crecer

Crecimiento Económico Equitativo Rural

91 Avenida Norte #707 Col. Escalón, San Salvador Tel: (503) 264-2009 e-mail: cretech@ejje.com

CRECIMIENTO ECONOMICO EQUITATIVO RURAL

Contrato No. 519-C-00-94-00154-00

Informe "Entrenamiento Taller sobre la Matriz de Análisis de Política (MAP) Agrícola". Dirigido Personal técnico del Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG

27 de septiembre al 15 de octubre de 1999

Presentado por:

José Miguel Omaña S.
Consultor

Chemonics International, Inc.
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
National Cooperative Business Association (NCBA)
World Council of Credit Unions (WOCCU)

A través de:

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)
El Salvador

Marzo del 2,000

PROYECTO CRECER
PROYECTO DE CRECIMIENTO EQUITATIVO PROYECTO CRECER
PROYECTO DE CRECIMIENTO RURAL
SAN SALVADOR, EL SALVADOR
ENTRENAMIENTO TALLER SOBRE
LA MATRIZ DE ANALISIS DE POLITICA (MAP) AGRICOLA

El Entrenamiento Taller sobre Matriz de Análisis de Política (MAP) se impartió al personal del proyecto CRECER y de la Oficina de Análisis de Políticas Agropecuarias (OAPA) y del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), durante el periodo comprendido entre el 27 de septiembre y el 15 de octubre.

El evento tenia contemplado, además del adiestramiento al personal sobre la Metodología de la Matriz de Análisis de Políticas (MAP), la elaboración de un documento técnico al final del taller sobre al rentabilidad y ventaja comparativa de los principales sistemas agrícolas y pecuarios del país. .

Respecto al entrenamiento sobre la MAP éste se termino satisfactoriamente durante las dos primeras semanas que duro el taller, sin embargo, respecto a la elaboración de un documento técnico sobre la rentabilidad y ventajas comparativas de los sistemas de producción hay que hacer algunos comentarios:

1. Al inicio del taller se pretendía calcular la rentabilidad de 13 cultivos: maíz, frijol, sorgo, arroz, cebolla, tomate, loroco, plátano, limón pérsico, mango, caña de azúcar, café y un sistema forestal., 2 sistemas pecuarios: cerdo en pie, y producción de miel de abeja y del sistema de captura y maquilado del camarón. La idea principal era trabajar con información de campo que los técnicos tuvieran recopilada sobre los cultivos antes mencionados, sin embargo, debido a la falta de disponibilidad de la información así como la calidad de la misma para aplicarla en los estudios, solo se consiguió hacer el análisis para 9 cultivos, los 2 sistemas pecuarios y la captura de camarón, este ultimo con los señalamientos de la calidad de información.

2. Para la determinación de las ventajas comparativas, se tuvieron los mismos problemas con la información, debido a que no existía una base de datos con precios internacionales disponibles para hacer el estudio además de que las fuentes para recopilar dicha información estaban muy dispersas y no hubo el tiempo necesario para hacer una sistematización apropiada. Por lo que el estudio de ventajas comparativas se realizó solo para maíz, frijol, sorgo, arroz, cebolla, plátano, caña de azúcar, el sistema forestal, cerdo en pie, y producción de miel de abeja

3. Aún cuando se tenia la información y el personal tenia el conocimiento de la metodología, falto tiempo para que el grupo de trabajo validará los resultados a los que se llegó en los estudios.

Dadas estas consideraciones los resultados vertidos en este informe deben tomarse como una primera aproximación de los resultados y se requiere de una validación de los mismos para llegar a conclusiones finales respecto a la rentabilidad y competitividad de los cultivos que puedan permitir una serie de recomendaciones de política más sustentados y enfocados a la realidad del país.

Documento Técnico

1. Ganancias a Precios Privados

En el taller se analizaron la rentabilidad privada, calculada basándose en los precios que paga y recibe el productor, de 12 cultivos y se desagregan en 20 modalidades tecnológicas. Los cultivos se agrupan en granos básicos (8 tecnologías): maíz (2); frijol (2), sorgo (2) y arroz (2); hortalizas (6 tecnologías): cebolla (3), tomate (3); frutales (3 tecnologías): plátano, limón pérsico y mango (con una tecnología para cada cultivo); dos cultivos tradicionales: caña de azúcar y café (una tecnología cada uno), además de una especie forestal (pino). También se consideró la parte pecuaria con el análisis de producción de cerdo en pie y de producción de miel (4 tecnologías).

En todos lo cultivos, los costos comprenden los desembolsos que el productor realiza durante el ciclo productivo para obtener un producto y sacarlo a orilla de parcela. Comprende el pago de insumos comerciables (fertilizantes, pesticidas, semillas y combustibles); la recuperación de capital de maquinaria, implementos y equipos (en proporción al tiempo de utilización durante el ciclo) así como la retribución a los factores de la producción que intervienen: mano de obra, capital, tierra y administración. La modalidad tecnológica analizada es la más representativa del país y comprende la eficiencia y escala media de la zona.

En el trabajo de campo realizado se documento que no todos los productores tienen acceso al crédito; sin embargo, en los cuadros básicos de Coeficientes Técnicos y Precios se conserva dicho costo a efecto de una posterior comparación, presentándose en el cuadro completo de Presupuesto Privado.

El análisis se realiza sobre una base de superficie de una manzana. De las tecnologías analizadas para la parte agrícola, 16 presentan ganancias netas positivas (valor de la producción menos costos de la producción, incluyendo la renta de la tierra). De los cultivos del grupo de básicos, el maíz de labranza mínima y el frijol de semilla criolla presentan ganancias negativas (pérdidas); de frutales el mango y de cultivos tradicionales el café son los cultivos que presentan pérdidas.

El grupo de los básicos genera una ganancia neta promedio, incluyendo la renta de la tierra, de 1,102 colones por manzana. Cuando en el calculo de las ganancias promedio solo se utiliza las tecnologías con ganancia positiva, entonces la ganancia neta del grupo de los básicos se eleva a 1,711colones por manzana. Dentro de este grupo el sorgo tradicional presenta la mayor ganancia neta promedio, 2,334 colones por manzana. En cambio en las hortalizas la ganancia es de 39,980 colones por manzana. Dentro de las hortalizas destaca la tecnología de tomate de riego que utiliza semilla híbrida y en bandeja con una ganancias de 120,721 colones por manzana.

