

Comercio y pobreza en el Paraguay: el caso de una cadena de valor agroindustrial

**Fernando Masi
Gustavo Setrini
Cynthia González
Lucas Arce
Belén Servin**



Este documento fue preparado para el proyecto “Programa de Cooperación CEPAL - AECID 2008 - Políticas e Instrumentos para la Promoción del Crecimiento en América Latina y el Caribe - Componente 4) Políticas: Comercio y Pobreza” (AEC/08/004) para la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Índice

I.	Introducción	5
II.	El debate sobre comercio y pobreza	7
	1. Paraguay: estructura productiva y pobreza rural	8
	2. Preguntas, teorías y metodología	9
	3. Metodología de investigación	11
	4. Breve descripción de los productores y fincas agrícolas	12
	5. Niveles de pobreza y efectos de la participación en la cadena de valor sobre los ingresos	15
III.	Conclusiones y recomendaciones	27
	Bibliografía	31
	Anexos	33

Índice de cuadros

CUADRO 1	DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS FAMILIARES TOTALES DE LOS PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA CAPI'IBARY	14
CUADRO 2	DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS AGRÍCOLAS DE LOS PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA CAPI'IBARY	15
CUADRO 3	PARAGUAY: TASA DE POBREZA DE LA POBLACIÓN SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA	16
CUADRO 4	PARAGUAY: TASA DE POBREZA SEGÚN DEPARTAMENTO	17
CUADRO 5	CAAZAPÁ: TASA DE POBREZA DE LA POBLACIÓN SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA	17
CUADRO 6	INGRESO PER CÁPITA PROMEDIO POR CONDICIÓN DE POBREZA SEGÚN PARTICIPACIÓN EN LA CADENA DE VALOR	18
CUADRO 7	INDICADORES DE POBREZA DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS SEGÚN PARTICIPACIÓN EN LA CADENA DE VALOR DE JUGOS	18
CUADRO 8	ESTIMACIÓN DEL EFECTO DIRECTO DE LA PARTICIPACIÓN EN LA CADENA DE EXPORTACIÓN DE JUGOS	20
CUADRO 9	ESTIMACIÓN DE INGRESOS Y ESCENARIOS DE SUPERACIÓN DE LA LÍNEA DE POBREZA RURAL PARA LOS PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA CAPI'IBARY	22
CUADRO 10	DISTRIBUCIÓN DEL GASTO FAMILIAR TOTAL DE LOS PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA CAPI'IBARY	23

CUADRO 11	ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD DEL GASTO DE LOS PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA CAPI'IBARY	24
-----------	--	----

Índice de figuras

FIGURA 1	10
----------	-------	----

I. Introducción

En América Latina y en el mundo, la pobreza tiene un rostro predominantemente rural. De los pobres en el planeta, el 82% pertenece a áreas rurales y la gran mayoría (86%) de estos pobladores rurales se desempeña como agricultor (World Bank 2007). Al mismo tiempo, y de acuerdo a datos de FAOSTAT el comercio global en bienes agrícolas experimenta un crecimiento mayor al 100% entre 1991 y 2006, alcanzando una cifra de 721 mil millones de dólares. Aparentemente, existen amplias oportunidades para aliviar la pobreza a través del comercio exterior, si se diera una concentración en el intercambio a partir de industrias y actividades que tienen una alta participación de la población con mayores necesidades, tales como son los casos de la agricultura y la industria de alimentos. Si bien el conocimiento académico sobre comercio y crecimiento considera que la liberalización comercial puede ser una herramienta importante para combatir la pobreza, existen pocos estudios que específicamente se cuestionan qué efectos tiene la inserción de los pequeños agricultores en las cadenas productivas globales en relación a la pobreza rural.

Este estudio apunta a evaluar esta pregunta a través del examen de un caso exitoso de conformación de una cadena productiva de jugos en Paraguay, con la participación de una empresa exportadora. La primera parte del estudio hace consideraciones sobre el debate entre comercio y pobreza en la literatura, al mismo tiempo de analizar brevemente la estructura productiva del Paraguay y sus niveles de pobreza, para luego indicar las principales hipótesis de la investigación. En la segunda parte, se describe, en forma resumida, la conformación de la cadena de valor agro-industrial y los factores de éxito de esta conformación. La tercera parte aborda los principales hallazgos de los efectos de la pertenencia de pequeños productores agrícolas a una cadena de valor sobre los ingresos familiares de estos productores, sobre las condiciones de pobreza de esos mismos productores y los efectos indirectos sobre los ingresos de la comunidad rural. Finalmente se arriban a conclusiones y recomendaciones de política.

II. El debate sobre comercio y pobreza

En la actualidad existe un amplio consenso sobre el comercio internacional como una herramienta importante para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza en países en desarrollo.

Aunque algunos autores resaltan los posibles riesgos a los cuales se exponen los países al momento de realizar una liberalización comercial como una "nivelación hacia abajo" global (Goodman y Pauly 1993; Edwards 1999) o una fuerte pérdida de empleo sin creación de nuevas fuentes (cfr. Schultze 2004), la gran mayoría de los autores concuerda en que la liberalización comercial alienta el crecimiento económico, y que dicho crecimiento, en última instancia, reduce la pobreza (Balassa 1971; 1985; Krueger 1978; Bhagwati 1978; Banco Mundial 1987; Feder 1983; Tyler 1981; Edwards 1998; Dollar 1992). Según estos estudios, las barreras comerciales distorsionan los precios relativos de los factores básicos de producción, lo que conlleva una mala asignación de estos factores (capital, mano de obra y tierra), que eventualmente llega a corregirse con una mayor liberalización comercial (Reina y Zuluaga 2008). Además algunos autores consideran que el comercio tendría un impacto permanente en la habilidad de los países en incrementar su productividad (Young 1991; Helpman y Krugman 1985; Grossman y Helpman 1991; Lopez-Cordova y Moreira 2004).

Sin embargo, estos estudios proveen poca evidencia sobre los mecanismos que precisamente vincularían al crecimiento, en base a exportaciones, con la reducción de pobreza. Para generar hipótesis específicas sobre las circunstancias en las cuales nuevas actividades de exportación generan un efecto positivo en cuanto a la reducción de la pobreza, se requiere una comprensión más detallada de quienes son los pobres y qué tipo de enlaces existen entre ellos y las actividades de exportación.

Dado que la mayoría de los pobres en Latinoamérica siguen siendo agricultores y que los trabajadores no agrícolas poseen ingresos relativamente mayores que los agricultores en el área rural, es posible considerar dos mecanismos conocidos para reducir la pobreza rural: 1) aumentar la productividad y el crecimiento agrícola, mejorando de ese modo los ingresos de los hogares que dependen de esta fuente de ingreso; y 2) aumentar las oportunidades para empleo y generación de ingresos no agrícolas.

Estos dos mecanismos se encuentran muy vinculados, sobre todo en las fases iniciales del desarrollo, cuando la actividad no agrícola tiene poco peso dentro de la economía. (Haggblade et al. 2007). En primer lugar, el incremento de la productividad agrícola puede generar efectos directos sobre el crecimiento de ingresos de agricultores pobres. En segundo lugar, el crecimiento agrícola puede, a su vez, generar crecimiento del sector rural no agrícola, aumentando así las posibilidades de una mayor participación de los pobres dentro de los beneficios de este crecimiento (Mellor 1976). Este

fenómeno es el resultado de la existencia de enlaces de crecimiento entre la agricultura y otros sectores productivos, ambos intensivos en uso de mano de obra y con oferta de bienes y servicios para el consumo local.

Estas observaciones han generado una profusa literatura enfocada principalmente en la estimación del tamaño del efecto multiplicador del crecimiento agrícola. Por ‘enlace’ se entiende a un tipo de vínculo que se establece entre diferentes actores productivos y que resulta en el crecimiento económico de un área geográfica determinada¹.

Esto significa que la expansión rural no agrícola depende de la expansión del sector de pequeños agricultores, lo que presenta dos problemas. En primer lugar, los enlaces de consumo e insumo resultan escasos debido a que muchos hacendados con grandes extensiones de tierra residen y consumen en áreas urbanas (Haggblade et al. 2007). En segundo lugar, las investigaciones recientes sobre cadenas de valor agrícolas han presentado resultados que se enmarcan en una dinámica de exclusión. Los actores comerciales de las cadenas de valor trabajan en forma creciente con pocos grandes proveedores de materia prima, buscando economías de escala e intentando reducir los costos de transacción asociados con estándares de calidad cada vez más exigentes. La concentración que se produce en un eslabón de la cadena, como puede ser en el punto de venta al consumidor, en el procesamiento, o en la provisión de insumos, se propaga hacia el resto de la cadena². Los autores sugieren que esto ha creado nuevas barreras para permitir a los pequeños agricultores una mayor participación y beneficio del comercio agrícola internacional. Tales barreras terminarían dando lugar a enlaces limitados con la economía rural agrícola (Humphrey 2006).

Así, es imperativo comprender, por un lado, cómo el sector de la pequeña agricultura puede ganar competitividad en economías abiertas y, por el otro, cómo el comercio exterior puede jugar un rol relevante en la reducción de la pobreza rural.

1. Paraguay: estructura productiva y pobreza rural

En el contexto de las teorías sobre el comercio y la pobreza, el caso paraguayo presenta un “rompecabezas” empírico. A pesar de haber sido la economía más abierta de la región, debido a la porosidad de sus fronteras y a su bajo grado de protección arancelaria (Masi 2008), el Paraguay mantiene una tasa de pobreza elevada, además de haber experimentado durante las últimas décadas un crecimiento muy poco dinámico: el crecimiento promedio del PIB ha sido de 2,2% entre 1991 y 2009, y el crecimiento promedio del PIB per cápita ha sido de solo 0,1% durante el mismo periodo. Mientras tanto, la pobreza total del país afectaba al 38% de la población en el 2008 frente a un 35% en 1998, y la pobreza extrema al 19%. La pobreza en Paraguay sigue siendo determinada por la pobreza rural (48,8%) y por la pobreza extrema rural (30,8%)³. En Paraguay, a pesar del descenso relativo de la población rural, este sector sigue teniendo un peso importante dentro de la distribución demográfica nacional (42%).

Desde 1990, la estructura económica del Paraguay, basada en actividades con un uso intensivo de mano de obra no calificada (algodón), ha sido reemplazada rápidamente por otra basada en actividades intensivas en uso de capital y tierra (soja, trigo y carne). Si bien estas generan crecimiento económico, demandan poca mano de obra. Por otro lado, la diversificación agrícola (especialmente de

¹ El concepto de enlace se ha utilizado de diversas maneras en la teoría de desarrollo económico. La mayoría de los enlaces económicos son principalmente las transacciones financieras, de compra y venta de bienes, servicios y factores de producción. La demanda estimula la oferta y viceversa y, por lo tanto, la expansión en un sector de la producción o segmento del mercado crea un efecto multiplicador en la economía (Davis et al, 2002).

² Véase cómo, por ejemplo, la concentración de venta en supermercados derivó en una concentración en el mercado de proveedores, en Reardon y Berdegue (2002).

³ Datos estadísticos de Informes Económicos del Banco Central del Paraguay (BCP) y de Encuestas de Hogares de la Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos (DGEEC).

la agricultura familiar) y el proceso de agro-industrialización se manifiestan lentamente. La apertura comercial mundial y la integración regional sorprenden al Paraguay sin la capacidad de aumentar en forma inmediata su oferta exportable, principalmente en rubros agrícolas alternativos y con mayor procesamiento (Masi 2008).

