

El efecto multiplicador del sector de café en la economía de Honduras

Abdul Amenofis Murillo Garcia

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras
Noviembre, 2015

ZAMORANO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

El efecto multiplicador del sector de café en la economía de Honduras

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero en Agronegocios en el Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Abdul Amenofis Murillo Garcia

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras**

Noviembre, 2015

El efecto multiplicador del sector de café en la economía de Honduras

Presentado por:

Abdul Amenofis Murillo Garcia

Aprobado:

Arie Sanders, M.Sc.
Asesor principal

Rommel Reconco, M.A.E., M.F.
Director
Departamento de Ingeniería en
Administración de Agronegocios

Emilio Medina, Ing.Agr.
Asesor

Raúl Zelaya, Ph.D.
Decano Académico

El Efecto multiplicador del sector de café en la economía de Honduras

Abdul Amenofis Murillo Garcia

Resumen. Por medio del siguiente estudio se buscó identificar el impacto de la producción y comercialización del café en la economía de Honduras. Para este fin, se desarrolló una Matriz de Contabilidad Social (MCS) la cual es presentada de manera macroeconómica, desagregada y sin restricciones. Por medio de esta herramienta se evidencia el aporte del sector café a la economía de Honduras. En países en vías de desarrollo la producción agrícola aporta una gran parte al producto interno bruto, en el caso de Honduras esto no es diferente. El café es el bien agrícola que más aporta al producto interno bruto agrícola del país y es de los bienes más exportados. Los efectos multiplicadores totales mostraron resultados favorables en los sectores agrícolas y de servicios, estos mayores a 1, en el área de la industria se presentaron resultados mayores a cero pero menores a 1. Esto muestra que los sectores con mayor impacto en función de café son el agrícola y el de servicio. En el área industrial estos impactos son más limitados.

Palabras clave: Demanda exógena, efectos multiplicadores totales, producto interno bruto, vínculos económicos.

Abstract. Through this study we sought to identify the impact of the production and marketing of coffee in the Honduran economy. Thus, Social Accounting Matrix (SAM) was developed the results are presented as macroeconomic, broken and without restrictions. Through this tool the contribution of coffee sector to the Honduran economy was evidenced. In developing countries, agriculture covers a big share of the gross domestic product, for Honduras this is not different. Coffee is a commodity that provides the most income in the agriculture gross domestic product, and it is the most exported product. The total multiplier effects showed positive results in two areas. These areas are agriculture and services, both of this are greater than 1. The industry area showed results greater than zero but less than 1. This clearly shows that the two areas with better results in function of coffee are agriculture and service. The effects in the industrial sector are less severe.

Key words: Exogenous demand, total multiplier effects, gross domestic product, economic links.

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen.....	
Error! Bookmark not defined.i	
Contenido	iv
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA	2
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	5
4. CONCLUSIONES	12
5. RECOMENDACIONES.....	13
6. LITERATURA CITADA	14
7. ANEXOS	16

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Estructura básica de una MCS	3
2. Macro-MCS de Honduras (*Millones de Lempiras).....	6
Efecto total del multiplicador por tipo de multiplicador en función del café.	10
Figuras	Página
1. Diagrama del flujo circular en la economía.	2
2. Vínculos directos e indirectos de una economía.	4
3. Vínculos y efectos multiplicadores de la economía de Honduras en	
4. función del café.	10
Anexos	Página
1. MCS desagregada para siete sectores de la economía de Honduras.	16
2. Leyenda para siete factores de la economía.....	16
3. Coeficientes de Ingreso-Salida, usado en los vínculos económicos de	
la figura 3.	16
4. Modelo multiplicador sin restricciones. Usado para los efectos	
multiplicadores en la Tabla 3.	17
5. Coeficientes de la matriz invertidos (M).....	17
6. Identidad de la matriz (IM).	18
7. Intermedio matriz de identidad – matriz de coeficientes (IM-M).	18
8. Coeficiente de la Matriz Invertida (IM-1)	19
9. Matriz del choque exógeno de la demanda (E).	19
10. Efecto multiplicador ($Z=(I-M)-1E$).....	20
11. Informe de mercados cosecha 1999/2000 – 2003/2004.....	20
12. Cierre de Mercado “C” en dólares/saco46kg.....	20