En los frutales se genera una ganancia anual promedio de 7,534 colones por manzana. Dentro de este grupo las ganancias extraordinarias las presenta el plátano con 22,807 colones por manzana. Respecto al cultivo de caña, este genera una ganancia promedio de la plantación (4 años) de 791 colones anuales por manzana. Por su parte los forestales tienen ganancias promedio de la plantación (15 años) de 26,445 colones por manzana.

Respecto a la producción de cerdos, la tecnología analizada presenta ganancias del orden de 109,265 colones por año. El sistema apícola por su parte, de las tres tecnologías analizadas, solo el apiario móvil de 50 colmenas presento ganancias netas de 2,465 colones por año. Por su parte,

la captura, maquila y procesamiento del camarón los resultados muestran niveles de ganancia de 15,366 colones por viaje, sin embargo, dado lo problemático que resulto la obtención de información y la calidad de esta, cabe señalar que estos números deben tomarse con cierta reserva.

2. Costos de Producción Privados

Los costos de producción por manzana, que incluyen costo de la tierra, para los granos básicos el promedio es de 4,451colones por manzana; para las hortalizas de 39,189 y para los frutales es de alrededor de 15,500 colones por manzana. Dentro de los granos básicos el arroz tecnificado de siembra directa presenta los costos mas altos, 8,543 colones por manzana y el sorgo tradicional los más bajos, 1,414 colones por manzana.

En las hortalizas destaca el costo de tomate de la tecnología de producción bajo riego con semilla híbrida y en bandeja con cerca de 52,000 colones por manzana. En la composición del costo de la caña de azúcar y el café sus correspondientes costos promedios de la plantación por manzana son de 7,315 y 18,854 colones respectivamente. Los frutales presentan un costo promedio para la plantación de 15,507 colones por manzana. En tanto que, para la producción de pino el costo promedio anual es de 4,036 colones por manzana.

La producción de cerdo en pie por su parte, tiene un costo de producción anual de 844,726 colones por manzana, mientras que la producción de miel tiene un costo promedio de 11,146 colones por manzana.

Además de la gran variabilidad de los costos de producción entre cultivos, se da una gran variabilidad en cuanto a la participación relativa de los componentes de estos costos. Esta situación implica, en lo general, que un cambio de política específica en cuanto a uno de estos componentes afectará de una manera no homogénea a los cultivos considerados en el análisis.

Los costos correspondientes a los factores internos de la producción (capital, tierra, mano de obra, agua, administración y servicios) constituyen, en el agregado de cada grupo de cultivos, el principal componente del costo. En los perennes este componente representa entre el 60% y 75%, mientras que en los granos básicos y hortalizas su participación es de alrededor del 60%. El valor de los factores internos representa para miel, y cerdos alrededor del 33% y 77% de los costos totales, respectivamente.

Dentro de los granos básicos el que tiene la mayor participación de costos de los factores internos es el sorgo (80%) y el frijol (65%). Recuérdese que el frijol es uno de los cultivos que presenta pérdidas. Dentro de estos factores internos los componentes de mayor peso son los salarios y el pago de intereses del crédito. En hortalizas el costo de la mano de obra cubre el 40% del costo total, en tanto que en frutales cubre el 50%. Para caña y café el pago de la mano de obra empleada representa del 30% al 40%, del costo de producción. En la producción de miel y de cerdo en pie el pago por este concepto representa apenas entre el 8% y 15% de los costos.

A los factores internos le siguen en importancia, dentro de la estructura del costo, los insumos comerciales (fertilizantes, pesticidas, semillas, diesel, etc.). En este caso, el promedio de los grupos, las hortalizas y los frutales y caña tienen las menores participaciones de este componente, 20%, 25% y 25%, respectivamente. En cambio en los granos básicos y café la participación de los insumos comerciales es del 32% y 40% respectivamente. El componente más

importante de estos insumos comerciales lo constituye el fertilizante (del 10 al 25%), con excepción del caso de las hortalizas, en que el factor más importante es el pago por uso de pesticidas (8%). En la producción de cerdos y miel de abeja el pago más importante dentro del rubro de insumos comerciables lo constituye el pago por alimentación (63% y 25% respectivamente)

El componente del costo de los insumos indirectamente comercializables (maquinaria y equipo), tiene poca participación alrededor del 7%. El pago por el uso de la tierra (medido como renta de la misma, representa alrededor de un 10% del costo de producción).

La rentabilidad por ciclo de las inversiones que realiza el productor (relación entre la ganancia neta y el costo de producción) es variable para todos los cultivos. Estas variaciones indican la gran diversidad de condiciones de producción.

Al analizar la rentabilidad por diferentes grupos se tiene que la producción de pinos para el promedio de años de la plantación genera una alta rentabilidad de sus inversiones en relación con las ganancias pues los resultados muestran que esta rentabilidad se ubican alrededor del 900%, lo que indica que por cada peso invertido se genera una ganancia 9 veces superior a la inversión. Para el caso de las hortalizas la rentabilidad es de alrededor del 153%. Por otro lado, el café es el cultivo que no presenta rentabilidad en su producción, situación explicada por los bajos precios que a escala mundial se registraron.

3. Estructura del Valor de la Producción Privada

Del valor de la producción, un porcentaje corresponde al consumo intermedio, esto es, a las compras y pagos que hacen los productores por insumos y servicios provenientes de otros sectores productivos de la economía. A este consumo intermedio corresponden los insumos comerciables y los indirectamente comerciables. El efecto hacia el interior del sector agrícola se contabiliza a través del valor agregado, que representa el pago o remuneración a los factores internos de la producción y a las ganancias que obtiene el productor.

La producción de miel de abeja, cerdos en pie y café, además de su impacto hacia el interior del sector agrícola, tiene un impacto muy importante en otros sectores de la economía regional. En lo general, estos sistemas de producción generan un alto consumo intermedio (en proporción al ingreso obtenido), lo cual significa baja remuneración a los factores de la producción y poca o nula ganancia para el productor. Con respecto al valor de la producción, este consumo intermedio representa para estos sistemas productivos el 114%, 79% y 77% del ingreso obtenido, cada caso, lo que significa que por cada colon que se genera en la producción agrícola, alrededor de 114, 79 y 77 centavos de colon, respectivamente, se van a otros sectores.