La reactivación económica empujada por las exportaciones de soja y carne de los últimos años (a partir de la activa participación en el comercio internacional y la mejora de los precios internacionales para la materia prima) no ha mejorado sustancialmente las condiciones de vida del campesinado. Por el contrario, el boom de exportaciones deriva en la expansión de un tipo particular de agricultura que lleva a la expulsión de los campesinos del mercado de tierras dado el aumento de precio y/o la venta de sus lotes. Estos cambios productivos, surgidos a raíz de la integración de ciertas regiones del Paraguay en los nuevos flujos comerciales internacionales, se hicieron patentes en la geografía económica del país.

El departamento de Caazapá⁴ (donde residen los productores que son objeto de este estudio) con una tasa de pobreza superior al promedio nacional, ha conseguido recientemente relacionarse con el comercio internacional. Vázquez (2006) describe una confrontación de dos modelos productivos en este departamento: el modelo del Oeste, productiva y comercialmente menos dinámico; y el del Este, reconvertido por la continua expansión de la región agro exportadora. La recomposición productiva de Caazapá se origina en el cambio de la agricultura campesina de autoconsumo (principalmente algodón) a la agricultura empresarial y la instalación de nuevos actores (Vázquez 2006). Este proceso lleva a un súbito aumento de la productividad y a una apreciación del valor de la tierra en la zona. Esta transición amenaza con excluir a los pequeños agricultores, los cuales cuentan con limitadas cantidades de capital, tierras y conocimiento.

La caracterización de estas dos economías territoriales, como economías dinámicas (agricultura empresarial) y economías estancadas (agricultura campesina), comienza a sufrir variaciones a partir del año 2000 cuando en los denominados departamentos del interior, se reactiva una parte importante de la agricultura familiar campesina sobre bases distintas a la economía campesina tradicional de subsistencia y de abastecimiento al mercado local. Esta transformación se da a partir del cultivo de nuevos rubros de exportación con uso intensivo de mano de obra, aunque sin emplear una gran cantidad de hectáreas. “Se trata (...) de la integración de la agricultura familiar al modelo de agricultura comercial apoyada por una decena de pequeñas y grandes empresas acopiadoras e industrializadoras de los productos, que se orientan en su gran mayoría...”⁵ al Mercosur y al mercado asiático. Este tipo de “agricultura familiar globalizada” se va instalando en departamentos que han presentado un alto nivel de pobreza y de expulsión fuerte de pobladores, como es el caso de Caazapá⁶.

Claramente, el caso de Paraguay demuestra de distintas maneras que la apertura comercial no genera inmediatamente crecimiento y reducción de pobreza. Por esta razón, se hace necesario examinar casos “exitosos” de inserción de pequeños productores rurales en cadenas de valor, como el de la industria de jugos, objeto de este estudio. Es decir, casos que muestren, más allá del levantamiento de barreras arancelarias, cuales son condiciones que se requieren para generar industrias de exportación competitivas, las cuales combinen el buen usufructo de los recursos de tierra y trabajo con el apoyo a un proceso de crecimiento rural y alivio de pobreza.

2. Preguntas, teoría y metodología

Este breve repaso de la literatura sobre comercio y reducción de pobreza y consideraciones sobre el caso paraguayo sugiere que hay mucho que aprender al hacer un examen minucioso de las nuevas

⁴ De acuerdo a la Encuesta de Hogares 1998 el nivel de pobreza en Caazapá alcanzaba al 37% de su población departamental, frente al 35,8% del promedio nacional (DGEEC EIH 1997-98).

⁵ Los nuevos rubros de exportación de la agricultura familiar campesina son el sésamo, la stevia, el azúcar orgánico, las frutas y hortalizas.

⁶ Vázquez, F. (2009) “Nueva Regionalización y Dinámicas Territoriales”, mimeo.

actividades comerciales y de la forma en que los pobres se involucran, directa o indirectamente, en la redes de comercio internacional. Examinando un caso exitoso de la formación de una cadena de valor en una industria paraguaya de jugos, este estudio ha pretendido indagar sobre:

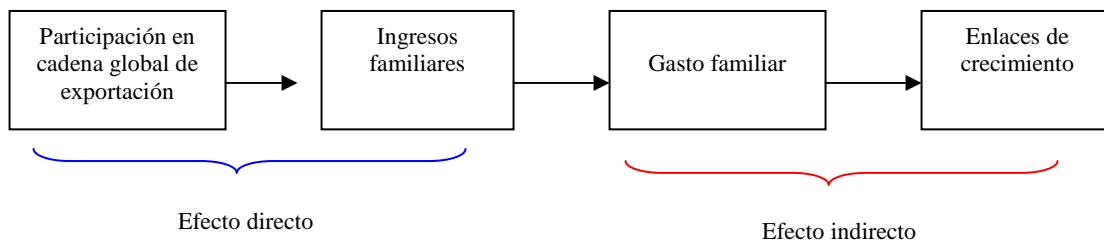
- ¿Qué condiciones favorecieron la participación de los pequeños agricultores en esta cadena?
- ¿Cuál ha sido el efecto sobre la generación de ingreso, y el nivel de pobreza de los productores involucrados en esta cadena de valor?
- ¿Qué tipo de enlaces de crecimiento rural genera estas actividades de exportación? Los enlaces existentes ¿son aquellos que conducirían a la reducción de pobreza?

A partir de la literatura sobre cadenas de valor agrícolas y los enlaces de crecimiento rural, las cuales fueron aludidas anteriormente, se establecieron las siguientes hipótesis:

- Para proveer exitosamente a las cadenas globales de valor, los pequeños agricultores requieren algún tipo de mecanismo para coordinar inversión, producción, actividades de cosecha, y aprender entre numerosas unidades de producción, reduciendo así los costos de transacción asociados con la estructura de producción difusa. En particular, los servicios de extensión juegan un rol crucial en la coordinación, la cual típicamente es provista por el Estado, por las asociaciones de productores y cooperativas o por la misma compañía exportadora.
- Debido a su participación en una cadena global de valor, los pequeños agricultores, deben experimentar un incremento de sus ingresos, y mostrar tanto menores niveles de pobreza como mayores niveles de consumo.
- Los patrones de consumo de los pequeños agricultores involucrados en la cadena se concentran en bienes y servicios que tengan una alta probabilidad de generar más encadenamientos de crecimiento dentro de la economía rural, especialmente en aquellas actividades de uso intensivo de mano de obra.

Estas hipótesis se representan a continuación en la Figura 1. Esta figura demuestra, teóricamente, los efectos de la formación de una cadena de valor. En primer lugar, el efecto directo de los nuevos ingresos familiares generado por la integración de pequeños productores a una cadena de exportación; y, en segundo lugar, el efecto indirecto de los enlaces de crecimiento rural generado por los nuevos gastos de estas familias.

FIGURA 1
MECANISMO DE TRANSMISIÓN DE LOS EFECTOS DE LA PARTICIPACIÓN EN LAS CGVS



Fuente: Elaboración propia.

Para adecuarse a las preguntas de investigación planteadas, el estudio utiliza una metodología mixta, recurriendo al levantamiento y el análisis de datos cualitativos y cuantitativos. El componente cualitativo apunta a descubrir los factores principales que favorecieron la exitosa integración de los pequeños productores de mburucuyá y pomelo a la cadena de jugos. Los datos provienen de una serie

de entrevistas semi-estructuradas realizadas entre Marzo y Julio del 2009 a los actores claves de la cadena y a las instituciones que apoyaron su formación⁷.

El componente cuantitativo apunta a la medición de los beneficios económicos que resultaron de la inserción de los pequeños productores de la Cooperativa Capiibary a la cadena de jugos FRUTIKA. Para ello, se construyeron un modelo de determinación de ingresos y de estimación de elasticidades de gasto- ingreso con datos originales de un censo de los productores de la Cooperativa Capiibary con el propósito de evaluar si los nuevos ingresos y gastos familiares de los pequeños productores vinculados a la cadena FRUTIKA tienen un efecto de reducción de la pobreza en la economía local y si se generan enlaces de crecimiento agrícola intensivos en el uso de mano de obra.

Para el trabajo que se presenta aquí se deja de abordar en su totalidad el componente cualitativo y solamente se resumen los principales hallazgos del mismo⁸.

3. Metodología de investigación

Para obtener los datos cuantitativos se ha procedido a la realización de un censo de los productores asociados a la Cooperativa Capiibary. Dicho censo fue ejecutado entre Octubre y Noviembre de 2009, por personas de la localidad, quienes visitaron las fincas para obtener las informaciones requeridas en el cuestionario elaborado.

La Cooperativa Capiibary proveyó una lista de 574 productores rurales asociados (universo), distribuidos en 5 distritos del Departamento de Caazapá. El censo tuvo una cobertura total de 77,7%. Se obtuvieron informaciones del 73,2% de los productores no relacionados a la cadena de valor de FRUTIKA y de la totalidad de los participantes en dicha cadena.

Del total de 446 fincas censadas, se excluyeron casos que en el periodo de referencia no realizaron actividades agropecuarias, y/o aquellas fincas con más de 53 hectáreas de tierras disponibles, con el objeto de mantener características de tamaño de la finca y actividades económicas semejantes entre ambos grupos de análisis y la representatividad de los censados con relación al universo⁹. La población analizada quedó finalmente en 425 fincas agropecuarias, donde cada finca corresponde a un productor asociado a la Cooperativa Capiibary.

Se consideran productores relacionados a FRUTIKA a aquellos que han cultivado los rubros mburucuyá, pomelo o naranja en los últimos 12 meses. Según los datos del censo, 22,4% participan en la cadena de valor de la empresa FRUTIKA y 77,6% no participan.

Las informaciones recolectadas están relacionadas a las fincas, como unidad de producción, y a sus miembros. Se obtuvieron datos de ingresos, gastos familiares y activos (capital humano y productivo) de las fincas y sus miembros.

Como parte de los ingresos familiares, se recolectaron datos sobre ingresos laborales no agrícolas dependientes e independientes y no laborales relacionados a remesas o transferencias, ingresos agrícolas originados de las ventas de rubros agrícolas, ingresos por autoconsumo¹⁰ (rubros agrícolas y productos derivados o transformados), ingreso por la venta de animales, venta de

⁷ Se entrevistaron a grupos de pequeños productores, a técnicos y directivos de la Cooperativa Capiibary, a los gerentes de la empresa FRUTIKA relacionados al funcionamiento del proyecto, a los funcionarios de la Dirección de Extensión Agraria (DEAG) del Ministerio de Agricultura (MAG) en Caazapá, a los representantes de una ONG que trabaja con productores de la zona, y a los encargados del Proyecto Público-Privado de la cooperación técnica alemana (GTZ). En total, se realizaron aproximadamente 30 entrevistas.

⁸ La totalidad del componente cuantitativo se explica en la versión larga de este estudio: Masi, F. et al, 2010. Encadenados al Comercio ¿Liberados de la Pobreza? El caso de los pequeños productores frutícolas de Caazapá-Paraguay. Asunción: CADEP.

⁹ Véase anexo 2.

¹⁰ Multiplicando la cantidad del rubro destinado a autoconsumo por el precio de venta del mismo rubro destinado al mercado (precio reportado por los productores censados).

productos agropecuarios derivados y transformados y los ingresos por actividades comerciales y la venta o alquiler de lotes.