1. INTRODUCCIÓN

El sector agrícola es de gran importancia para la economía hondureña y representa aproximadamente un 13% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional. Desde principios del año 2000 hasta finales del año 2010 el sector agrícola creció con un promedio de 2.9% anual. Dentro de todos los sub sectores que existen, en el PIB agropecuario, el agrícola es el que cuenta con un mayor aporte con un 68%. Los cultivos más importantes dentro de estos sub sectores son el café, banano, cereales, leguminosas, caña de azúcar, hortalizas y por ultima frutas. El área pecuaria aporta tan solo un 23.5% al PIB agropecuario (CEAT 2013).

El cultivo de café ha tenido un crecimiento favorable desde principios del 2000 hasta el presente. Honduras pasó de estar en el puesto 19 a ser el sexto exportador de café a nivel mundial (OIC 2014). El incremento de los precios a nivel mundial, la demanda insatisfecha y la promoción del gobierno a la siembra de este rubro han contribuido en el crecimiento productivo al nivel del país. El café se ha convertido en el principal producto agrícola. El periodo entre el 2005-2007 la producción de café tuvo un incremento de 16.2%. Esto está claramente ligado a la oferta y la demanda del café a nivel mundial. Como resultado se dio un aumento de la demanda y un incremento de los precios a nivel internacional. En adición, para el año 2010 el café se posicionó como el producto agrícola de mayor exportación y presencia en los mercados internacionales (BCH 2007-2010).

En el presente estudio se analizaron los posibles efectos económicos del crecimiento del sector de café sobre el crecimiento económico y la distribución de la riqueza de Honduras, con el fin de tener una visión más clara de los alcances de las actividades cafetaleras. Para este análisis, se utilizó la Matriz de Contabilidad Social (MCS) para Honduras del año 2004 desarrollada por Morley *et al.* (2009), la cual provee una vista preliminar de la estructura de agregados de la economía hondureña. Una MCS provee una descripción de una economía por medio del flujo circular de la economía, que está conformada por todas las transferencias y transacciones de bienes entre los sectores e instituciones. En el flujo circular de la economía, cualquier gasto de una institución se convierte en un ingreso para otra institución (Sadoulet y De Janvry 1995).

El informe está estructurado de la siguiente manera: La sección 2 explica brevemente los conceptos básicos de la metodología de la MCS. Sección 3 presenta la estructura económica de Honduras a través de las matrices macro y micro MCS del año 2004, seguido por el análisis del efecto del crecimiento del sector cafetalero para los diferentes hogares hondureños, finalmente en la sección 4 y 5 respectivamente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

2. METODOLOGÍA

Creación de la Matriz de Contabilidad Social.

La información recolectada fue organizada, computada, distribuida y organizada en los cuatro diferentes ejercicios de la matriz. Cada ejercicio con una función diferente con vínculos para el siguiente ejercicio. La información recabada fue para mostrar el flujo circular de la economía de Honduras. Esto muestra que todo el gasto que un sector macroeconómico tenga se verá reflejado como un ingreso en otro sector macroeconómico en el país (Figura 1).