La proporción del consumo intermedio en el valor de la producción determina, por residual, el valor agregado y por consecuencia la retribución a los factores internos y a las ganancias. Con bajas proporciones de consumo intermedio se tendrán altas proporciones de valor agregado y generalmente altas ganancias, y viceversa, alto consumo intermedio, bajo valor agregado, baja remuneración a los factores internos y pocas o nulas ganancias al productor. De la estructura señalada se deriva que en general la producción de pino, las hortalizas, la caña y los frutales generan relativamente alto valor agregado y alta rentabilidad. En básicos cerca del 70% del valor de la producción se destina al pago o remuneración de los factores internos de la producción y a

las ganancias que obtiene el productor.

Dentro de los cultivos que pagan una alta remuneración al capital en primer lugar se encuentran la producción de pino (900%), las hortalizas (153%), básicos (34%) y frutales (33%).

EL SALVADOR
PRESUPUESTO PRIVADO DE LOS SISTEMAS ANALIZADOS MEDIANTE LA MATRIZ DE ANALISI DE POLITICA
RESUMEN DE INDICADORES DEL PRESUPUESTO PRIVADO

GRUPO DE CULTIVO	Básicos	Hortalizas	Frutales	Café	Caña	Pino	Cerdos	Abejas	Camarón
COSTO TOTAL $ (incluyendo tierra)	4,451	39,189	15,507	18,854	7,315	4,036	844,726	11,146	132,293
INSUMOS COMERCIABLES	1,521	6,835	4,057	7,561	1,840	978	616,571	6,056	78,761
FACTORES INTERNOS	2,298	24,766	5,708	11,294	5,272	2,290	89,525	3,924	27,000
INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIABLES	354	555	124		192		137,429	1,017	6,839
ADMINISTRACION Y SERVICIOS	278	7,032	5,618		10	768	1,200	150	3,736
INGRESO TOTAL $	5,553	101,557	23,042	9,767	8,106	30,481	953,990	9,709	147,659
GANANCIA NETA $ (incluyendo tierra)	1,102	62,368	7,534	(9,087)	791	26,445	109,265	(1,437)	15,366
CONSUMO INTERMEDIO $	1,875	18,435	5,213	7,561	2,032	1,118	757,272	9,150	85,599
CONSUMO INTERMEDIO/INGRESO TOTAL (%)	32	19	31	77	25	4	79	114	58
VALOR AGREGADO $	3,678	83,122	17,829	2,206	6,074	29,503	196,719	560	62,059
VALOR AGREGADO/INGRESO TOTAL (%)	68	81	69	23	75	97	21	(14)	42
REMUNERACION A LA MANO DE OBRA $	1,269	7,920	2,175	5,378	2,891	296	86,254	1,313	27,000
REMUNERACION ABSOLUTA. CAPITAL PRODUCTOR $	1,102	62,368	7,534	(9,087)	791	27,586		(1,437)	15,366
REMUNERACION RELATIVA CAPITAL PRODUCTOR(%)	34	153	33	-48	11	909	13	-23	13

4. Ganancias a Precios Económicos

La capacidad de contribución al ingreso nacional de los diferentes sistemas de producción regionales, se evalúa mediante el análisis empírico de la ventaja comparativa, con lo cual se puede determinar la competitividad real de las diferentes actividades, y como los cambios en la productividad, en los precios de los factores internos y en los precios internacionales afectan a aquella.

Los factores que estarán determinando la ventaja comparativa son: 1) la tecnología, que condiciona las posibilidades de producción y las tasas de transformación del producto; 2) la disponibilidad de recursos internos, que determina el valor de los factores de la producción, tales como la mano de obra, el capital, la tierra y el agua, y 3) los precios internacionales, que determinan el valor de los productos e insumos comerciables, o sea, los importables o exportables.

En esencia, el análisis empírico de la ventaja comparativa implica dar respuesta a la pregunta sobre si competirán ciertas actividades en diferentes regiones del país, en el mediano plazo, con los productos equivalentes comercializados en los mercados internacionales, en caso de eliminarse los apoyos gubernamentales en forma de subsidios, los impuestos y las distorsiones en el tipo de cambio.

Cualquier producto o servicio comerciable tiene un precio internacional que representa su costo de oportunidad. La interrogante clave del análisis de la ventaja comparativa es si resulta más barato para el país importar un bien o producirlo internamente. Si lo primero no lo es, existirá ventaja comparativa en la producción de ese bien. Para ello habrá que ubicar el apropiado precio internacional que refleje este costo de oportunidad y eliminar las distorsiones del tipo de cambio.

La rentabilidad privada de los agricultores refleja en pocas ocasiones la rentabilidad económica para el país en su conjunto. Los subsidios, los impuestos y las distorsiones originadas por el tipo de cambio, frecuentemente afectan significativamente a los precios recibidos por el productor. El análisis empírico de la ventaja comparativa implica eliminar estos efectos de las políticas y calcular la rentabilidad que para el país pueden tener los diferentes factores de la producción.

Asimismo, el análisis empírico de la ventaja comparativa se utiliza para mostrar como los cambios en la productividad podrían afectar a la competitividad de las diferentes actividades, por lo que es fundamental la evaluación de las tecnologías actuales y de las tecnologías nuevas disponibles. Para la toma de decisiones, este análisis proporciona información sobre el impacto de las políticas que se están proponiendo o instrumentando sobre los incentivos de los productores, y para los responsables de los programas de fomento, el análisis proporciona información adicional para apoyar los criterios de asignación de recursos entre los diferentes sistemas de producción.

La ventaja comparativa de los sistemas de producción depende del medio ambiente climáico y económico dentro del cual se desarrollan. Este ambiente consiste de la localidad geográfica, de las condiciones ecológicas, del tipo de suelo, de los mercados de insumos y productos, de la estructura de la tenencia de la tierra, de las tecnologías actuales y de otros factores sociales que en su conjunto integran el marco o límite dentro del cual se llevan a cabo día con día las actividades de los productores.