Además, se obtuvieron datos relacionados a capital humano y acceso o tenencia de activos productivos. Entre los activos de capital humano de la finca, se recogieron datos típicos tales como educación, edad, experiencia laboral, sexo y otras características personales. Entre los activos de producción de la finca, se incluyeron la disponibilidad total de tierra y su asignación para la agricultura, la ganadería y otros usos, la tenencia de tierra según la condición legal (propia, con título, sin título, en derecho), los vínculos productivos y sociales, el acceso al crédito y la asistencia técnica productiva.

La disponibilidad de estas informaciones permite estimar el efecto directo de la participación de los pequeños productores agrícolas de Caazapá en la cadena global de producción de FRUTIKA sobre el bienestar familiar de los mismos productores. Para ello, se construyen varios modelos econométricos de forma funcional lineal, donde se relaciona el bienestar familiar, como variable dependiente y representada por el ingreso familiar per cápita, y la participación en dicha cadena, como variable independiente, controlando aquellas variables que muestran una mayor correlación con los ingresos, específicamente los relacionados a variables de capital humano y activos de producción a los que accede o posee el hogar.

Formalmente, el modelo general, estimado por el método de mínimos cuadrados ordinarios, es el siguiente:

$$Y = f(X * \beta + \mu) \dots \dots \dots (1)$$

donde:

Y representa el vector del logaritmo del ingreso familiar per cápita; X representa la matriz de variables independientes y de control del ingreso; específicamente, X_1 constituye una dummy de participación de los agricultores en la cadena de valor de la empresa FRUTIKA, cuyas variaciones fueron consideradas en función a los rubros cultivados relacionados a Frutika. En el modelo 1 la participación en la cadena de valor se vincula al cultivo de 3 rubros: mburucuyá, pomelo o naranja, en el modelo 2 se asocia al cultivo de mburucuyá y pomelo y en el modelo 3 al cultivo de mburucuyá.

X_2 hasta X_n conforman las variables de control asociadas a activos de capital humano y de producción. Luego, β es el vector de efectos marginales o efecto directo de las variables, independiente y de control, sobre Y , y μ constituye el vector de errores.

Con el propósito de reducir sesgos de especificación y precisar el efecto directo de la participación de los agricultores en la cadena de valor, se controlaron el acceso o la posesión de activos productivos o físicos de la finca: la disponibilidad total de tierra, la cantidad de tierra destinada a agricultura y ganadería, la tenencia y cantidad de lotes propios, la cantidad de mano de obra disponible, miembros de la finca ocupados en forma dependiente y ocupadas en actividades agrícolas, el acceso al crédito, valor del crédito y la diversificación agrícola, en términos de cantidad de rubros cultivados en el último periodo agrícola.

Debido a que la inversión en activos personales de los integrantes de la finca puede influir en la productividad de la misma y consecuentemente en la generación de ingresos familiares, se incluyeron variables tales como la cantidad de miembros de la finca u hogar, la educación y edad del jefe de hogar y la educación promedio de los miembros del hogar.

4. Breve descripción de los productores y fincas agrícolas

Los productores que participan de la cadena de valor de FRUTIKA (cultivan mburucuyá, pomelo y/o naranja) y los que no participan en la cadena presentan características demográficas y de capital humano semejantes. En cuanto a la cantidad de tierra disponible, los productores vinculados a FRUTIKA dedican mayor cantidad de hectáreas a la ganadería y agricultura y presentan rubros de cultivo mas diversificados que aquellos no vinculados a la cadena agro-industrial. Ambos grupos no

presentan diferencias en términos de facilidad de acceso al financiamiento. La proporción de los ingresos de ambos grupos de productores provienen de las mismas fuentes, aunque los ingresos per cápita son mayores en el caso de los productores vinculados a FRUTIKA.

Características demográficas

El tamaño de los hogares, según el número de integrantes o residentes en la finca, es similar en ambos grupos. Tienen 5 miembros por finca aproximadamente, oscilando el rango entre 1-14 personas para el grupo vinculado a FRUTIKA y 1-12 para los no vinculados. Ambos grupos cuentan con un promedio de 3 personas como mano de obra familiar disponible, definida como la cantidad de personas de 15 años y más de edad (Anexo 3) Sin embargo, la mano de obra familiar ocupada en trabajos asalariados o dependientes es superior en el grupo de los productores relacionados a FRUTIKA (17% frente a 9,4%).

Capital humano

El promedio de edad de los jefes/as de fincas de ambos grupos es entre 45 y 47 años, con 24 años de experiencia laboral en su ocupación principal. En general, los jefes/as de las fincas tienen mayoritariamente niveles de educación primaria, es decir entre 6 y 7 años de estudio. Sin embargo, los hogares relacionados a FRUTIKA tienen más años de estudios tanto en promedio como cuando se observa el año de estudio máximo logrado por algún miembro del hogar.

Disponibilidad de tierra y sus usos

La cantidad de tierra disponible comprende la suma de los lotes propios, lotes propios alquilados a terceros, alquilados de otros, prestados y municipales. El 80% de los productores de FRUTIKA y el 95% de los productores no vinculados a la cadena de FRUTIKA tienen hasta 20 hectáreas de tierra, con un promedio de 14 y 10 hectáreas de tierra disponible, respectivamente. Los productores de FRUTIKA tienen, en promedio, un mayor número de hectáreas destinadas a la agricultura (6,3 hectáreas) que los productores fuera de la cadena (5,5 hectáreas).

Rubros cultivados

Si bien existe una gama de rubros cultivados entre los productores, los rubros más frecuentes son algodón, mandioca, poroto, maíz, soja, caña dulce, yerba mate, que se destinan tanto a la comercialización como al autoconsumo. A esta lista se suman los rubros no tradicionales: mburucuyá y pomelo para los productores asociados a la cadena de FRUTIKA. Estos últimos muestran una mayor diversificación de cultivos por cantidad de tierra disponible.

Recursos financieros

Casi la totalidad de los asociados a la cooperativa han tenido acceso al crédito: 99% de los productores no vinculados a FRUTIKA y 97% de los productores de la cadena. El monto de crédito más frecuente (70%) oscila entre 1 y 3 millones de Gs. para ambos grupos.

Ingresos

El ingreso familiar y el ingreso per cápita incorporan los ingresos laborales no agrícolas dependientes e independientes y los no laborales relacionados a remesas o transferencias. Además, se consideraron los ingresos originados de las ventas de rubros agrícolas, ingresos por autoconsumo (rubros agrícolas y productos derivados o transformados), ingresos por venta de animales, venta de productos agropecuarios derivados y transformados, ingresos por actividades comerciales y venta o alquiler de lotes.

El ingreso promedio de los productores que participan de la cadena oscila alrededor de Gs. 22,4 millones anuales y el de los productores que no participan se encuentra cerca de Gs. 13,4 millones anuales (Anexo 4). Análogamente, el ingreso promedio anual per cápita de los productores vinculados a FRUTIKA es de Gs. 5,4 millones, mientras que el de los productores no vinculados a FRUTIKA es de Gs. 3,3 millones. Los productores no vinculados a FRUTIKA concentran mayormente sus ingresos anuales per cápita en un rango de Gs. 1 millón a 5 millones, mientras que para los productores de FRUTIKA, el rango de distribución es superior, alcanzando Gs. 10 millones.

Ambos grupos de productores son bastante comparables ya que la proporción de sus ingresos provienen casi de las mismas fuentes. La principal fuente deriva del ingreso por venta de rubros agrícolas para ambos grupos, representando un promedio de 35% de sus ingresos promedios totales o Gs. 5,4 millones. La segunda fuente principal deriva de los ingresos obtenidos de los trabajadores fuera de las fincas y de los ingresos no laborales como ayudas familiares, remesas, transferencias, entre otros, representando hasta un 25% de sus ingresos totales (Cuadro 1). Adicionalmente, la venta de productos agropecuarios derivados, el ingreso por autoconsumo de rubros agrícolas, y el ingreso por venta de animales explican aproximadamente otro 30% del ingreso.

CUADRO 1
DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS FAMILIARES TOTALES DE LOS PRODUCTORES DE
LA COOPERATIVA CAPIBARY
(En millones de Guaraníes)

Descripción de la variable	No participa		Participa		Total de grupo	
	Media Anual	%	Media Anual	%	Media Anual	%
Ingreso de personas, laborales y no laborales.	2,83	21	5,63	25	3,45	22
Ingreso agrícola x venta rubros agrícolas.	4,67	35	7,97	36	5,40	35
Ingreso por autoconsumo de rubros agrícolas.	1,46	11	2,65	12	1,73	11
Ingreso por venta de animales.	1,0	7	2,28	10	1,29	8
Ingreso por autoconsumo prod agrop derivados o transf.	0,60	5	1,28	6	0,76	5
Ingreso por venta de prod. agrop. derivados o transf.	2,41	18	2,33	10	2,39	15
Ingreso por actividades comerciales.	0,21	2	0,21	1	0,21	1
Ingreso por alquiler y/o venta de lotes.	0,25	2	0,051	0	0,21	1
Ingreso familiar Total	13,43	100	22,42	100	15,44	100

Fuente: CPPAC 2009.

En términos de la composición de los ingresos agrícolas, se observa que ambos grupos de productores cultivan, en promedio, los mismos rubros de renta (excluyendo mburucuyá, pomelo y naranja) y de autoconsumo, aunque los productores vinculados a FRUTIKA obtienen mayores ingresos (5,4 vs 4,6 millones de Gs. per cápita anual) (Cuadro 2). Si se suman los ingresos por mburucuyá y pomelo, la diferencia de ingresos anuales de ambos grupos es aún mayor a favor de los productores vinculados a FRUTIKA.

CUADRO 2
DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS AGRÍCOLAS DE LOS
PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA CAPIIBARY
(En millones de Guaraníes per cápita y porcentaje)

Tipo de ingreso	No participa		Participa		Total	
	Media Anual	%	Media Anual	%	Media Anual	%
Ingreso por mburucuyá y pomelo, relacionados a Frutika	0	0	2,57	32,2	0,58	10,7
Ingreso de otros rubros	4,66	100	5,40	68,0	4,83	89,4
Ingreso agrícola total (por venta rubros agrícolas)	4,66	100	7,97	100	5,40	100

Fuente: Censo de Pequeños Productores Agrícolas de Caazapá (CPPAC), 2009.

5. Niveles de pobreza y efectos de la participación en la cadena de valor sobre los ingresos

Para entender los efectos de la participación de los productores de la Cooperativa Capiibary en la cadena de valor de jugos de FRUTIKA y otros efectos sobre los ingresos de los mismos productores, se ha procedido en primer lugar a ubicar a estos productores en diversos segmentos de ingresos alrededor de la línea de pobreza nacional y departamental. Además se extraen conclusiones sobre el comportamiento de la pobreza a nivel departamental y a nivel de los propios productores, se encuentren ellos vinculados o no a la cadena FRUTIKA.

Se ha detectado un alto nivel de pobreza (70%) entre todos los productores censados de la Cooperativa de Capiibary, se encuentren o no encadenados a la empresa FRUTIKA. El alto nivel de pobreza extrema rural es la que explica un número elevado de pobres dentro de los productores censados.

Una medición más detallada de esta pobreza lleva a concluir que entre los productores de FRUTIKA, la incidencia, intensidad o brecha de la pobreza y la severidad de la misma son menores que en el caso de los productores no encadenados a esta empresa agroindustrial. Esta observación podría estar indicando una contribución importante de FRUTIKA a la reducción de la pobreza entre los productores.

