente SARH.

El cuadro 15 nos da información del proceso de producción en la industria de la construcción.

**CUADRO 15
COMPONENTES DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN**

SECTOR:	SALARIOS	MATERIALES	GANANCIAS	TOTAL
Construcción	42.37%	47.25%	10.38%	100.00%

Según la información del cuadro 15 el presupuesto total para llevar a cabo el programa que busca emplear el 30% de la mano de obra empleada actualmente en la agricultura quedaría estructurado de la forma que se presenta en el cuadro 16.

**CUADRO 16
GASTO ADICIONAL EN OBRAS PÚBLICAS**

CONCEPTO:	GASTO COMO PORCENTAJE DEL PIB
Salarios:	0.66%
Otros:	0.16%
Insumos:	0.74%
Total:	1.56%

El programa propuesto de obras públicas en zonas rurales representa un gasto equivalente al 1.55 % del PIB¹¹. Este gasto lograría elevar el salario real en 12% a 6 millones de mexicanos, además de que crearía una serie de servicios públicos y obras de infraestructura que generaría ganancias adicionales que ayudarían a elevar el nivel de vida de los habitantes de estas zonas del país de manera permanente.

A estos beneficios habría que restarle el costo de la caída del 23% del PIB agropecuario (equivalente al 1.58% del PIB nacional) y sumar el 3% de aumento del PIB nacional, que traería como consecuencia la expansión del gasto propuesto en construcción.

Finalmente cabría señalar que aunque este programa tiene muchos atractivos es de carácter temporal. En el momento en que el programa se suspenda los salarios se irían a la baja, por lo que solo con políticas educativas decididas se va a elevar el salario real en el campo de manera permanente, permitiendo la movilidad del trabajo desde actividades agropecuario poco remuneradas, hacia otras actividades mejor pagadas (que no necesariamente deben de estar en zonas urbanas).

VIII. Reflexiones sobre el gasto público.

La inversión es el incremento en el acervo de capital. En una economía de mercado las empresas incrementan su capital esencialmente para producir más. Si no hay crecimiento económico las empresas no incrementan su producción, no hay necesidad de más capital, y por lo tanto no hay inversión neta. Es concebible que por algún tiempo una economía se haga mas intensiva en capital y por lo tanto durante ese tiempo exista inversión neta sin que haya aumentos de producción. Sin embargo es poco probable que esto se mantenga indefinidamente.

Para que México eleve sus tasas de ahorro e inversión se requiere que la economía mexicana crezca más rápido. La forma más rápida de alcanzar ese mayor crecimiento no es mediante los inútiles y costosos incentivos para fomentar el ahorro, ni tampoco mediante débiles y dudosos incentivos fiscales para estimular la inversión privada. Ambas decisiones tanto de ahorro como de inversión deben de quedar totalmente en manos de los individuos y empresas. Debe de tenerse especial cuidado de no hacer artificialmente rentables actividades que no lo son. Esas decisiones sin embargo, no deben ser corrompidas por altas tasas de interés que son el producto de programas económicos obsesionados en controlar la inflación como principal objetivo.

¹¹ Este gasto no resulta tan gravoso a la luz de lo que se ha gastado recientemente en salvar la Banca.

El motor de el crecimiento debe de ser la inversión pública. La inversión pública genera un mayor ingreso nacional el cual permite ahorrar más y consumir más. El mayor consumo a su vez estimula la inversión privada.

Es responsabilidad del gobierno gastar en obras públicas y educación y convertir estos gastos en el motor del crecimiento. La inversión pública genera mayor crecimiento tanto en forma inmediata como en el largo plazo. Esto ya se ha demostrado en otros países (véase Robert Eisner, "National Saving and Budget Deficits", The review of Economics and Statistics, Febrero de 1994.). La inversión pública ayuda en el corto plazo a generar crecimiento estimulando la demanda y con ello la inversión, y en el largo plazo estimulando la inversión privada al dotar al país de una mejor infraestructura y educación. Un país con una infraestructura adecuada, bien comunicado, y con mano de obra bien entrenada, ofrece al sector privado los mejores incentivos para invertir.