Para comprender como responderán los sistemas de producción, cuando se desarrolle una nueva tecnología, se disminuyan o eliminen los subsidios, y se eleven o disminuyan los precios de la producción, se requiere de información específica sobre los ambientes individuales de adopción

de las decisiones, que deben obtenerse al nivel de productor en regiones agroclimáticas relativamente homogéneas. Esto permitirá contar con una perspectiva de la sensibilidad del agricultor a los incentivos económicos.

Para el análisis de la ventaja comparativa se requiere ajustar los precios de los factores internos en función de su valor de escasez (sin subsidios internos) y además, se necesita contar con cotizaciones internacionales de los productos equivalentes en los centros de consumo.

En este estudio se estimaron estos precios en los siguientes productos importables: maíz, frijol, sorgo, arroz, cebolla, y pino. También se estimaron los precios de referencia de los siguientes productos exportables: plátano, caña, cerdos y miel de abeja.

Con los ajustes de los precios privados (los que paga y recibe el productor) para transformarlos a precios económicos (precios de eficiencia de factores internos e insumos comerciables), se obtienen los presupuestos económico y sus indicadores de rentabilidad. En el análisis se ha considerado un caso extremo de política, tanto de apertura comercial de productos e insumos como de desregulación de los mercados internos de los factores. Bajo estas condiciones se calculan los presupuestos a precios económicos.

Las hortalizas, frutales, pino así como la caña de azúcar generan ganancias netas, en términos de precios económicos. Los cultivos básicos, con excepción del arroz y de una tecnología de frijol, también presentan ganancias económicas. En cambio, la producción de cerdo en pie así como dos tecnologías de producción de miel generan ganancias netas económicas negativas. Esto implica que estas tecnologías de producción (las que tienen pérdidas económicas) bajo su uso actual no serían viables en el mediano plazo para enfrentar la competencia con las importaciones; esto dentro de un esquema de desregulación económica extrema, que es la que aquí se analiza.

Los frutales y la caña de azúcar, incluso para un año particular de producción (año en se estabiliza la producción) presentan ganancias económicas.

EL SALVADOR
PRESUPUESTO ECONOMICO DE LOS SISTEMAS ANALIZADOS MEDIANTE LA MATRIZ DE ANALISI DE POLITICA
RESUMEN DE INDICADORES DEL PRESUPUESTO ECONOMICO

GRUPO DE CULTIVOS	Básicos	Hortalizas	Frutales	Caña	Pino	Frutales	Caña
			Promedio*	Promedio*	Promedio*	Estabilización**	Estabilización**
			19995-2005	1998-2000	1999-2014	Año 3	Año 2
INSUMOS COMERCIABLES	1,251	5,493	6,390	1,936	1,546	4,893	1,534
FERTILIZANTES	510	960	1,605	714	479	1,658	714
FUNGICIDAS		646	709			877	
HERBICIDAS	148	132	11	130			130
INSECTICIDAS	138	250	2,457	690	35	2,358	690
SEMILLA O PLANTA	399	3,295	1,549	360	539		
DIESEL	57	210	60	42			
SERVICIOS CONTRATADOS					493		
FACTORES INTERNOS	2,088	15,384	6,443	4,994	2,406	5,047	4,886
LABORES MANUALES	1,109	5,510	2,255	2,895	373	1,890	2,910
LABORES MECANIZADAS	99	75	18	6			
CREDITO DE AVIO (interés)	293	1,249	1,765	1,117	853	1,657	1,001
USO DE AGUA	83	167	500			500	
MATERIALES DIVERSOS		7,050	905		179		
TIERRA	525	1,333	1,000	975	1,000	1,000	975
INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIABLES	185	338	81	171			
TRACTOR E IMPLEMENTOS	185	338	81	171			
ADMINISTRACION Y SERVICIOS	250	5,800	6,253	10	936	6,253	10
INGRESO TOTAL	3,867	82,293	74,427	11,192	15,166	109,125	11,831
COSTO TOTAL (excluyendo tierra)	3,249	25,682	18,166	6,136	3,888	15,193	5,455
COSTO TOTAL (incluyendo tierra)	3,774	27,016	19,166	7,111	4,888	16,193	6,430
GANANCIA NETA (excluyendo tierra)	618	56,611	56,260	5,056	11,278	93,933	6,376
GANANCIA NETA (incluyendo tierra)	93	55,278	55,260	4,081	10,278	92,933	5,401

5. Coeficientes de Protección

La explicación por la que algunos cultivos manifiestan ganancias económicas negativas o positivas se encuentra, en gran medida, en el grado de protección o desprotección de los precios de los productos e insumos comerciales.

El coeficiente de protección nominal del producto (CPNP) indica el grado de protección (si el coeficientes es mayor que la unidad) o de desprotección (si es menor que la unidad), de los precios internos con respecto a sus equivalentes internacionales.

El maíz presenta una desprotección que varía del 32% al 35%, esta variación se debe principalmente a los diferentes precios de venta que existen entre las regiones del país. Los costos de acopio al nivel de cada región también influyen en esta variación. El arroz presenta una protección de alrededor del 900% en tanto que frijol por su parte presenta una protección del 17%, mientras que el sorgo no presenta distorsión en su precio.

La cebolla presenta una desprotección del 11%, en tanto que el pino presenta una protección de 101%.El cerdo en pie por su parte presenta una protección del 41%.

Para los productos exportables la desprotección va del 17% en caña, al 43% en el plátano. Esta desprotección es lo que explica las altas ganancias netas económicas que presentan estos productos. La producción de miel de abeja, por su parte, presenta una desprotección del 9 porciento para productores pequeños, contrariamente a lo que ocurre con los productores medianos donde la protección es del 6 porciento.

Si el Coeficiente de Protección Nominal de Insumos (CPNI) comerciables e indirectamente comerciables es menor a la unidad, entonces ese insumo contara con una protección. En los cultivos básicos así como en las hortalizas, la mayoría de los insumos presentan una desprotección que va del 13 porciento en fertilizantes utilizados en la producción de maíz, hasta 261 porciento en los insecticidas utilizados en la producción de cebolla, solo los insecticidas utilizados en la producción de caña de azúcar y el plátano presentan una protección, del orden del 25% al 36%. Los demás insumos presentan un a desprotección del 15%.