Pobreza por áreas geográficas y departamentos

Utilizando los datos de la Encuesta de Hogares 2008, se analizan la pobreza total y extrema del país por áreas geográficas (urbana/rural) y departamental. En este estudio, se determinó que el ingreso per cápita promedio anual equivalente a la línea de pobreza total¹¹ es de Gs. 4,4 millones, y el equivalente a la línea de pobreza extrema es un monto de Gs. 2,7 millones¹². El ingreso per cápita

¹¹ La línea de pobreza extrema es el costo de satisfacer la Canasta Básica de Alimentos, la cual es un conjunto de productos que cubren las necesidades nutricionales mínimas de la población. La línea de pobreza total incluye el costo de la línea de pobreza extrema más un costo adicional para un consumo no alimenticio (vestimenta, vivienda, etc.). Su composición, además de cubrir dichas necesidades, debe reflejar los gustos y preferencias alimenticias predominantes en el país, en concordancia con la oferta de alimentos y precios relativos vigentes. (Robles, M, 2000. Canasta Básica de Alimentos y líneas de Pobreza. DGEEC.)

¹² En el caso de la línea de pobreza total y extrema país, el valor del ingreso per cápita utilizado es un promedio referencial calculado a partir del valor de las líneas de pobreza construidas a nivel de dominio (zonas geográficas).

anual equivalente a la línea de pobreza total en el área rural es de Gs. 3,5 millones y de Gs. 2,4 millones en el caso de la línea de pobreza extrema rural.

Siempre en términos del país y sus áreas geográficas, para el año 2008, la pobreza alcanzaba al 48,8% de la población rural y al 31,8% de la población urbana (Cuadro 3). Del total de pobres rurales, un 30,8% se encontraba en el segmento de pobreza extrema, mientras solo un 11,2% de pobreza extrema se concentra en el sector urbano. Es importante destacar que la mitad de la población pobre de Paraguay se ubica en el segmento de pobreza extrema.

CUADRO 3
PARAGUAY: TASA DE POBREZA DE LA POBLACIÓN
SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA
(En porcentajes)

Área	Pobre extremo	Pobre no extremo	Pobreza Total	No pobre
Urbana	11,2	20,6	31,8	68,2
Rural	30,8	17,9	48,8	51,2
Total	19,4	19,5	38,8	61,2

Fuente: Encuesta de Hogares (EH) 2008, Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC).

El departamento de Caazapá, donde se ubican los productores de la cooperativa, presenta, en el 2008, una proporción de pobreza de su población un poco por encima del promedio nacional (41,8%), y en términos de la pobreza extrema, el departamento de Caazapá presenta una cifra un tanto superior (25%) al promedio nacional. Para ese mismo año, la pobreza alcanzaba al 46% de la población rural de Caazapá; y la pobreza urbana al 23%. En cuanto a la pobreza rural extrema, llegaba al 28,7% de la población.

El departamento de Caazapá, donde se ubican los productores de la cooperativa, presenta una proporción de pobreza de su población un poco por encima del promedio nacional (41,8%) aunque por debajo de otros departamentos como San Pedro (53,9%), Canindeyú (53,7%) Caaguazú (52%), Itapúa (47,8%) y Misiones (46,1%) (Cuadro 4). En términos de la pobreza extrema, el departamento de Caazapá presenta una cifra un tanto superior (25%) al promedio nacional, aunque no tan alta como el caso de Canindeyú (41,7%), San Pedro (35%), Caaguazú (33%) y Concepción (30%).

Es igualmente importante mencionar que la población paraguaya se encuentra distribuida de una forma más o menos homogénea entre departamentos, así como que las concentraciones poblacionales ocurren en departamentos que presentan índices de pobreza, menores o iguales al total país. Entonces, aunque la pobreza de Caazapá se encuentra por encima del promedio nacional, ese índice de pobreza departamental solo afecta a casi la mitad del 2% de la población total del país.

Para ese mismo año y en el caso específico de Caazapá, la pobreza alcanzaba al 46% de la población rural, muy cerca del promedio nacional (Cuadro 5); y la pobreza urbana al 23%, por debajo del promedio nacional. En cuanto a la pobreza rural extrema, llegaba al 28,7% de la población en Caazapá, cercana al promedio nacional y al 9,3% de pobreza extrema urbana, también cercana al promedio nacional.

CUADRO 4
PARAGUAY: TASA DE POBREZA SEGÚN DEPARTAMENTO
(En porcentajes)

Departamento	Pobre extremo %	Pobre no extremo %	Pobre %	Población	Densidad poblacional
Asunción	7,1	15,8	22,9	518.945	8,4
Concepción	30,0	12,3	42,4	207.201	3,4
San Pedro	35,1	18,8	53,9	353.064	5,7
Cordillera	17,2	20,3	37,5	284.256	4,6
Guairá	18,4	18,7	37,1	213.635	3,5
Caaguazú	33,3	18,8	52,0	476.225	7,7
Caazapá	25,0	16,9	41,8	138.365	2,2
Itapúa	28,3	19,5	47,8	523.161	8,5
Misiones	27,1	19,0	46,1	120.848	2,0
Paraguarí	22,0	18,4	40,4	245.097	4,0
Alto Paraná	16,2	13,0	29,1	720.293	11,7
Central	11,6	25,7	37,3	1.929.834	31,3
Ñeembucú	23,2	18,2	41,4	80.130	1,3
Amambay	12,8	17,2	30,0	98.569	1,6
Canindeyú	41,7	12,0	53,7	168.325	2,7
Pdte. Hayes	13,9	6,3	20,3	85.965	1,4
Total	19,4	19,5	38,8	6.163.913	100,0

Fuente: EH 2008, DGEEC.

CUADRO 5
CAAZAPÁ: TASA DE POBREZA DE LA POBLACIÓN
SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA* (%)
(En porcentajes)

	No pobre	Pobre
Urbana	76,7	23,3
Rural	53,7	46,3
Total	58,2	41,8

Fuente: Encuesta de Hogares (EH) 2008, DGEEC.

*Dato referencial, no representativo muestralmente

Estatus de pobreza de los productores de la cooperativa

Utilizando los datos obtenidos del censo de productores de la Cooperativa Capiibary, se observa que aquellos productores que no participan de la cadena productiva de FRUTIKA tienen un ingreso per cápita anual promedio igual a Gs. 3,3 millones, por debajo del ingreso per cápita anual equivalente a la línea de pobreza de todo el país (Gs. 4,4 millones)¹³ (Cuadro 6), e incluso por debajo del ingreso per cápita anual equivalente a la línea de pobreza para el área rural (Gs. 3,5 millones). En cambio, el ingreso anual per cápita promedio de los productores participantes de la cadena de FRUTIKA es igual a Gs. 5,4 millones, ubicándose por encima de la línea de pobreza total del país y del área rural en particular.

¹³ Valor referencial cuando se trata de línea de pobreza nacional (no es calculada por las estadísticas oficiales).

CUADRO 6
INGRESO PER CÁPITA PROMEDIO POR CONDICIÓN DE POBREZA SEGÚN
PARTICIPACIÓN EN LA CADENA DE VALOR
(Millones de Gs. anuales)

Participación en la cadena	No pobre	Pobre	Total
No Participa	9,61	1,22	3,38
Participa	10,37	1,61	5,40
Total	9,86	1,29	3,83

Fuente: CPPAC 2009.

Teniendo en cuenta las líneas de pobreza rural que son equivalentes a los ingresos per cápita anual de esa misma área calculados para este estudio, se ha podido determinar el porcentaje de los productores que se encuentran por debajo o encima de esta línea de pobreza¹⁴. En el caso de los participantes en la cadena productiva, el 56,8% de los productores se encuentran por debajo de la línea de pobreza, mientras que el 74% de los productores no encadenados son también pobres. En cuanto al total de productores, el promedio total de pobres es del 70%, una cifra significativamente alta (Cuadro 7).

Otra manera de medir la pobreza de estos productores es a través de la denominada intensidad o brecha de la pobreza: la diferencia entre el ingreso promedio de los pobres y la línea de pobreza. En el caso de los productores no encadenados a FRUTIKA, sus ingresos promedios son un 48% menor a los ingresos equivalentes a la línea de la pobreza, mientras que estos ingresos son solamente 31% menor en el caso de los productores encadenados a FRUTIKA. Es decir que estos últimos se encuentran más cercanos a superar la línea de la pobreza que en el caso de los primeros. Finalmente el indicador de severidad de la pobreza, mide el grado de distribución de los pobres en segmentos poblacionales. Es decir, cuan concentrados se encuentran los pobres en esos mismos segmentos. En el caso de los productores de Caazapá, se observa una mayor concentración de pobreza en aquellos productores sin encadenamiento a FRUTIKA.

CUADRO 7
INDICADORES DE POBREZA DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS SEGÚN
PARTICIPACIÓN EN LA CADENA DE VALOR DE JUGOS
(En porcentaje)

Participación en la cadena	Número total de productores	Incidencia de pobreza			No pobres	Brecha de pobreza*	Severidad de pobreza**
		Pobres extremos	Pobres no extremos	Pobreza Total			
No participa	330	64,85	9,39	74,24	25,76	48,0	36,0
Participa	95	43,16	13,68	56,84	43,16	31,0	20,0
Total	425	60,00	10,35	70,35	29,65	44,0	33,0

Fuente: CPPAC, 2009.

Notas: *La brecha de pobreza es la diferencia monetaria entre la línea de pobreza y el ingreso per cápita, es decir, es el monto monetario per cápita que necesitan los pobres para alcanzar la línea de pobreza. En este caso los productores pobres requieren de 2.220.000 Gs para empatar con la línea de la pobreza. Los que no participan de la cadena requieren de 2.290.000 Gs y los que participan de la cadena 1.890.000 Gs.

** La severidad de la pobreza, mide el grado de distribución de los pobres en segmentos poblacionales.

¹⁴ Método para obtener la tasa de pobreza de los productores censados: El diseño de cuestionario y la construcción de ingresos de los productores posibilitan la comparación entre los ingresos de los productores y la línea de pobreza rural oficial para obtener los niveles e indicadores de pobreza del grupo de análisis. El cuestionario aplicado a los productores de Caazapá fue diseñado siguiendo la línea del cuestionario que implementa la DGEEC en las encuestas de hogares. Al igual que en las encuestas, se incluyeron secciones que recogen las distintas fuentes de ingresos, una sección del empleo de los miembros de la finca u hogar y otras secciones o preguntas a nivel de fincas para obtener ingresos agrícolas, pecuarios, por actividades comerciales e ingresos por autoconsumo de rubros agrícolas.

Efectos directos sobre los ingresos y la pobreza

Luego de analizar los niveles de pobreza de los productores de la cooperativa se presentan los resultados del componente cuantitativo, en lo que hace a la estimación del efecto directo de la participación de los pequeños agricultores en la cadena de valor sobre los ingresos. Para ello se sigue el método de análisis propuesto al inicio de este capítulo, considerando los datos como una muestra representativa de los productores.

Los resultados evidencian que los ingresos de los productores vinculados a la Cooperativa Capi'ibary están asociados positiva y significativamente con la cantidad de tierra disponible, la cantidad de tierra destinada a la agricultura, la cantidad de rubros cultivados (sólo en el modelo 1), la cantidad de tierra asignada a la actividad ganadera, así como el número de personas con empleos asalariados o en relación de dependencia, el acceso a los recursos financieros y la participación en la cadena de FRUTIKA a través del cultivo de los rubros mburucuyá y pomelo (modelo 3 y 4 del cuadro 8).