México no va a poder competir favorablemente en el mundo, o registrar altos niveles de inversión privada, o altas tasas de crecimiento y por lo tanto de ahorro, si buena parte del territorio esta incomunicado, o si no existen presas o energía suficiente, o si el promedio de educación en México sigue siendo de cinco años.

Es en los gastos en infraestructura y educación en los que tenemos que buscar el motor del crecimiento. Cuando reconozcamos esto, y cuando reconozcamos que mucho de esto depende de la participación del gobierno, reconoceremos lo absurdo de la obsesión actual en reducir el papel del mismo, con poco o nulo cuidado en que se elimina.

Cuando veamos que la inversión en infraestructura y educación ya sea esta pública o privada, va a dar sus frutos en el futuro, podremos entender lo absurdo de los intentos de prohibirle al gobierno que pueda pedir prestado para invertir en ese futuro.

No soñaríamos en pedirles a las negocios que no pidieran prestado para financiar sus inversiones. Tampoco soñaríamos en prohibirles a los individuos que pidieran prestado para comprar una casa, o prohibirles a las familias que pidan prestado para financiar la educación de sus hijos.

Apéndice I

D. Estructura del modelo.

El modelo supone competencia perfecta, por lo que el precio es igual al costo unitario. El salario, la tasa de retorno por unidad de capital, la renta de la tierra por unidad de producto y el precio de los materiales, deben de satisfacer:

$$(1) p_i = c_i(w, r, R_{hl}, p) \quad i = 1, \dots, 31;$$

Todos los productos agrícolas son comerciables por lo tanto sus precios domésticos están determinados internacionalmente una vez fijado el arancel.

La demanda de trabajo, capital y materiales en el sector i están dadas, respectivamente, por:

$$(2) a_{iL}(w, r, R_{hl}, p) y_i = L_i$$

$$(3) a_{iK}(w, r, R_{hl}, p) y_i = K_i$$

donde y_i representa la producción en el sector i .

La demanda de tierra para el sector i está dada por:

$$(4) a_{iTCR}(w, r, R_{CR}, c_{iM}(p)) y_i = T_{CRi};$$

$$(5) a_{iTSR}(w, r, R_{SR}, c_{iM}(p)) y_i = T_{SRi};$$

$$(6) a_{iTCT}(w, r, R_{CT}, c_{iM}(p)) y_i = T_{CTi};$$

$$(7) a_{iTST}(w, r, R_{ST}, c_{iM}(p)) y_i = T_{STi};$$

Las condiciones de equilibrio para el mercado de trabajo y capital, están dadas, respectivamente, por:

$$(8) L_A = \sum_{i=1}^n L_i$$

$$(9) K_A = \sum_{i=1}^n K_i$$

Donde L_A , y K_A son las asignaciones de trabajo, y de capital y materiales al sector agropecuario.

Las condiciones de equilibrio para el mercado de tierras con crédito y riego, sin crédito y riego, de temporal con crédito y de temporal sin crédito están dadas, en igual orden, por:

$$(10) T_{CR} = \sum_{i=1}^n T_{CRi}$$

$$(11) T_{SR} = \sum_{i=1}^n T_{SRi}$$

$$(12) T_{CT} = \sum_{i=1}^n T_{CTi}$$

$$(13) T_{ST} = \sum_{i=1}^n T_{STi}$$

Donde T_{CR} , T_{SR} , T_{CT} , y T_{SR} son las dotaciones de cada tipo de tierra, que se supone no varían.