El efecto conjunto de la política comercial que afecta los precios internos de los productos e insumos, respecto a sus equivalentes internacionales, es expresado por el Coeficiente de Protección Efectiva (CPE). Un CPE mayor a la unidad indica una sobrevaluación del valor agregado generado a precios privados con respecto a precios económicos, lo cual representa una mayor remuneración a los factores internos, resultado de las distorsiones de la política comercial. Si el coeficiente es menor a la unidad, indica una subvaluación del valor agregado, y una menor remuneración a los factores internos (tierra, trabajo y capital).

En los productos básicos el CPE es menor que la unidad, solo en el caso del frijol, se presenta una protección que esta entre 15 y 17%. En arroz el valor agregado en términos económicos resultó negativo. Para el sorgo el CPE la desprotección gira alrededor de 5%. La cebolla presenta niveles de subvaluación del valor agregado a precios privados de alrededor de 15% en tanto que la producción de cerdo en pie presenta una sobrevaluación del valor agregado de 285%.

En los productos exportables, casi todos los productos presentan una subvaluación del valor agregado a precios privados en relación con la valoración económica, el plátano y la caña presentan una subvaluación de 46% y 33% respectivamente, mientras que en miel de abeja la

tecnología del apiario fijo pequeño de 25 colmenas no se pudo calcular este indicador ya que tanto el valor agregado a precios privados como el valor agregado a precios económicos resultaron negativos, en tanto que el apiario mediano tanto fijo como móvil de 50 colmenas presentaron una sobrevaluación del valor agregado a precio privados de 1 y 4% respectivamente. El pino por su parte presenta una sobrevaluación de 117%.

6. Relaciones de Eficiencia y de Subsidios.

La Relación de Costo Privado (RCP) es un indicador que sintetiza la rentabilidad evaluada a precios privados (incluyendo el costo de la tierra). Esta relación mide la proporción del costo de los factores internos respecto al valor agregado. Una RPC menor a la unidad indica una asignación eficiente de los recursos desde el punto de vista del productor, debido a que se tiene competitividad con ganancias extraordinarias.

Cuando en el análisis de la rentabilidad, se realiza a precios económicos (o precios de eficiencia), se utiliza la Relación del Costo de los Recursos Internos (RCR) para evaluar la asignación de los recursos desde el punto de vista del país, o sea la ventaja comparativa en la producción de determinado cultivo. La relación mide la proporción del costo de los recursos internos (a precios de escasez) con relación al valor agregado generado en términos de divisas (precios internacionales). De manera que una relación menor que la unidad significa que por cada unidad de divisa que se ahorre en importaciones o se gane en exportaciones de un producto, el país utiliza menos de una unidad de divisa de sus recursos internos, produciendo un bien con ventaja comparativa. La situación se invierte en el caso en que la relación resulte mayor que la unidad, el país emplearía una proporción mayor de recursos internos por cada intercambio de divisas, evidenciándose la ausencia de ventaja comparativa.

Uno de los indicadores resultantes de la comparación entre rentabilidades privadas y rentabilidades económicas, es la Relación de Subsidio Social al Productor (SSP), el cual indica la proporción de las transferencias positivas o negativas (efecto total) con relación al ingreso bruto a precios económicos. En otros términos, muestra la proporción en pago directo en que debería apoyarse el ingreso bruto del productor para mantener su situación actual de ganancias privadas, si se eliminaran todas las restricciones comerciales tanto al producto y a los insumos, y se eliminaran los subsidios a los factores internos de la producción. Esto es, en un esquema de total liberalización de los mercados de productos, insumos y factores de la producción.

Las Relaciones de los Costos Privados (RCP) la mayoría de los granos básicos presentaron un RCP menor de la unidad, las excepciones fueron una tecnología de maíz y una tecnología de frijol, cuyo valor de este indicador fue de 1.34 y 1.39 respectivamente. Estas variaciones nos indican que la eficiencia en la asignación de los recursos por parte de los productores de estos cultivos es variable entre regiones, reflejando las variaciones climatológicas, de mercado y tecnológicas que confrontan estos productores.

Por su parte, las hortalizas, los frutales, la caña y la producción de pino también presentaron RCP menores de la unidad, lo que indican la rentabilidad que en general presentan estos cultivos en el país dados los precios registrados para estos productos.

Bajo el análisis del uso eficiente de los recursos desde el punto de vista de la sociedad, y al considerar solo Relaciones de Costos de los Recursos Internos (RCR) menores a la unidad, se

tiene que dentro del grupo de los básicos la tecnología de maíz mecanizado al igual que la producción de sorgo presentan las mayores ventajas comparativas que del país. En maíz los RCR son de 0.33 y 0.68, en cambio en sorgo, éste coeficiente toma un valor casi igual a .39. Los cultivos que no presentan esta condición fueron el frijol y el arroz, ya que sus respectivos RCR's se ubican en 1.52 y -1.90 respectivamente.

Por su parte, la producción de cebolla, plátano, caña de azúcar y pino, presenta RCR menor a la unidad. El plátano y la caña de azúcar, al año en que se estabiliza su cosecha, presentan RCR's que van del 0.11 al 0.48, lo que indica que estos cultivos tienen un amplio margen de competitividad.

Por el contrario, la producción de miel presenta una situación poco favorable, ya que tanto el RCP como el RCR son mayores que la unidad (incluso negativos) para los productores pequeños, y solo presenta competitividad y ventajas comparativas para productores medianos.

La producción de cerdo en pie presenta una situación interna favorable ya que su RCP es menor que la unidad, en tanto que a escala internacional la producción tiene pocas posibilidades de competir dado el valor de 1.73 que presenta su RCR.

Mientras mayor es la relación de Subsidio Social al Productor (SPP) mayor es la transferencia que recibe el productor por hectárea. El arroz grano y el frijol presentan SPP's positivos, lo que indica que el proceso productivo y de venta están recibiendo una transferencia neta, El resto de los granos básicos, maíz, y sorgo están siendo cargado con impuesto (SPP de -.42, -.39 y -.05 respectivamente). Todos los cultivos de exportación (plátano y caña de azúcar) están recibiendo un impuestos, al ser medido bajo estas condiciones extremas de análisis.