Al analizar los coeficientes, se observan los efectos independientes de cada una de las variables determinantes del ingreso per cápita. En general, un aumento del 1% de la cantidad de tierras disponibles incrementa sólo en 0,34% los ingresos per cápita. Una hectárea adicional de tierra agrícola, significa un 5% de aumento en los ingresos per cápita. Un rubro más de cultivo tiene un efecto similar en los ingresos (6%) pero que se vuelve no significativo cuando se incluye la participación de los productores en la cadena de jugos. Una hectárea más de tierra para ganadería contribuye con un incremento de 3% en los ingresos per cápita. La suma de una persona al número total de asalariados de la familia se asocia a un aumento importante de más de 60% en los ingresos per cápita. En términos de los recursos financieros, por cada aumento de Gs. 2 millones de crédito al productor, los ingresos per cápita se incrementan en un 10%.

Finalmente, cuando se consideran los 3 rubros (mburucuyá, pomelo o naranja) con los cuales los productores pueden participar en la cadena de FRUTIKA se observa un efecto positivo pero no significativo sobre los ingresos per cápita (modelo 2). Sin embargo, los resultados mejoran en los siguientes modelos cuando se excluye la naranja y posteriormente el pomelo, debido a que estos rubros se encontraban por debajo de su productividad óptima al momento de realizar el censo/encuesta a los productores. Consecuentemente, los ingresos procedentes del mburucuyá han tenido un mayor peso en los ingresos agrícolas de los productores vinculados a Frutika en el momento del levantamiento de datos. De esta manera, cuando la participación de los productores en la cadena de jugos viene dada vía cultivo de mburucuyá y pomelo (modelo 3) o sólo a través del mburucuyá (modelo 4) el efecto positivo de la participación es significativo y el incremento del ingreso per cápita es de 27% en el modelo 3 (sig=10%) y 43% en el modelo 4 (sig=1%). En definitiva, la participación en la cadena de Frutika tiene un efecto positivo significativo sobre los ingresos de los productores, principalmente cuando la participación en la cadena se realiza a través del mburucuyá.

CUADRO 8
ESTIMACIÓN DEL EFECTO DIRECTO DE LA PARTICIPACIÓN EN LA CADENA
DE EXPORTACIÓN DE JUGOS

Variable dependiente: lyfper: En ingreso familiar per cápita	modelo 1		modelo 2		modelo 3		modelo 4	
Variables de control e independiente (VI)								
Características del hogar y capital humano								
Número total de miembros del hogar	-0,152	***	-0,151	***	-0,149	***	-0,149	***
Promedio de años de estudios del jefe de hogar	-0,013		-0,014		-0,013		-0,011	
Edad del jefe de hogar	-0,005		-0,005		-0,005		-0,005	
Promedio de años de estudios de los miembros del hogar	0,051		0,049		0,047		0,045	
Activos productivos: tierra y trabajo familiar								
Log natural de la cantidad de tierra disponible	0,342	**	0,341	**	0,359	***	0,350	**
Cantidad de tierra disponible para agricultura (hectáreas)	0,05	***	0,051	***	0,052	***	0,052	***
Cantidad de rubros cultivados en el último periodo agrícola	0,066	**	0,042		0,043		0,029	
Cantidad de lotes propios (hectáreas)	-0,013		-0,013		-0,013		-0,012	
Cantidad de tierra destinada a ganadería o pastura (hectáreas)	0,039	**	0,034	*	0,033	*	0,032	*
Disponibilidad de mano de obra (1)	0,013		0,013		0,014		0,012	
Cantidad de personas ocupadas en forma dependiente	0,661	***	0,65	***	0,646	***	0,629	***
Cantidad de personas ocupadas en actividades agrícolas	-0,057		-0,058		-0,061		-0,059	
Acceso a Recursos Financieros								
Rango de montos de crédito	0,107	**	0,106	**	0,106	**	0,109	***
Participación en la cadena (V.I)								
Frutika1: cultiva mburucuyá, pomelo o naranja			0,186					
Frutika2: cultiva mburucuyá y pomelo					0,270	*		
Frutika3: cultiva mburucuyá							0,434	***
_cons	13 778	***	13 86	***	13 820	***	13.860	***
Número de observaciones	403		403		403		403	
	F (13,389)=18,07		F (14,388)=16,89		F(14,388) =16.89		F (14,388)=17,46	
	Prob > F=0,000		Prob > F=0,000		Prob > F= 0.0000		Prob > F=0,000	
	R- squared=0,3741		R- squared=0,3771		R-squared = 0.3795		R- squared=0,3862	

Fuente: CPPAC, 2009.

1: Suma de los miembros de 15 años y más de edad del hogar.

*** significancia 1%; ** significancia 5%, * significancia 10%.

El alto grado de efecto de la mano de obra asalariada sobre los ingresos de las fincas de productores de Capi'ibary estaría indicando que la agricultura familiar de esa zona no se constituye en la principal palanca de reducción de la pobreza, y por lo tanto esa agricultura familiar no se convertiría, necesariamente, en la fuente de incrementos de los ingresos de los productores. Sin embargo la aparición de la cadena productiva FRUTIKA suma un porcentaje de ingresos interesante a las familias campesinas en la línea de los cultivos de renta. No obstante, la importancia del efecto de asalariados familiares sobre los ingresos de la finca, podría verse disminuido con el tiempo cuando los rubros pomelo y naranja logren su productividad máxima y requieran de mayor cantidad de mano de obra, y donde la familiar sería la primera potencialmente reclutada.

El modelo 4 predice (Cuadro 9) un ingreso per cápita promedio anual de Gs. 2,8 millones para los productores relacionados a FRUTIKA y de Gs 1,9 millones para los productores no relacionados. Ambos ingresos se encuentran por debajo de la línea de pobreza rural, resultando en una brecha de pobreza de 20% para los productores vinculados a FRUTIKA y 47% para los productores no participantes de la cadena. Estos porcentajes son equivalentes a los ingresos necesarios, de cada grupo, para empatar o superar la línea de pobreza rural.

Para analizar el peso de las variables sobre la capacidad y posibilidad de reducir estas brechas de pobreza de los productores de la cooperativa se construyen escenarios que permiten aproximar el tipo de combinación de factores con mayor o menor posibilidad de reducción y hasta superación de la pobreza. Los distintos escenarios permiten estimar distintos ingresos per cápita que al compararlos con la línea de pobreza rural se observan las variaciones en las brechas de pobreza.

En el primer escenario pronosticado, se considera que las fincas no cuentan con miembros asalariados, poseen 5 hectáreas de tierra agrícola y 4 rubros de cultivos. Con estas características, la brecha de pobreza observada para los productores de la cadena es de 29%, en tanto que para los no vinculados a la cadena es de 54%.

En el segundo escenario se conservan las mismas condiciones que en el primer escenario, pero se agregan 7 años de estudios promedio del hogar y el acceso al crédito con un rango de 3 a 5 millones de Gs. Se observa en este escenario una reducción de la brecha de pobreza a 18% para los productores de la cadena y 46% para los no vinculados. La reducción es importante y probablemente la variable que mayormente explica esta reducción es la facilidad de acceso al crédito por el peso específico del mismo, ya observado, como determinante de los ingresos.

El tercer escenario se construyó con las mismas condiciones que el primer escenario más el agregado de un miembro asalariado. Aquí se observa una variación sustantiva en el efecto de reducción de la pobreza por cuanto que los ingresos resultantes, ubican a los productores de FRUTIKA superando la línea de pobreza en 33%, mientras que si bien los productores no vinculados a FRUTIKA no superan esta línea solo necesitan un 8% de ingresos adicionales para llegar a establecerse sobre la misma.

En el cuarto escenario las fincas también cuentan con miembros asalariados, pero con el agregado de todas las demás variables mencionadas en el segundo escenario. Aquí, los ingresos de los productores de FRUTIKA superan ampliamente la línea de pobreza (54%) y los ingresos de los productores no vinculados llegan igualmente a superar la línea de pobreza, aunque sólo en un 3%.

CUADRO 9
ESTIMACIÓN DE INGRESOS Y ESCENARIOS DE SUPERACIÓN DE LA LÍNEA DE
POBREZA RURAL PARA LOS PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA CAPI'BARY

	Ingreso per cápita (En millones Gs. anuales)		Brecha de ingreso per cápita (%)	
	Participa	No participa	Participa	No participa
Promedio total	2,8	1,9	20	47
Escenario 1	2,5	1,6	29	54
Escenario 2	2,9	1,9	18	46
Escenario 3	4,6	3,2	-33	8
Escenario 4	5,4	3,6	-54	-3
Línea de pobreza rural (En Gs. anuales)	3 503 372			

Fuente: CPPAC, 2009.

Nota: Ejercicio realizado con coeficientes del modelo 4.

En términos de aumento de los ingresos y reducción de la brecha de la pobreza la pertenencia o encadenamiento a la producción de FRUTIKA se presenta como un determinante importante para la agricultura familiar de la Cooperativa Capi'ibary. Se podría afirmar que esta pertenencia aparece, entonces, como un condicionante para la reducción de los niveles de pobreza aunque no para una superación de la misma.

Por otro lado, la existencia de mano de obra asalariada entre los miembros familiares agricultores es un factor esencial para provocar un aumento sustantivo de los ingresos y superar la pobreza, principalmente en el caso de los productores de FRUTIKA. Esta mano de obra asalariada es extrapredial, pudiendo ser generadas por actividades agrícolas o por servicios.

Si se considera que la vinculación a la cadena de FRUTIKA explica en buena parte el aumento de los ingresos, es posible suponer que este mismo aumento permite a las unidades de FRUTIKA contratar una mayor cantidad de mano de obra asalariada como trabajo agrícola y no agrícola. En este caso, la pertenencia a la cadena de FRUTIKA podría estar generando un efecto indirecto mediante la contratación de mano de obra asalariada, que tiene un peso relativo superior en el aumento de los ingresos familiares rurales y en la eventual superación de la pobreza.

Efectos de los gastos y generación de enlaces de crecimiento

Conforme a la literatura considerada anteriormente sobre la participación de pequeños productores agrícolas en cadenas productivas, los efectos no son sólo aquellos directos, resultantes de aumentos en los ingresos, sino que también se encuentran los denominados efectos de enlace. Estos últimos consisten en vincular el crecimiento agrícola hacia el mercado de factores, la producción y el consumo. Cada uno de ellos genera, respectivamente, mayor demanda de mano de obra en actividades agrícolas y no agrícolas rurales (principalmente), mayor desarrollo de las actividades relacionadas a la provisión de insumos e incrementos del gasto de las familias en bienes y servicios.

En esta sección, entonces, se tratará de demostrar los patrones de consumo de los pequeños productores, tanto de aquellos involucrados en la cadena FRUTIKA como aquellos que no lo están. Se tratará de demostrar, también, cómo estos patrones de consumo inciden en un mayor o menor crecimiento de enlaces rurales locales. Es decir, cómo estos patrones tienen una mayor o menor probabilidad de generar bienes y servicios con uso de mano de obra intensiva y, en consecuencia, mayores ingresos en la comunidad.

En primer lugar se presenta la estructura del gasto familiar de los productores que participan y no participan en la cadena productiva, de acuerdo a tipos de enlaces rurales.