El modelo puede ser resuelto para encontrar los niveles de producción, dados los valores de las variables exógenas: p_i , T_{CR} , T_{SR} , T_{CT} , T_{SR} , L_A y K_A . Hay 31 actividades y todos los bienes son comerciables. Por lo tanto (1) a (3) comprenden 93 (31×3) ecuaciones y 99 incógnitas (w , r , R_{hl} , y_i , L_i y K_i). (4) y (5) comprenden, cada una, siete ecuaciones y siete incógnitas, (6) seis ecuaciones y seis incógnitas y (7) once ecuaciones y once incógnitas. (8) a (13) comprenden 6 ecuaciones y no añaden ninguna incógnita. Por último, (18) agrega una ecuación y una incógnita. Por lo tanto tenemos 130 ecuaciones y 130 incógnitas. Esto quiere decir que, dadas las variables exógenas el modelo puede ser resuelto.

REFERENCIAS

Casco Andrés y Roberto Aceves (1995) "El costo en eficiencia de los sistemas de apoyos vía precio" documento interno Subsecretaría de Planeación, SAGAR.

Dávila Enrique, Santiago Levy y Luis López Calvo (1995), "empleo rural y combate a la pobreza: una propuesta de política" Economía Mexicana vol. IV, núm. 2, México, segundo semestre de 1995.

Gardiner, W.H., Roningen, V.O. y Liu, K. (1989), Elasticities in the Trade Liberalization Database. Washington, D.D.: USDA-ERS, mayo de 1989.

Jainvry, A., Sadoulet, E., Dais, B. y Gordillo, Gustavo (1995), Ejido Sector Reforms. From Land Reform to Rural Development. Paper prepared for the Conference on the Reform of Mexican Agrarian Reform. Columbia University in the City of New York, Abril 6-7 de 1995.

OECD (1994) Transfer Efficiency of Agricultural Price Support, Paris; EOCD-Directorate for Food, Agriculture and Fisheries, 12 de octubre de 1994.

Romero José (1996), "mexican agriculture: the effects of eliminating price distortions" Documento de Trabajo, El Colegio de México.

Young, Leslie and José Romero (1994) "A Dynamic Dual Model of the North American Free Trade Agreement", in Joseph F. Francois and Clinton R. Shiells (Editors) Modeling Trade Policy: Applied General Equilibrium Assessments of North American Free Trade Cambridge University Press.

SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO
Centro de Estudios Económicos
EL Colegio de México

Los siguientes documentos de trabajo de publicación reciente pueden solicitarse a:

The following working papers from recent year are still available upon request from:

Rocío Contreras,
Centro de Documentación, Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México A.C.,
Camino al Ajusco # 20 C.P. 01000 México, D.F.

- 93/I Fernández, Jorge. *Debt and incentives in a dynamic context.*
- 93/II Fernández, Jorge. *Voluntary debt reduction under asymmetric information.*
- 93/III Castañeda, Alejandro. *Capital accumulation games.*
- 93/IV Castañeda, Alejandro. *Market structure and innovation a survey of patent races.*
- 93/V Sempere, Jaime. *Limits to the third theorem of welfare economics.*
- 93/VI Sempere, Jaime. *Potential gains from market integration with individual non-convexities.*
- 93/VII Castañeda, Alejandro. *Dynamic price competition in inflationary environments with fixed costs of adjustment.*
- 93/VIII Sempere, Jaime. *On the limits to income redistribution with poll subsidies and commodity taxation.*
- 93/IX Sempere, Jaime. *Potential gains from integration of incomplete markets.*
- 93/X Urzúa, Carlos. *Tax reform and macroeconomic policy in Mexico.*
- 93/XI Calderón, Angel. *A stock-flow dynamic analysis of the response of current account deficits and GDP to fiscal shocks.*