EL SALVADOR
CULTIVOS IMPORTABLES ANALIZADOS MEDIANTE LA MATRIZ DE ANALISI DE POLITICA
COEFICIENTES DE PROTECCION Y RELACIONES DE EFICIENCIA

CULTIVO	MAIZ		FRIJOL		ARROZ		SORGO		CEBOLLA			PINO
CICLO	ANUAL		ANUAL		ANUAL		ANUAL		O-I			PERENNE
TECNOLOGIA	MM	MLM	FSM	FSC	ATSD	ATT	ST	STR	CHSR	CHCR	CVSR	PSM
PERIODO	98-99	98-99	98-99	98-99	98-99	98-99	98-99	98-99	99 - 2000	99 - 2000	99 - 2000	1999-2014
SUPERFICIE	21,100	400,900	33,450	78,050			7,810	148,390	300	300	300	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
COEFICIENTES DE PROTECCION.												
1. COEFICIENTES DE PROTECCION NOMINAL												
1.1 INSUMOS COMERCIABLES												
FERTILIZANTES	1.13	1 15	1 15	1 15	1 66	1 00	1.27	1 59	1 45	1 45	1 45	0.25
FUNGICIDAS									2.00	2 00	2 00	
HERBICIDAS			1 34	1 34				2 79	1.59	1 59	1 59	
INSECTICIDAS	1 64	1.81	1.71	1 71	1.31	1 00	1 45	1.45	3 61	3.61	3.61	1 31
SEMILLA O PLANTA	1 00	1 00	1 00	1.00	1 00	1 00	1.00	1.00	1 00	1 00	1 00	0 77
DIESEL	1 00	1 00			1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1.00	1.00	
1 2 INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIABLES												
TRACTOR E IMPLEMENTOS	2 34	15 54			1 80	1.90	1 71	2 07	1 64	1 64	1 64	
TRILLADORA O EQUIVALENTE												
1 3 PRODUCTO COMERCIABLE	0 65	0 68	1.17	1 17	10 52	9 61	1 00	1 00	0.89	0 89	0.89	2 01
2. COEFICIENTES DE PROTECCION EFECTIVA	0 51	0 53	1 17	1 15	C I 1/	C I 1/	0 95	0 95	0 85	0 86	0 85	2 17
RELACIONES DE EFICIENCIA:												
3. RELACION DE COSTO PRIVADO	0.71	1.34	0 75	1 39	0 69	0.45	0 42	0 43	0 26	0 24	0 24	0.10
4. RELACION DE COSTO DE LOS FACTORES INTERNOS	0.33	0 68	0 83	1 52	-1.53	-1 90	0.39	0 39	0.31	0 26	0.27	0 25
RELACIONES DE SUBSIDIOS:												
5. SUBSIDIO SOCIAL AL PRODUCTOR	-0.42	-0 39	0.09	0 05	7.28	8 17	-0 05	-0 05	-0 15	-0 14	-0 15	1.04
6. SUBSIDIO EQUIVALENTE AL PRODUCTOR	-0 65	-0 57	0.08	0 04	0 69	0 85	-0 05	-0.05	-0.17	-0.16	-0 17	0.52
7. SUBSIDIO A LA GANANCIA DEL PRODUCTOR	0 22	C I. 2/	1 76	C I 2/	C I 2/	C.I. 2/	0 89	0 90	0.76	0 78	0.77	2.57

MM: MAIZ MECANIZADO
MLM. MAIZ LABRANZA MINMA
FSM: FRIJOL SEMILLA MEJORADA
FSC: FRIJOL SEMILLA CRIOLLA
ATSD. ARROZ TECNIFICADO SIEMBRA DIRECTA
ATT: ARROZ TECNIFICADO TRANSPANTE

ST= SORGO TECNIFICADO
STR= SORGO TRADICIONAL
CHSR: CAMAS HIBRIDOS SIN RIEGO
CHCR. CAMAS HIBRIDO CON RIEGO.
CVSR: CAMAS VARIEDADES SIN RIEGO.
PSM. PINO SEMIMODERNA

1/ Carece de interpretación; Valor Agregado privado y/o económico negativo
2/ Carece de interpretación, ganancia privada y/o económica negativa

EL SALVADOR
CULTIVOS EXPORTABLES ANALIZADOS MEDIANTE LA MATRIZ DE ANALISI DE POLITICA
COEFICIENTES DE PROTECCION Y RELACIONES DE EFICIENCIA

GRUPO DE CULTIVOS	PLÁTANO		CAÑA DE AZÚCAR	
REGION	ZONA COSTERA		CENTRAL	
TECNOLOGIA	MODERNA		TRADICIONAL	
PERIODO	1991-2005	Año 3	1998-2002	Año 2
	Promedio*	Estabilización**	Promedio*	Estabilización**
COEFICIENTES DE PROTECCION:				
1. COEFICIENTES DE PROTECCION NOMINAL				
1.1 INSUMOS COMERCIABLES				
FERTILIZANTES	1.34		1.15	1.15
FUNGICIDAS	1.35	1.34		
HERBICIDAS	1.93		1.00	1.00
INSECTICIDAS	0.64	0.66	0.75	0.75
SEMILLA O PLANTA	0.94		0.92	
DIESEL	0.94		0.92	
1.2 INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIABLES				
TRACTOR E IMPLEMENTOS	1.51		1.12	
1.3 PRODUCTO COMERCIABLE	0.57	0.55	0.72	0.73
2. COEFICIENTES DE PROTECCION EFECTIVA	0.54	0.55	0.67	0.69
RELACIONES DE EFICIENCIA:				
3. RELACION DE COSTO PRIVADO	0.37	0.21	0.87	0.72
4. RELACION DE COSTO DE LOS FACTORES INTERNOS	0.19	0.11	0.55	0.48
RELACIONES DE SUBSIDIOS:				
5. SUBSIDIO SOCIAL AL PRODUCTOR	-0.43	-0.43	-0.29	-0.29
6. SUBSIDIO EQUIVALENTE AL PRODUCTOR	-0.75	-0.77	-0.41	-0.40
7. SUBSIDIO A LA GANANCIA DEL PRODUCTOR	0.41	0.47	0.19	0.37