El gasto familiar total anual de los agricultores censados está conformado por el gasto de producción y el gasto de consumo en bienes y servicios. El gasto de producción incluye el gasto en mano de obra agrícola, el gasto en insumos para la agricultura y la pecuaria, así como la compra de equipos, maquinarias, e implementos para la producción agropecuaria y otros gastos. El gasto de

consumo en bienes y servicios considera el gasto en alimentos, en bienes no alimenticios y el gasto en servicios. El gasto en bienes no alimenticios comprende la compra de artículos para el hogar, vestimenta, bienes de educación y otros gastos (mantenimiento de vivienda y bienes de salud). El gasto en servicios considera aquellos realizados en servicios educativos, de salud, entretenimiento, pasajes, combustibles y comunicaciones.

El Cuadro 10 muestra la estructura del gasto familiar de los productores de la Cooperativa Capiibary. El 60,9% del gasto familiar se destina al consumo de bienes y servicios y el 38,8% a gastos de producción. La concentración del gasto en el consumo de bienes y servicios es explicada principalmente por el gasto destinado a alimentos (43,1%), lo cual es coherente con una típica estructura del gasto familiar en el país¹⁵. Es importante señalar que no es menor la proporción de gastos destinados a la producción, especialmente en cuanto a compra de insumos agrícolas (24%). Sin embargo, el consumo de este tipo de productos no necesariamente genera nuevos o mayores ingresos a la comunidad rural¹⁶, a diferencia de los gastos destinados a empleo de mano de obra agropecuaria (11%).

CUADRO 10
DISTRIBUCIÓN DEL GASTO FAMILIAR TOTAL DE LOS PRODUCTORES DE LA
COOPERATIVA CAPIIBARY
(En porcentaje)

Tipo de gastos/enlaces	No Participa	Participa	Total
A-Gastos de producción	38,1	40,5	38,8
a) Mano de obra agrícola	11,4	11,9	11,5
b) Insumos agropecuarios	24,3	24,7	24,4
c) Otros gastos de producción	2,4	4,0	2,8
B-Gastos de consumo de bienes y servicios	61,5	59,3	60,9
a) Alimento	43,9	41,3	43,2
b) Bienes no alimenticios	12,9	12,9	12,9
c) Servicios (no agrícolas)	4,7	5,1	4,8
C-Total	100,0	100,0	100,0
Pormedio del Gasto familiar total (En miles de Gs. corrientes 2008)	9 485	12 812	10 229

Fuente: CPPAC, 2009.

Es importante destacar que entre ambos tipos de gastos (de producción y de consumo de bienes y servicios), aquellos que generan enlaces con un uso más intensivo en mano de obra se concentran en dos rubros principales: empleo de mano de obra agrícola (gasto de producción) y gastos en servicios de educación, salud, transporte y comunicaciones (empleo de mano de obra no agrícola). Los gastos de consumo en bienes alimenticios y no alimenticios crean asimismo empleo, aunque en grados menores porque se circunscriben al ámbito de la comercialización.

Sin embargo, la participación de rubros de mayor generación de empleo en los gastos de productores que participan o no en la cadena productiva solo alcanzan, en promedio el 16,3% de los gastos totales, siendo el gasto mayor aquel relacionado al empleo de mano de obra agrícola (11,5%). Es decir que el efecto indirecto de estos gastos sobre una mayor generación de empleo tiene un peso relativo menor que para aquellos rubros generadores de menores niveles de empleo. Dicho de otro modo, los ingresos de ambos tipos de productores no se muestran con un peso importante en la generación (indirecta) de ingresos en la comunidad rural donde operan los mismos. De todas maneras, y analizando solo los gastos que crean mano de obra agrícola y mano de obra no agrícola, son los

¹⁵ En Paraguay, el 40% del gasto familiar del país total y el 54,2% del gasto familiar del área rural se destina a alimentos (DGEEC, 2000. Canasta Básica de alimentos y líneas de pobreza. Asunción, Paraguay).

¹⁶ Los vendedores medianos son generalmente de ingresos medios y no necesariamente viven en la zona productiva.

productores de FRUTIKA aquellos que tienen mayor capacidad adquisitiva para contratar ambos tipos de mano de obra. Por lo tanto, son estos productores los que potencialmente, también, pueden convertirse en promotores indirectos de reducción de la pobreza, cuando una mayor consolidación de la cadena productiva y de mercados se traduzca en mayores ingresos para

En segundo lugar, lo anterior se ampara en un ejercicio de estimaciones de elasticidades de gastos para determinar las sensibilidades de los enlaces ante cambios de los ingresos de los pequeños productores agrícolas. Con este ejercicio se pretende demostrar como los gastos en bienes y servicios de uso intensivo de mano de obra son afectados por las variaciones de ingreso en los dos diferentes grupos de pequeños productores.

En el cuadro 11 se pueden observar las estimaciones de las elasticidades de los gastos ante cambios en los ingresos¹⁷. En general, los gastos de producción y los gastos en servicios presentan altas elasticidades. En cuanto a las elasticidades por condición de participación en la cadena, los gastos en mano de obra, y en servicios de los productores vinculados a FRUTIKA son superiores a los gastos del grupo de agricultores no vinculados. En contrapartida, los gastos en insumos para producción agropecuaria de los productores no vinculados, presentan mayores elasticidades en relación a los vinculados a FRUTIKA.

Al analizar las elasticidades sobre los rubros o gastos que generan mayor cantidad de empleo, es posible observar que el aumento de ingresos de ambos tipos de productores tiene una incidencia muy fuerte en los gastos relativos a la contratación de mano de obra agrícola, siendo la incidencia más importante aquella proveniente de los ingresos de productores vinculados a FRUTIKA. Asimismo, las elasticidades son muy positivas en el caso de contratación de mano de obra no agrícola (servicios), pero solamente para los productores que trabajan en la cadena.

Este ejercicio también muestra que las elasticidades son importantes en el caso de compra de insumos de producción y bienes no alimenticios, aunque no en los mismos grados que aquellos gastos que tienen relación con empleo de mano de obra.

CUADRO 11
ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD* DEL GASTO DE LOS PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA CAPIBARY

Tipo de gastos/Enlaces	No participan	Participan en la cadena	Total productores
A.Gasto en producción	1,71	1,20	1,50
a) Mano de obra agrícola	1,62	1,75	1,66
b) Insumo agropecuario	1,23	1,02	1,11
B-Gasto de consumo en bienes y servicios	0,54	0,86	0,66
a) Alimentos	0,41	0,69	0,54
b) Bienes no alimenticios	0,92	0,83	0,84
c) Servicios (1)	0,71	2,27	1,27

Fuente: CPPAC, 2009.

*Se afirma que una variable es inelástica cuando la misma es igual a cero, unitaria cuando es igual a 1 y elástica cuando es mayor a 1.

(1) incluye los gastos en servicios educativos, de salud, entretenimiento, pasajes, combustibles y comunicaciones.

¹⁷ Para la estimación de las elasticidades de gastos se escogió un modelo lineal-logarítmico de consumo o gasto, utilizado en King y Byerlee (1978) expuesto en el anexo 5.

Este ejercicio de elasticidades está demostrando, entonces, que ante un posible aumento de ingresos provenientes de pequeños productores de la Cooperativa Capi'ibary, la incidencia en gastos será mayor en aquellos rubros que son mas intensivos en el uso de mano de obra, y que una incidencia más decisiva, en este sentido, la tendrán los ingresos de los pequeños productores de la cadena de FRUTIKA.

Esta conclusión refuerza a la arribada al estudiar la participación y distribución de los gastos familiares de los productores de la Cooperativa Capi'ibary y al comparar los montos en dinero utilizados para cada uno de los tipos de productores (participantes y no participantes de la cadena). Es decir, que son los productores de FRUTIKA aquellos que potencialmente se encuentran más en línea de provocar o generar mayor cantidad de empleo y por lo tanto, contribuir a la reducción de la pobreza rural, en comparación a los otros productores.

Conclusiones y recomendaciones

La más contundente constatación que brinda la investigación de este grupo de pequeños productores (encadenados y no encadenados) es que el 70% de los mismos se encontraban bajo la línea de la pobreza en el momento de ser censados (2009), siendo mayor la cantidad de familias pobres en el caso de los productores no vinculados a la cadena de FRUTIKA. La menor cantidad de pobres entre los productores de la cadena podía estar señalando los efectos favorables de haber iniciado los cultivos de frutas en un tiempo anterior y, como consecuencia, de los ingresos obtenidos a partir de esa producción. Pero también, el fenómeno podía ser interpretado como que la elección de los productores para la cadena frutícola, por parte de la cooperativa, se dirigía a aquellos que presentaban una situación económica familiar menos precaria.

El modelo utilizado para medir los efectos sobre los ingresos de uno y otro grupo, indica que la pertenencia a la cadena frutícola tiene un peso específico muy importante para explicar por qué tanto la brecha como la severidad de la pobreza es menor en el caso de los productores encadenados que en aquellos que no lo son. En otras palabras, los resultados arrojados en cuanto a ingresos de ambos grupos explican que los niveles de pobreza se reducen en forma mucho más significativa en el grupo de productores de la cadena frutícola que en los productores no encadenados. Y esta es la segunda conclusión más importante: la pertenencia a la cadena frutícola es un factor importante de reducción de los niveles de pobreza.

Sin embargo, esta pertenencia a la cadena y los ingresos por ella generados (que se suman a ingresos de otros cultivos de renta de estos productores), no es una condición suficiente para que las familias pobres, a las cuales una proporción de estos productores pertenece, puedan ubicarse por encima de la línea de la pobreza o, lo que es lo mismo, abandonar su situación de pobreza. Esto último sólo es posible si, además, uno o más de los miembros de estas familias se emplean como mano de obra asalariada agrícola o no agrícola.

De todas maneras, también ha sido posible constatar que los ingresos generados por la pertenencia a la cadena frutícola tienen efectos de enlace de crecimiento rural, o, dicho de otro modo, se traducen en gastos de contratación de mano de obra agrícola y no agrícola en la comunidad estudiada. Si bien estos gastos aparecen para ambos tipos de productores, el nivel es mayor en el caso de los productores en cadena.

La proporción de estos gastos en relación a otros gastos de producción y de consumo de los productores es relativamente importante. Sin embargo, un aumento potencial y significativo de ingresos de los productores frutícolas muestra tener un impacto muy fuerte en gastos donde se

emplean intensivamente mano de obra en la comunidad. Por lo tanto, los efectos indirectos o de enlace de la cadena productiva se traducen en fuerzas complementarias para la reducción de los niveles de pobreza familiares en la comunidad de productores.

En conclusión, se puede afirmar que los productores de la cadena frutícola presentan una menor proporción de población pobre en relación a los demás productores; que los ingresos generados por la producción en cadena hacen posible una mayor reducción de los niveles de pobreza que en el caso de los productores no encadenados; y que la tendencia de los gastos de los productores encadenados indica una potencialidad mayor para contribuir, en forma indirecta a reducir los niveles de pobreza de la comunidad rural a través del empleo de mano de obra.

Entre los factores que impulsaron el éxito de este proyecto público-privado, los relacionados con el sector público se encuentran ausentes. Esto se observa a pesar del enfoque explícito del proyecto en el fortalecimiento de las instituciones públicas, y de la conexión entre ellas y los actores privados, tales como FRUTIKA y la cooperativa. Tanto el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) como el gobierno local no han pasado de ser un poco más que meros espectadores de este proceso. Es más, en las zonas donde hubo una acción directa del MAG a través de su servicio de extensión agrícola (caso naranjas), sin involucramiento de una cooperativa, las cadenas de valor no prosperaron como en el caso de los productores de mburucuyá y pomelo.