- 93/XII Calderón, Angel. *Ahorro privado y riqueza financiera neta de los particulares y de las empresas en México.*
- 93/XIII Calderón, Angel. *Política fiscal en México.*
- 93/XIV Calderón, Angel. *Long-run effects of fiscal policy on the real levels of exchange rate and GDP.*
- 93/XV Castañeda, Alejandro. *On the invariance of market innovation to the number of firms. The role of the timing of innovation.*
- 93/XVI Romero, José y Antonio Yúnez. *Cambios en la política de subsidios: sus efectos sobre el sector agropecuario.*
- 94/I Székely, Miguel. *Cambios en la pobreza y la desigualdad en México durante el proceso de ajuste y estabilización.*
- 94/II Calderón, Angel. *Fiscal policy, private savings and current account deficits in Mexico.*
- 94/III Sobarzo, Horacio. *Interactions between trade and tax reform in Mexico: Some general equilibrium results.*
- 94/IV Urzúa, Carlos. *An appraisal of recent tax reforms in Mexico.* (Corrected and enlarged version of DT. núm. X-1993)
- 94/V Sáez, Raúl and Carlos Urzúa. *Privatization and fiscal reform in Eastern Europe: Some lessons from Latin America.*
- 94/VI Feliz, Raúl. *Terms of trade and labour supply: A revision of the Laursen-Metzler effect.*
- 94/VII Feliz, Raúl and John Welch. *Cointegration and tests of a classical model of inflation in Argentina, Bolivia, Brazil, Mexico, and Peru.*
- 94/VIII Sempere, Jaime. *Condiciones para obtener ganancias potenciales de liberalización de comercio.*
- 94/IX Sempere, Jaime y Horacio Sobarzo. *La descentralización fiscal en México: Algunas propuestas.*
- 94/X Sempere, Jaime. *Are potential gains from economic integration possible with migration?.*
- 94/XI Gollás, Manuel. *México 1994. Una economía sin inflación, sin igualdad y sin crecimiento.*
- 95/I Schettino, Macario. *Crecimiento económico y distribución del ingreso.*

- 95/II Schettino, Macario. *A function for the Lorenz curve.*
- 95/III Székely, Miguel. *Economic Liberalization, Poverty and Income Distribution in Mexico.*
- 95/IV Taylor, Edward y Antonio Yúnez. *Impactos de las reformas económicas en el agro mexicano: Un enfoque de equilibrio general aplicado a una población campesina.*
- 95/V Schettino, Macario. *Intuition and Institutions: The Bounded Society.*
- 95/VI Bladt, Mogens. *Applied Time Series Analysis.*
- 95/VII Yúnez Naude, Antonio y Fernando Barceinas. *Modernización y el mantenimiento de la biodiversidad genética en el cultivo del maíz en México.*
- 95/VIII Urzúa, Carlos M. *On the Correct Use of Omnibus Tests for Normality.*
- 95/IX Castañeda, Alejandro. *Market Structure and Innovation with Multiproject Firms. The Role of the Timing of Innovation.*
- 95/X Urzúa, Carlos M. *Omnibus Tests for Multivariate Normality of Observations and Residuals.*
- 96/I Castañeda, Alejandro. *Poder de mercado en el sector manufacturero mexicano. Estimación con variables instrumentales.*
- 96/II Benetti, Carlo, Alejandro Nadal Egea y Carlos Salas Páez. *The Law of Supply and Demand in the Proof of Existence of General Competitive Equilibrium.*
- 96/III Sempere, Jaime y Horacio Sobarzo. *Elementos económicos de una propuesta de reforma en materia de federalismo fiscal en México.*
- 96/IV Sempere, Jaime y Horacio Sobarzo. *Federalismo fiscal en México.*
- 96/V Székely, Miguel. *Explaining changes in poverty: some methodology and its application to Mexico.*

- 96/ VI Becerril G., Javier, George Dyer L., J. Edward Taylor y Antonio Yúnez Naude. *Elaboración de matrices de contabilidad social para poblaciones agropecuarias: el caso de El Chante, Jalisco*
- 96/VII Burguet, Roberto and Jaime Sempere. *Environmental protection under bilateral trade and imperfect competition; free trade versus strategic tariffs.*
- 97/I Casco, Andrés y José Romero. *Propuesta de gasto público para el campo.*