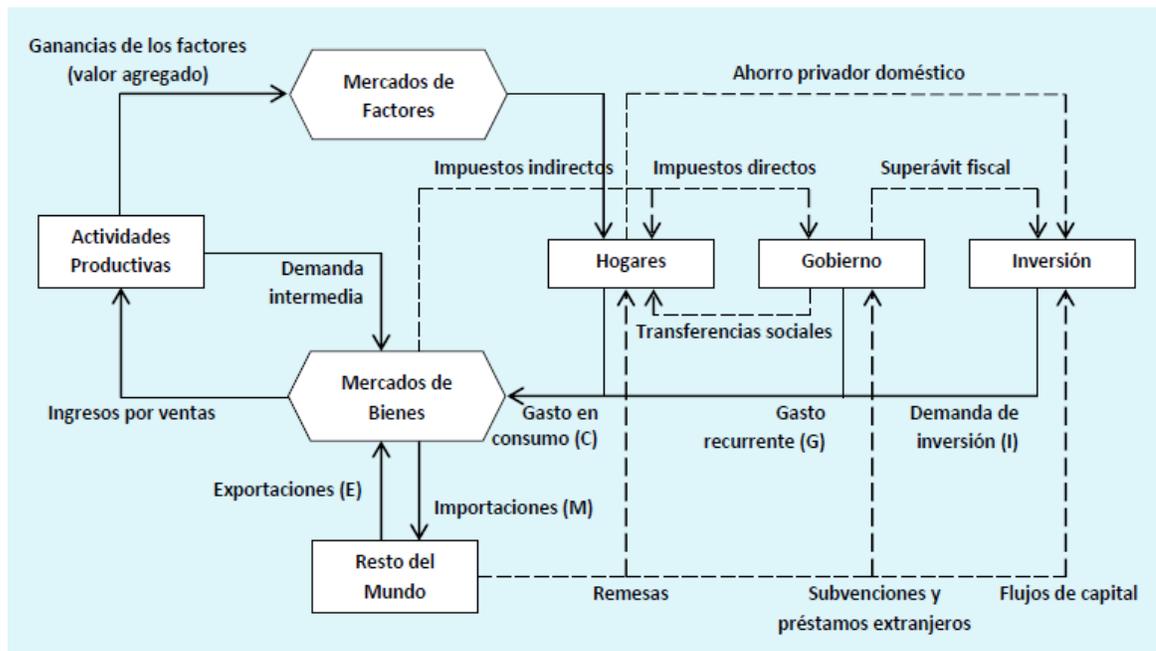


Figura 1. Diagrama del flujo circular en la economía.

Fuente: Adaptado de Sanders, McLean y Bonilla, 2012.

La construcción de esta matriz se realiza con datos secundarios emitidos por el Banco Central de Honduras en el 2004. Las variables incluidas en esta matriz son, PIB a precios de producción, PIB a precios de mercado, presupuesto del gobierno, y balanza de pagos. Al terminar la primera parte se genera una matriz agregada o macro, de manera balanceada y consistente. Esta matriz muestra las proporciones macroeconómicas del país.

Cuadro 1. Estructura básica de una MCS

		Expenditures								
		Activities	Commodities	Labor	Capital	Households	Government	Investment	Rest of world	Total
Income	Activities		Domestic supply							Activity income
	Commodities	Intermediate demand				Consumptions spending	Recurrent spending	Investment demand	Export earnings	Total demand
	Labor									Total factor income
	Capital									
	Households			Factor payments to households			Social transfers		Foreign remittances	Total household income
	Government		Sales taxes and import tariffs			Direct taxes			Foreign grants and loans	Government income
	Savings					Private savings	Fiscal surplus		Current account balance	Total savings
	Rest of world		Import payments							Foreign exchange outflow
	Total	Gross output	Total supply	Total factor spending		Total household spending	Government expenditure	Total investment spending	Foreign exchange inflow	

Fuente: Breisinger C., Thomas M., Thurlow J. 2010

Para el análisis detallado de la Macro-MCS se desagregan las variables, actividad, bienes, factores, hogares, gobierno, ahorro-inversión, y exportaciones. De esta manera se puede ver el ingreso o valor agregado de los ingresos provenientes de cada subsector de la economía endógena, gastos e ingresos del gobierno, ahorro e inversión, deuda externa y exportación e importaciones del país. La vinculación de este ejercicio con el anterior es que existe una desagregación de las variables macroeconómicas de una manera detallada. Las variables actividades se derivan a actividades agrícolas y no agrícolas, actividades industriales y no industriales, actividades de servicio y no servicio. Bienes en bienes de la industria y de servicio. Factores en labor y capital. Hogares en urbanos y rurales.