* Se refiere al promedio de la plantación
** Para el año en que se estabiliza la producción de la plantación

EL SALVADOR
PRODUCCION DE CERDO EN PIE
COEFICIENTES DE PROTECCION Y RELACIONES DE EFICIENCIA

TAMAÑO DE GRANJA	PEQUEÑAS
NUMERO DE CUESTIONARIO	1
CAPACIDAD INSTALADA (Vientres)	42
CAPACIDAD USADA (Vientres)	42
COEFICIENTES DE PROTECCION:	
1. COEFICIENTES DE PROTECCION NOMINAL	
1.1 INSUMOS COMERCIABLES	
ALIMENTACION PIE DE CRIA	1.14
ALIMENTACION ENGORDA	1.17
VACUNAS	2.80
FARMACEUTICOS	3.98
DESINFECTANTES	1.13
DETERGENTES	1.15
COMBUSTIBLES	1.04
MATERIALES DIVERSOS	1.15
1.2 INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIABLES	
PIE DE CRIA	1.10
VEHICULOS	1.23
INSTALACIONES	1.38
1.3 PRODUCTO COMERCIABLE	1.41
2. COEFICIENTES DE PROTECCION EFECTIVA	3.85
RELACIONES DE EFICIENCIA:	
3. RELACION DE COSTO PRIVADO	0.45
4. RELACION DE COSTO DE LOS FACTORES INTERNOS	1.73
RELACIONES DE SUBSIDIOS:	
5. SUBSIDIO SOCIAL AL PRODUCTOR	0.22
6. SUBSIDIO EQUIVALENTE AL PRODUCTOR	0.15
7. SUBSIDIO A LA GANANCIA DEL PRODUCTOR	C.I. 2/

2/ Carece de interpretación, ganancia privada y/o económica negativa

EL SALVADOR
PRODUCCION DE MIEL DE ABEJA
COEFICIENTES DE PROTECCION Y RELACIONES DE EFICIENCIA

REGION	CENTRAL	CENTRAL	CENTRAL
CICLO	ANUAL	ANUAL	ANUAL
TECNOLOGIA	P-F	M-F	M-M
PERIODO	98-99	98-99	98-99
SUPERFICIE	25-C	50-C	50-C
	1	2	3
COEFICIENTES DE PROTECCION:			
1. COEFICIENTES DE PROTECCION NOMINAL			
1.1 INSUMOS COMERCIABLES			
ALIMENTACION	1.00	1.00	1.00
MEDICINAS	5.25	5.59	5.59
ABEJA REINA	1.00	1.00	1.00
DIESEL	1.00	1.00	1.00
1.2 INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIABLES			
VEHICULO Y CENTRIFUGA	1.37	1.37	1.37
1.3 PRODUCTO COMERCIABLE	0.91	1.06	1.06
2. COEFICIENTES DE PROTECCION EFECTIVA	C.I. 1/	1.01	1.04
RELACIONES DE EFICIENCIA:			
3. RELACION DE COSTO PRIVADO	-3.53	3.00	0.67
4. RELACION DE COSTO DE LOS FACTORES INTERNOS	-42.28	3.03	0.70
RELACIONES DE SUBSIDIOS:			
5. SUBSIDIO SOCIAL AL PRODUCTOR	-0.18	0.00	0.02
6. SUBSIDIO EQUIVALENTE AL PRODUCTOR	-0.20	0.00	0.02
7. SUBSIDIO A LA GANANCIA DEL PRODUCTOR	C.I. 2/	C.I. 2/	1.14

PF : APIARIO PEQUEÑO FIJO DE 25 COLMENAS
MF : APIARIO MEDIANO FIJO DE 50 COLMENAS
MM : APIARIO MEDIANO MOVIL DE 50 COMENAS

1/ Carece de interpretación; Valor Agregado privado y/o económico negativo
2/ Carece de interpretación; ganancia privada y/o económica negativa

7. Evaluación del Análisis Económico

La superficie analizada a precios económicos, 732,300 hectáreas, genera jornales del orden de 33 millones en el ciclo agrícola 1998-1999. Suponiendo un promedio de 180 días trabajados por persona al año, estas jornadas representan 184,342 empleos en el sector agrícola de El Salvador. La derrama económica, representada por el consumo intermedio, fue del orden de 930,631 miles de millones de colones (mmc), que equivalen a 106.4 millones de dólares. El aporte al interior del sector agrícola, representado por el valor agregado, fue del orden de 1.983 mmc (226.7 millones de dólares). Los subsidios generados por las distorsiones de política cambiaria, comercial y de mercados imperfectos son del orden de 145 mmc (16.6 millones de dólares). A la vez que se generaron impuestos por 1,073 mmc (122.6 millones de dólares). El saldo neto de estas transferencias fue una carga impositiva del orden de 928 mmc (106 millones de dólares).

La estructura de cultivos y sus condiciones tecnológicas es lo que determina su participación en los valores anteriores. Así el cultivo que más jornales aporta es el maíz, con 20 millones. El mayor consumo intermedio se da también en maíz, 550.6 mmc (62.9 millones de dólares). El valor agregado más grande generado por la actividad agrícola se da de igual forma en el maíz, 855.5 mmc (97.7 millones de dólares). El cultivo que mayores transferencias recibe es el arroz, 120 mmc (13.7 millones de dólares). Por su parte, el cultivo que se ve afectada por el mayor impuesto neto es el maíz, y el monto asciende a 813.8 mmc (93 millones de dólares).

Basándose en el análisis extremo de una liberación comercial y eliminación de los subsidios a los factores internos se calculo que de los cultivos básicos se generarían 95,000 hectáreas con ingresos netos, a precios económicos, negativos. Esto representa el 13% de la superficie analizada bajo estas condiciones extremas.