Desde hace una década, se han presentado en el país varias propuestas de formación de cadenas de valor agro-industrial (principalmente para el mercado externo) como motor de la competitividad. Estas cadenas productivas, así definidas, se orientaban a rubros tradicionales y no tradicionales, tanto de la gran agricultura como de la agricultura familiar¹⁸.

Varias iniciativas del sector público fueron traducidas en programas y proyectos, los cuales trataron de llevar adelante la implementación de estas cadenas productivas, utilizando tanto instrumentos nuevos como ya existentes. Sin embargo, nunca se han articulado esfuerzos de los ministerios públicos sectoriales (Industria, Agricultura, Planificación) para establecer planes, priorizar sectores y llevar adelante trabajos que conformen estas cadenas con efectividad. No obstante, se han implementado proyectos de cooperación internacional en la materia, aunque con resultados dispares y con fortalecimientos disímiles de las capacidades públicas.

De esta manera, han sido el mercado y las iniciativas privadas las que fueron mayormente determinando la creación de cadenas productivas competitivas, con la participación de productores medianos, pero en forma creciente de la agricultura familiar o de la pequeña producción¹⁹.

El involucramiento del Estado en el apoyo, orientación y formación de cadenas productivas es importante por tres razones fundamentales. En primer lugar, porque estas cadenas productivas deben ser parte de programas gubernamentales que se propongan propiciar el crecimiento económico inclusivo, es decir, el crecimiento con generación de empleo y reducción de la pobreza. En segundo lugar, porque al Estado le cabe la tarea de establecer las directrices de formación de estas cadenas y los incentivos correspondientes de acuerdo a las prioridades de desarrollo, de manera a orientar y facilitar la inversión privada en aquellos rubros y regiones con mayor potencial de éxito. En tercer lugar, porque si bien el empuje del mercado es importante para las inversiones, existen fallas de mercado que deben ser atendidas por el Estado.

Es evidente que un crecimiento inclusivo en el Paraguay tiene como condición fundamental un mayor proceso de industrialización, pero mayormente en base a la agricultura. Ello, debido a tres

¹⁸ El trabajo más completo sobre competitividad en el Paraguay se realizó con la ayuda de la cooperación japonesa (EDEP-JICA) y en ese estudio se definían 6 cadenas productivas: i) soja-aceite-balanceados; ii) carne vacuna y su procesamiento; iii) algodón-textil; iv) cuero y sus manufacturas; v) madera y sus manufacturas; vi) metalmecánica.

¹⁹ La cadena de lácteos, y de ganado porcino llevada adelante por medianos productores o de agricultura farmer. La cadena de frutas-jugos, azúcar orgánico, stevia, hierbas medicinales, mandioca-almidón, con una alta participación de la agricultura familiar.

razones. En primer lugar, las ventajas comparativas reveladas del Paraguay se encuentran en la agroindustria. En segundo lugar, un gran porcentaje de la población todavía habita el campo donde los niveles de pobreza son mayores. En tercer lugar, y por ende, la agroindustria es la mayor generadora de empleo, particularmente cuando la misma se basa en cadenas productivas.

La mejora en el desempeño de las instituciones del sector público involucradas en la construcción de la competitividad sigue siendo un objetivo importante para la consideración de políticas públicas. La construcción a gran escala de cadenas de valor con involucramiento de la agricultura familiar, es poco probable sin la participación activa de las instituciones del sector público.

El presente estudio ha propuesto un marco teórico con el cual evaluar el grado en que la formación de la cadena de valor en el sector agrícola tiene un efecto a favor de los pobres. En esta investigación, se encontraron evidencias sobre cómo la participación de los pequeños agricultores en la cadena de exportación de jugos está vinculada a niveles más bajos de pobreza y niveles más altos de gasto en mano de obra. El estudio también sugiere que la forma en que los agricultores se organizan es una variable clave para determinar si son capaces de llevar adelante la clase de inversiones y cooperación, necesarios para unirse en una cadena de exportación. Debido a que el comercio “pro-poor” (a favor de los pobres) depende de la participación directa de los pequeños agricultores como proveedores en una cadena global de valor, la captura de las ganancias del comercio (en países como Paraguay) requiere de una importante inversión en los tipos de organizaciones de los pequeños agricultores, para que estas representen efectivamente los intereses de aquellos y sean capaces de forjar alianzas productivas con los agronegocios de exportación y el gobierno.

Bibliografía

- Banco Mundial. 1987. World Development Report. Vol. 10. Washington, DC.
- Balassa, B. A. 1971. The Structure of Protection in Developing Countries. Baltimore: Johns Hopkins UP.
- . 1985. "Exports, policy choices, and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock." *Journal of Development Economics* 18 (1):23-35.
- Bhagwati, J. N. 1978. Anatomy and Consequences of Exchange Control Regimes. Cambridge, MA: Ballinger.
- Davis, B., T. Reardon, K. Stamoulis, y P. Winters. 2002. Promoting farm/non-farm linkages for rural development: case studies from Africa and Latin America. Rome: FAO.
- Dollar, D. 1992. "Outward-oriented developing economies really do grow more rapidly: evidence from 95 LDCs, 1976-1985." *Economic development and cultural change* 40 (3):523-44.
- Edwards, S. 1998. "Openness, productivity and growth: what do we really know?" *Economic Journal* 108 (447):383-98.
- Feder, G. 1983. "On exports and Economic Growth." *Journal of Development Economics* 12 (1-2):59-73.
- Goodman, J. B., y L. W. Pauly. 1993. "The obsolescence of capital controls? economic management in an age of global markets." *World Politics* 46 (1):50-82.
- Grossman, G. M., y E. Helpman. 1991. Innovation and growth in the global economy. Cambridge, MA: MIT press.
- Haggblade, S., P. B. R. Hazell, and P. A. Dorosh. 2007. "Sectoral Growth Linkages between Agriculture and the Rural Nonfarm Economy." En *Transforming the Rural Nonfarm Economy: Opportunities and Threats in the Developing World*, ed. P. B. R. H. Haggblade, S. y T. Reardon. Baltimore: Johns Hopkins UP.
- Helpman, E., y P. R. Krugman. 1985. "Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy". Cambridge, MA: MIT Press.
- Humphrey, J. 2006. Global Value Chains in the Agrifood Sector. Viena: United Nations Industrial Development Organization.
- King, R. P., y D. Byerlee. 1978. "Factor intensities and locational linkages of rural consumption patterns in Sierra Leone." *American Journal of Agricultural Economics* 60 (2):197-206.
- Krueger, A. 1978. Foreign Trade Regimes and Economic Development: Liberalization Attempts and Consequences. Cambridge, MA: Ballinger.
- Lopez-Cordova, J.E., y M. M. Moreira. 2004. "Regional integration and productivity: the experiences of Brazil and Mexico." En Working Paper N° 14. Buenos Aires: BID-Intal.
- Masi. 2008. "Inserción económica de Paraguay en el mundo." En Memorandum para el Gobierno 2008-2013, ed. D. Borda. Asunción: CADEP.

- Masi, F. (coord.) Setrini, G., Gonzalez, C., Arce, L. y M.B. Servín, 2010. Encadenados al Comercio ¿Liberados de la Pobreza? El caso de los pequeños productores frutícolas de Caazapá – Paraguay. Asunción: CADEP.
- Mellor, J. W. 1976. The new economics of growth: A strategy for India and the developing world. Ithaca: Cornell UP.
- Reardon, T., y J. A. Berdegue. 2002. "The rapid rise of supermarkets in Latin America: challenges and opportunities for development." *Development Policy Review* 20 (4):371-88.
- Reina, M., y S. Zuluaga. 2008. "Comercio y pobreza: análisis comparativo de la evidencia para América Latina." En *Serie Comercio Internacional*. Santiago: CEPAL.
- Robles, M. 2000. "Paraguay: Tenencia De Tierras, Pobreza y Desigualdad." En *Economía y Sociedad* 1:87-119.
- Schultze, C. L. 2004. "Offshoring, import competition, and the jobless recovery." En *Policy Brief 136*. Washington, DC: The Brookings Institution.
- Tyler, W. 1981. "Growth and Export Expansion in Developing Countries." *Journal of Development Economics* 9 (1):9.
- Vázquez, F. 2006 *Territorio y Población. Nuevas Dinámicas Regionales en Paraguay*. ADEPO-UN-FPA-GTZ. Serie Investigaciones Población y Desarrollo. Volumen III. Asunción, Paraguay.
- Vázquez, F. 2009. "Nueva Regionalización y Dinámicas Territoriales", mimeo
- World Bank. 2007. "World Development Report 2008: Agriculture for Development." Washington, DC: World Bank.

Anexos

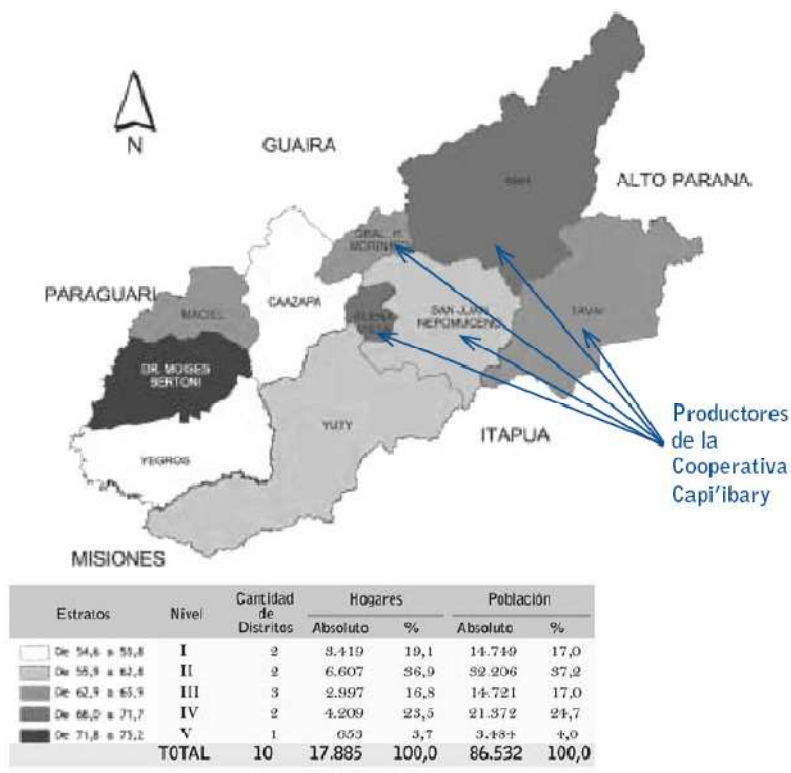
Anexo 1

MAPA 1 PARAGUAY Y LA UBICACIÓN DE CAAZAPA Y LA PLANTA PROCESADORA DE FRUTIKA



Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

MAPA 2 NIVELES DE POBREZA DISTRITAL EN EL DEPARTAMENTO DE CAAZAPA SEGÚN NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS



CAAZAPA: Hogares con al menos una Necesidad Básica Insatisfecha y población afectada según distrito, 2002.