A través de los vínculos económicos y efecto multiplicador se muestra el impacto o choque que tiene un cambio exógeno en la demanda de las variables de la MCS. En la macroeconomía cuando se habla de choques externos de demanda se refiere a cambios en demanda en los diferentes sectores, como exportaciones, gasto de gobierno, e inversión. Estos choques tienen dos tipos de impactos, directos e indirectos. Cuando se habla de choques directos es cuando el sector que se ve afectado es aquel al que el cambio en la demanda tiene que afectar en un principio. Los choques indirectos es cuando el sector que se ve afectado, se ve afectado en un grado menor y no de una manera intencional.

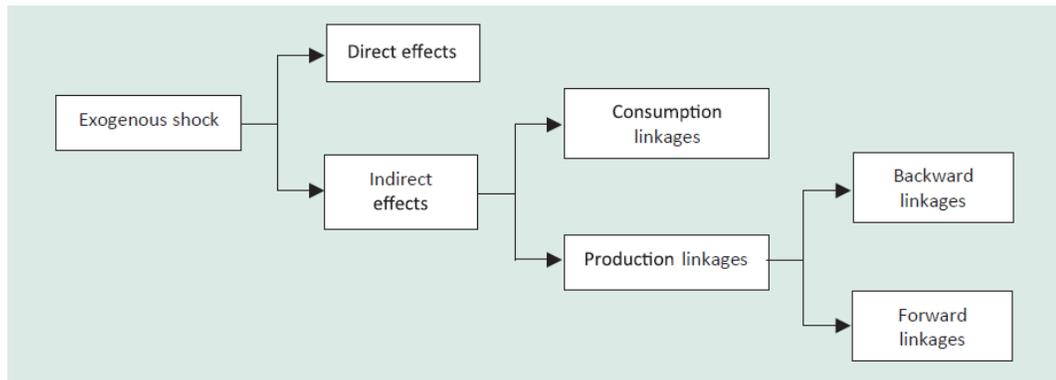


Figura 2. Vínculos directos e indirectos de una economía.

Fuente: Pyatt, G., and J. Round. 1985

El análisis de multiplicadores de MCS en el cual no hay restricciones. Se utilizó álgebra matricial para calcular los efectos multiplicadores finales de multiplicadores de producción, multiplicadores de PIB, y multiplicadores de ingreso. No sólo alejando como un multiplicador de insumo-producto como en el ejercicio anterior. Los multiplicadores son una extensión del modelo de Leontief, aunque su modelo se concentra en vínculos de producción inter-industriales, no aísla los vínculos de consumo.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La estructura económica de Honduras

La Matriz de Contabilidad Social de una manera macroeconómica, sin aislar ningún factor. Como esta es una matriz macro, sólo se presentan las filas y columnas para una única actividad y un único producto. En este caso la fila y columna de actividades se muestra la suma de todas las actividades presentes en la economía del país. (Tabla 2.)

Cuadro 2. Macro-MCS de Honduras (*Millones de Lempiras)

		Gastos								
		Actividad C1	Bienes C2	Labor C3a	Capital C3b	Hogar C4	Gobierno C5	Ahorro C6	RDM C7	Total
Ingreso	Actividades F1	0.00	140439.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	140439.64
	Bienes F2	67586.38	0.00	0.00	0.00	68219.83	10143.08	26294.58	28938.65	201182.51
	Labor F3a	54592.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54592.67
	Capital F3b	18260.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18260.59
	Hogar F4	0.00	0.00	54592.67	18260.59	0.00	7790.17	0.00	11242.62	91886.04
	Gobierno F5	0.00	13327.04	0.00	0.00	5283.45	0.00	0.00	4154.35	22764.83
	Ahorro F6	0.00	0.00	0.00	0.00	18382.77	4831.59	0.00	3079.04	26293.40
	RDM F7	0.00	47413.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47413.96
	Total	140439.64	201180.64	54592.67	18260.59	91886.04	22764.83	26294.58	47414.65	