Si al análisis anterior se le agrega otro factor externo, no-sustitución de cultivos en esas superficies y no mejoramiento tecnológico, esto es, un escenario estático comparativo, entonces en el promedio general del país se dejarían de utilizar 5.5 jornales por hectárea. Esto representa una reducción absoluta de 5.2 millones de jornales, equivalente, bajo el supuesto de 180 días trabajados, a 29,136 empleos.

Hacia el interior del país el efecto sería diferenciado, dependiendo del patrón de cultivos y su estructura tecnológica. Dado las ganancias netas económicas negativas en 78,050 hectáreas en frijol, este sería el cultivo más afectado en términos absolutos. Le siguen el arroz con 17,000 hectáreas.

Lo anterior indica que no es pertinente el posible abandono de estas tecnologías en estos cultivos básicos. Este es un esquema a mediano plazo que requiere de un fortalecimiento inmediato, aun y cuando el esquema real de liberación comercial y eliminación de subsidios a los factores internos no sea el caso extremo que aquí se ha considerado.

EFECTOS TOTALES POR CULTIVO (miles de colones)

Cultivo	Superficie (Hectáreas)	Jornales (Miles)	Ingreso Total	Consumo Intermedio	Valor Agregado	Ganancia Económica	Subsidio	Impuesto
Maíz (MM)	21,100	800	120,882	43,536	77,346	101,517		78,134
Maíz (MLM)	400,900	19,278	1,285,285	507,135	778,150	477,287		735,711
Frijol (FSM)	33,450	1,974	187,320	60,260	127,060	18,174	14,399	
Frijol (FSC)	78,050	4,605	273,175	117,192	155,983	-70,611	10,808	
Arroz (ATSD)	10,000	221	100,440	43,740	56,700	-51,243	69,502	
Arroz (ATT)	7,000	418	59,500	19,340	40,160	-28,255	50,575	
Sorgo (ST)	7,810	163	38,644	7,146	31,498	20,425		2,055
Sorgo (STR)	148,390	3,724	429,441	46,827	382,614	244,828		23,531
Cebolla (CHSR)	200	35	13,475	3,239	10,236	9,557		2,281
Cebolla (CHCR)	200	42	16,885	3,239	13,646	13,030		2,673
Cebolla(CVSR)	200	35	13,475	2,469	11,006	10,580		2,256
Plátano (Moderna)	5,000	370	213,588	35,863	177,724	276,302		160,672
Caña (Tradicional)	20,000	1,519	162,121	40,644	121,477	81,630		66,020
Total	**732,300**	**33,182**	**333,055**	**106,358**	**226,697**	**126,082**	**16,604**	**122,667**

MM: MAIZ MECANIZADO
MLM. MAIZ LABRANZA MINMA
FSM. FRIJOL SEMILLA MEJORADA
FSC: FRIJOL SEMILLA CRIOLLA
ATSD: ARROZ TECNIFICADO SIEMBRA DIRECTA
ATT: ARROZ TECNIFICADO TRANSPANTE

ST= SORGO TECNIFICADO
STR= SORGO TRADICIONAL
CHSR: CAMAS HIBRIDOS SIN RIEGO
CHCR CAMAS HIBRIDO CON RIEGO
CVSR: CAMAS VARIEDADES SIN RIEGO

8. Implicaciones para las Instituciones y los Productores

Ante el nuevo entorno económico del sector agropecuario, las instituciones de fomento han entrado en una nueva dinámica orientada a racionalizar y hacer eficiente su acción para la transformación de la actividad, dándose los cambios significativos en las áreas operativas de las instituciones financieras y de comercialización.

El reto fundamental necesario, es el cambio institucional acorde al cambio tecnológico requerido. La tecnología es uno de los elementos determinantes de la ventaja comparativa, donde la acción de las instituciones de fomento pueden incidir de manera preponderante. El nuevo esquema institucional deberá estar orientado a tener como eje de la política agropecuaria al desarrollo tecnológico, sobre el cual deben diseñarse los programas de fomento y de inversiones.

En la medida en que se identifiquen y se desarrollen alternativas tecnológicas, el sector podrá ser competitivo con respecto a los mercados internacionales. Los apoyos específicos estarán determinados por las posibilidades de llevar a cabo las alternativas tecnológicas identificando aquellos factores que están limitando el desarrollo del potencial productivo de la región. Estos pueden no estar estrechamente relacionados con la naturaleza misma de la tecnología, como abastecimiento de insumos, comercialización de producto, esquemas de financiamiento y organización de productores, pero la limitan dentro de una estrategia de desarrollo regional. Esto significa identificar los programas y proyectos específicos por regiones, acorde a sus alternativas tecnológicas. Esta es una nueva forma de trabajo con criterios específicos de asignación de recursos, y criterios comunes institucionales para orientar sus políticas específicas.

En la nueva forma de trabajo institucional será importante reforzar los grupos de trabajo interinstitucionales, no solamente para concertar las acciones, sino para el diseño en conjunto. La acción eficiente de las instituciones necesitará de sistemas de información que estén evaluando alternativas de políticas en función de los cambios en los parámetros de precios internacionales, de precios de los factores o de ajuste a las tecnologías. El primer paso para este trabajo interinstitucional es el análisis minucioso de las tecnologías actuales y potenciales que presentan ventajas comparativas para identificar los factores que la determinan y ajustar los programas de investigación y de transferencia de tecnología.

El cambio en las instituciones es, además, exigido por los productores. Estos esperan los lineamientos de las instituciones para hacer una agricultura eficiente, y, asimismo, desean participar de manera más activa en el diseño de las políticas de fomento estatales. Los productores resienten los efectos del gran número de políticas que determinan su rentabilidad, y demandan que las instituciones analicen con ellos estos efectos.

Para los productores debe quedar claro que una perspectiva favorable en las actividades agrícolas depende de su competitividad y eficiencia para hacer frente a los mercados internacionales, tanto de los productos importables como de los exportables. Lo importante es que están claros en que consisten las nuevas reglas del juego, y que estas sean estables. Asimismo, ellos requieren que el Estado sea su copartícipe, como sucede en los países desarrollados, emprendiendo nuevos mecanismos de apoyo, básicamente a través de la infraestructura productiva y de la investigación y transferencia de tecnología, pero necesitan de un período de transición, en la que requieren de subsidios, para generar y reforzar sus ventajas competitivas y comparativas.