Ubicación (*)	Distrito	Total		Hogares con al menos una NBI		Población con al menos una NBI	
		Hogares	Población	Absoluto	%	Absoluto	%
12	Total departamento	28.347	139.163	17.885	63,1	86.532	62,2
65	Caazapá	4.791	22.167	2.614	54,6	11.711	52,8
74	Yegros	1.443	5.951	805	55,8	3.038	51,1
125	San Juan Nepomuceno	4.920	24.229	3.062	62,2	14.978	61,8
133	Yuty	5.648	27.926	3.545	62,8	17.228	61,7
151	Tavaí	2.604	13.340	1.690	64,9	8.466	63,5
158	Gral. Higinio Morínigo	1.145	5.496	749	65,4	3.599	65,5
162	Maciel	847	3.951	558	65,9	2.656	67,2
182	Abatí	5.018	26.150	3.447	68,7	17.720	67,8
196	Buena Vista	1.063	5.339	762	71,7	3.652	68,4
203	Dr. Moisés Bertoni	868	4.614	653	75,2	3.484	75,5

Fuente: DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002.

(*) Posición con relación a los 224 distritos del país. / Ordenado en función al % de hogares con NBI.

Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Anexo 2

Anexo metodológico de los datos

Cobertura del censo y representatividad de los censados.

El censo realizado entre Octubre y Noviembre de 2009 a los productores asociados a la Cooperativa Capiibary tuvo una cobertura total de 77,7% (fueron censados 446 productores de un universo de 574), una cobertura de 73,2% del grupo de productores no vinculados a Frutika y una cobertura de 100% de los que pertenecen a la cadena de Frutika. Por razones relacionadas principalmente a las adversidades climáticas, no se pudieron obtener los datos de la totalidad de los productores no relacionados a Frutika.

No obstante, de haber obtenido los datos de 446 productores, se decidió realizar el análisis del componente cuantitativo sobre un total de 425 productores, que equivalen al 95% de los censados y 74% de los productores del universo, asegurando la representatividad de los censados (la muestra) con respecto al universo. En este contexto, se excluyeron 21 casos debido a que en el periodo de referencia éstos no realizaron actividades agropecuarias (8 casos) o eran productores de tamaño atípico, en términos de cantidad de tierra disponible, para los objetivos del presente estudio (12 casos). Además, se realizó un análisis de diferencias de medias de la cantidad de tierra disponible de los productores de la muestra y del universo, con el que se concluyó que con un nivel de significancia de 5% los productores censados y filtrados para el análisis cuantitativo representan a los productores del universo. Esto puede ser observado en los siguientes resultados del test de medias:

TEST DE DIFERENCIAS DE MEDIAS DE LA CANTIDAD DE TIERRA DISPONIBLE (HÁS) ENTRE LOS PRODUCTORES DEL UNIVERSO DE LA COOPERATIVA CAPIIBARY Y LOS CENSADOS

Grupo de productores	Número de obs.	Promedio de hectáreas de tierra disponible	Intervalos de confianza (95%)	
Universo	553	10 75949	10 31823	11 20076
Censados	425	11 14353	10 39771	11 88935
Total	978	10 92638	10 51798	11 33478
Diferencia de promedios		-0 3840357	-1 208	0 4399285

Hipótesis nula: diferencia de promedios = 0

Hipótesis alternativa: diferencia de promedios \neq 0

Resultado del test de diferencias de medias: $\Pr(|T| > |t|) = 0.3606$

Fuente: Cálculos propios con datos proveídos por la Cooperativa Capiibary y CPPAC,2009.

Con un nivel de significancia de 5% no se rechaza la hipótesis nula de que los promedios de tierra disponible del universo y de los censados son iguales, por tanto, se puede asumir que los censados son representativos del universo.

TEST DE DIFERENCIAS DE MEDIAS DE LA CANTIDAD DE TIERRA DISPONIBLE (HÁS) ENTRE LOS PRODUCTORES VINCULADOS A FRUTIKA DEL UNIVERSO Y LOS CENSADOS

Grupo de productores	Número de obs.	Promedio de hectáreas de tierra disponible	Intervalos de confianza (95%)	
Universo	93	11.87097	10.50142	13.24052
Censados	95	14.01053	12.06487	15.95618
Total	188	12.95213	11.75906	14.14519
Diferencia de promedios		-2.139559	-4.512215	0.2330981

Hipótesis nula: diferencia de promedios = 0

Hipótesis alternativa: diferencia de promedios \neq 0

Resultado del test de diferencias de medias: $\Pr(|T| > |t|) = 0.0769$

Fuente: Cálculos propios con datos proveídos por la Cooperativa Capiibary y CPPAC,2009.

Aún cuando la cobertura del censo a los productores vinculados a Frutika haya sido del 100% se realiza el filtro correspondiente y el test de diferencias de medias de la cantidad de tierra disponible. Con un nivel de significancia de 5% no se rechaza la hipótesis nula de que los promedios de tierra disponible del universo relacionado a Frutika y de los censados relacionados a Frutika son iguales, por ende, se puede asumir que los censados vinculados a Frutika son representativos del universo vinculado a Frutika.

**TEST DE DIFERENCIAS DE MEDIAS DE LA CANTIDAD DE TIERRA DISPONIBLE (HÁS)
ENTRE LOS PRODUCTORES NO VINCULADOS A FRUTIKA DEL UNIVERSO Y LOS
CENSADOS.**

Grupo de productores	Número de obs.	Promedio de hectáreas de tierra disponible	Intervalos de confianza (95%)	
Universo	460	10.53478	10.08221	10.98736
Censados	330	10.31818	9.554464	11.0819
Total	790	10.4443	10.03146	10.85715
Diferencia de promedios		0.2166008	-0.6209012	1.054103

Hipótesis nula: diferencia de promedios = 0

Hipótesis alternativa: diferencia de promedios \neq 0

Resultado del test de diferencias de medias: $\Pr(|T| > |t|) = 0.6118$

Fuente: Cálculos propios con datos proveídos por la Cooperativa Capiibary y CPPAC, 2009.

Con un nivel de significancia de 5% no se rechaza la hipótesis nula de que los promedios de tierra disponible del universo de productores no relacionados a Frutika y de los censados no relacionados a Frutika son iguales. En consecuencia, se puede asumir que los censados no vinculados a Frutika son representativos del universo de productores no vinculados a Frutika.

Anexo 3

Estadísticas descriptivas de las variables por condición de participación en la cadena de jugos de FRUTIKA

Variables	No participa					Participa				
	Obs	Promedio/%	Std. Dev.	Min	Max	Obs	Promedio/%	Std. Dev.	Min	Max
Ingreso familiar total anual (Guaraníes corrientes)	330	13,400,000	27,700,000	0	398,000,000	95	22,400,000	27,800,000	500,000	202,000,000
Ingreso per cápita anual (Guaraníes corrientes)	330	3,379,276	5,629,888	0	66,400,000	95	5,393,782	11,000,000	100,000	101,000,000
Ingreso agrícola por rubros vendidos anual (Guaraníes corrientes)	330	4,664,506	7,643,121	0	66,000,000	95	7,972,220	8,335,501	0	52,900,000
Ingreso por mburucuyá anual (Guaraníes corrientes)	330	0	0	0	0	95	2,339,074	3,673,954	0	19,000,000
Ingreso por pomelo anual (Guaraníes corrientes)	330	0	0	0	0	95	77,095	447,138	0	4,160,000
Ingreso por naranja anual (Guaraníes corrientes)	330	0	0	0	0	95	157,790	561,166	0	3,500,000
Ingreso total por rubros relacionados a FRUTIKA anual (Guaraníes corrientes)	330	0	0	0	0	95	2,573,958	3,756,945	0	19,000,000
Ingreso agrícola sin rubros relacionados a FRUTIKA anual (Guaraníes corrientes)	330	4,581,036	7,645,347	0	66,000,000	95	4,740,605	6,082,460	0	33,900,000
Cantidad de tierra disponible (hás)	330	10	7	2	52	95	14	10	1	53
Cantidad de hás disponible para cultivo	330	5	4	0	40	95	6	5	1	33
Cantidad de hás para ganadería	330	1	3	0	35	95	3	5	0	25
Cantidad de rubros cultivados	330	4	1	0	8	95	5	2	1	10
Acceso al crédito (Dummy)	330	99%				95	97%			
Monto del crédito (Rangos)	325	2	1	1	7	92	2	1	1	7
Número de miembros de la finca (personas)	330	5	2	1	12	95	5	2	1	14
Mano de obra familiar disponible (personas)	330	3	1	1	9	95	3	2	1	8
Jefatura femenina (Dummy)	300	9,3%		0	1	91	11%		0	1
Años de estudios del jefe	330	6	3	0	17	95	7	4	0	17
Edad del jefe de hogar	330	45	13	21	105	95	47	11	25	73
Años de experiencia laboral del jefe	324	25	13	1	65	92	24	11	5	52
Años de estudios del cónyuge	283	6	3	0	16	84	7	4	0	16
Cantidad de mano de obra familiar dependiente (personas)	330	9,4%		0	2	95	17%		0	6
Cantidad de personas ocupadas agrícolas	330	3	2	0	11	95	3	2	0	8
Años de estudios promedio de los miembros de la finca	330	6	2	1	16	95	7	3	2	14
Años de estudios máximo en la finca	330	9	3	1	17	95	10	3	2	18

Fuente: CPPAC, 2009.

Anexo 4

Ingresos familiares anuales de los productores en Guaraníes Corrientes

Quintil	No participa				Participa			
	Obs	Promedio	Mínimo	Máximo	Obs	Promedio	Mínimo	Máximo
1	66	1 597 309	0	7 100 000	19	3 672 421	500 000	6 150 000
2	66	4 627 303	1 380 000	10 040 000	19	8 644 600	3 000 000	19 142 500
3	67	7 787 082	1 200 000	23 076 004	19	17 692 716	6 640 000	44 804 000
4	65	13 422 506	2 300 000	35 624 000	19	27 352 045	8 284 000	48 740 000
5	66	39 806 118	6 500 000	398 144 000	19	54 717 973	7 900 000	202 200 000
Total	330	13 430 987	0	398 144 000	95	22 415 951	500 000	202 200 000

Fuente: CPPAC, 2009.

Anexo 5

Anexo metodológico de la estimación del efecto indirecto de la participación en la cadena de valor de jugos

A partir de un modelo de gasto de consumo per cápita que se transforma en un modelo que representa el gasto de consumo total del hogar e incluyendo la variable de participación de la finca en la cadena de valor de FRUTIKA, la ecuación ajustada a los fines de esta investigación queda especificada de la siguiente manera:

$$C_{ij} = a_i Y_j + b_{1i} Y_j \ln y_j + b_{2i} N_j + b_{3i} \ln S_j + b_{4i} \text{frutika} + \sum_{h=1}^5 g_{hi} D_{jh} + \mu_{ij} \quad (2)$$

donde C_{ij} representa el gasto de consumo del tipo de bien i (producción, mano de obra, insumos, bienes y servicios, alimentos, no alimentos, etc.) por el hogar o finca j ; Y_j , el gasto de consumo total del hogar j (proxy de ingreso total); y_j el gasto de consumo per cápita del hogar j , N_j el número de miembros del hogar; S_j el ratio de subsistencia en alusión a los bienes producidos por el hogar. Para incorporar el efecto de la cadena de valor de FRUTIKA en el gasto se incluye la *dummy* de participación (FRUTIKA), y otras variables binarias de distritos que intentan reflejar las diferencias de preferencias, disponibilidad de bienes y servicios y las diferencias de precios entre las regiones. A partir de este modelo, estimado por el método de mínimos cuadrados ordinarios, se calcularon las elasticidades de los distintos tipos de gastos vinculados a los tipos de enlaces de crecimiento agrícola,

generalizados en $\frac{\partial C}{\partial Y} \cdot \frac{Y}{C} = (a_i + b_{1i} + b_{1i} \ln y) \cdot \frac{Y}{C}$.