Fuente: Morley, 2009

Valor agregado (Fila 3a Columna 1: L.54,592M.), (Fila 3b, Columna 1: L.18,260M.): El valor agregado está conformado por los factores de producción, sueldos y salarios a la mano de obra y los dividendos pagados al capital. Este también es conocido como el “PIB a precios de producción.” A medida este indicador tiene un incremento positivo, significa que el gobierno tendrá de la misma manera un incremento a través del cobro de impuestos. El PIB puede aumentar a corto plazo cuando el gobierno o las empresas en el país toman préstamos del extranjero. En este caso lo que se debería de hacer es invertir de manera directa en empresas que operen en el sector productivo de café.

Consumo privado (Fila 4, Columna 3b: L.18,260M.): Los hogares usan una gran parte de sus ingresos para el consumo. El consumo privado se desagrega a través de distintas actividades o bienes y grupos de hogares, porque no todos los hogares tienen los mismos patrones de consumo, esto se da a los diferentes niveles de ingresos. Esto se puede ver reflejado en el tipo de consumo que realizan los hogares con ingresos escasos, la mayor parte de sus ingresos está destinado a la alimentación. En su contraparte, los hogares con un poder adquisitivo mayor tienden a invertir una menor cantidad de sus ingresos totales en alimentos. El presupuesto restante va dirigido a las cuentas de ahorro e inversión.

Impuestos del Gobierno (Fila 5, Columna 4: L.5,283M): Son ingresos generados por el gobierno a partir de los impuestos directos e indirectos. Los impuestos directos incluyen impuestos personales, como los cargados a los hogares y a las empresas. Los impuestos indirectos se cargan a los bienes, impuesto a la venta, a las exportaciones y aranceles. Cuando existe un PIB en crecimiento en la economía el gobierno tiende a incrementar esta cuenta, ya sea por cobro de impuestos directos e indirectos. A mayor cantidad de impuestos cobrados por el gobierno, la inversión en el país tiende a aumentar.

Remesas y transferencias sociales (Fila 4, Columna 7: L.11,242M), (Fila 4, Columna 5: L.7,790M): Aparte de pagos por capital y labor, los hogares también reciben ingresos por transferencias de dinero del exterior del país, del gobierno y otros hogares. Las entradas de dinero externa generalmente se administran como remesas enviadas por familiares que viven fuera del país. La cuenta de remesas provenientes del exterior es una parte muy importante. Esto se da ya que la mayoría de las personas que reciben remesas del exterior son personas que habitan en áreas rurales, y la mayoría de los agricultores que habitan en áreas rurales dependen directa o indirectamente de la producción de café. Esto hace que las personas que viven en estas áreas rurales no tengan la necesidad de migrar a las zonas urbanas.

Interés sobre deuda exterior (Fila 5, Columna 7: L.4,154M): Estas son las deudas por subvenciones y préstamos de socios de desarrollo e instituciones financieras externas para cubrir gastos corrientes e inversiones de capital. Esta cuenta tiene un impacto positivo como negativo en el PIB del país. A medida que se aumenta esta cuenta el PIB a corto plazo se reflejara con un incremento, ya que existe un ingreso de dinero. Pero a medida transcurre el tiempo esta deuda deberá ser cancelada, lo que provocara un desembolso de dinero que afectara al PIB de una manera negativa.

Las actividades que trabajan con materia prima agrícola tienen un gasto de L.39721.830M. La compra de bienes derivados de la agricultura tiene un gasto de L.43850.582M. Así mismo en una matriz macroeconómica todo lo que representa un gasto para un sector representa el ingreso para otro sector. En el caso de las actividades todo el gasto se ve reflejado sin ningún efecto en el ingreso de otro sector. Pero en el caso de los bienes este se reduce en L.3229.401M. Esto debido a que esta cantidad fue importada.

Importancia de café en la economía hondureña

El rubro del café en Honduras siempre ha sido uno de los principales pilares de la sostenibilidad económica, social y ambiental del país. Según IHCAFE, hasta el año 2000 la producción de café generaba la mayor cantidad de divisas a nivel nacional (26%), esto se vio afectado debido a la crisis de los precios en los siguientes años, 2000-2004. Esto ocasionó que el rubro del café pasara al segundo lugar en generación de divisas (12%).

La producción de café es la actividad con mayor influencia en el sector agrícola. Esto se ve reflejado en la cantidad de familias rurales que se ven afectadas directamente por la explotación del cultivo, aproximadamente cien mil familias. Aproximadamente un 25% de la mano de obra en áreas rurales se va directamente a este rubro. Teniendo en cuenta la vinculación de la producción de café, se puede estimar que al menos medio millón de personas se ven afectadas, tanto directa como indirectamente, por empleos generados desde este rubro. Estas labores van desde la producción en campo, labores de mantenimiento, cosecha, comercialización y procesamiento e industrialización del grano (CONACAFE e IHCAFE 2011).

En Honduras existen más de 86 mil fincas productoras de café. Estas están clasificadas según su tamaño en manzanas (mz) productivas. Los pequeños agricultores representan aproximadamente 75% del total de los productores de café a nivel nacional. Por lo que el 25% restante son productores de mediana a gran escala. En el caso del aporte a la producción total de café, según su clasificación, los pequeños productores aportan un 60% de la producción total a nivel nacional (CONACAFE e IHCAFE 2011).

La importancia social y económica que el café tiene en Honduras se ve reflejada en que por lo menos cien mil familias dependen directamente de la producción de este cultivo. Según un censo poblacional realizado en 2001 por El Censo de Hogares, de un total de 330,000 productores, 237,000 trabajan en áreas relacionadas a la producción, industrialización, y comercialización de café. La mayoría de estas personas viven en áreas rurales, por lo que la producción de café incentiva a las personas a quedarse en estas zonas rurales antes que migrar a la ciudad a buscar oportunidades laborales (IHCAFE 2004).

El impacto del café en la economía

El impacto en la economía en función del café se puede ver reflejado por la capacidad que este tiene por generar divisas de manera directa como indirecta en el país. El café genera empleos a un gran número de subsectores, desde la etapa de producción, necesidades de insumos en el cultivo, transporte de la materia prima y terminada, labores de recolección, industrialización y comercialización.

Según IHCAFE, la cadena de comercialización está formada de tal manera que el productor puede vender el café de cuatro maneras distintas. La primera forma de venta de café es por intermediarios, esta forma acoge la mayor cantidad de venta de café con un 77%. Seguido de esto 16% es vendido por los productores a los exportadores directamente. Las cooperativas de café en Honduras que tienen relaciones directas con las empresas exportadoras abarcan un 6% de la venta de café. El 1% restante es el café que es exportado directamente por los productores.

La situación socioeconómica de la mayoría de los productores de café se ve afectada de manera directa por la volatilidad del precio del café. Los caficultores se garantizan ingresos significantes en la temporada de cosecha, que tiene una duración aproximada de cinco meses. Con este ingreso de cinco meses los caficultores deben de limitar su calidad de vida por el resto del año. En este periodo de cosecha los campesinos tienden a buscar estas zonas productoras de café, y existe una migración hacia este sector agrícola. Lo que refleja que los sectores rurales tienen un incremento en el aporte al PIB total del país.

Los vínculos económicos y los efectos multiplicadores que tiene un choque en la demanda externa del café a lo largo de los ciclos en la economía de Honduras, desde el impacto inicial directo hasta la ronda tres que el efecto económico se disipa en su totalidad.

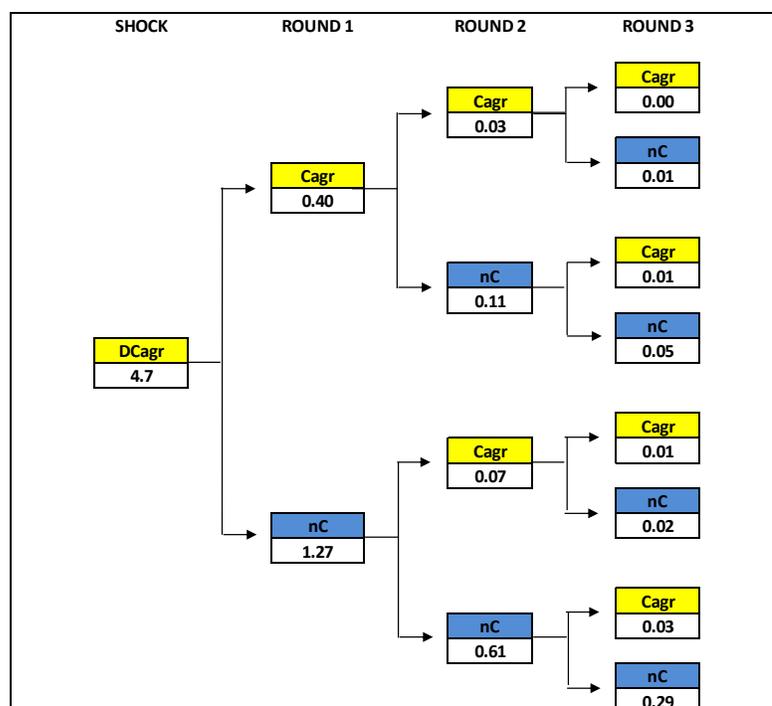


Figura 3. Vínculos y efectos multiplicadores de la economía de Honduras en función del café.

El efecto multiplicador mide el valor de todos los efectos de los vínculos de producción de consumo, sujetan los efectos directos como indirectos en la primera ronda como en las rondas posteriores. La función es traducir los cambios iniciales de la demanda exógena en cambios totales en la producción e ingresos de las cuentas endógenas. En la etapa tres los resultados son menores, esto quiere decir que el impacto del choque se ha disminuido.

Los efectos multiplicadores finales que tiene el café en la economía de Honduras, en los tres sectores más afectados.

Cuadro 3. Efecto total del multiplicador por tipo de multiplicador en función del café.

	Agriculture	Industries	Services
Output	2.42	1.25	2.45
GDP	1.38	0.61	1.26
Income	1.38	0.61	1.26

Aumento directo en la demanda exógena de café en L.1.00 lleva a un aumento total de la producción agrícola en L.2.42 (Cuadro 3). En el sector agrícola ocurre el mayor efecto positivo con respecto a la demanda de café. Las personas que trabajan directamente en el área de producción de café se ven afectadas con un mayor ingreso por Lempira invertido que las personas que trabajan en otros sectores de la economía. El sector de café aporta disminuyendo la cantidad de personas que tienen una clasificación de extrema pobreza.

Un aumento directo en la demanda exógena de café en L.1.00 lleva a un aumento en la producción industrial en L.1.25. El área industrial o de procesamiento tiene un efecto mucho menor que el efecto en el sector de agricultura. Esto se da por varias razones, Honduras es un país en vías de desarrollo.

El sector industrial está en crecimiento, todavía no se ha desarrollado completamente y la mayoría de las personas que trabajan en un rubro relacionado con el café prefieren dedicarse a producir que a procesar el cultivo. Existen muchos productores de café en Honduras pero muy pocas empresas procesadoras. Debido a esto la cantidad de personas que trabajan en esta área es mucho menor. Esto se refleja en el efecto multiplicador porque hay menos personas que están siendo empleadas en la industrialización del café.

Un aumento directo en la demanda exógena de café en L.1.00 lleva a un aumento de L.2.45 en el área de servicio nacional. El área de servicios en Honduras es una parte muy importante en la economía nacional. Se toman en consideración todas las cuentas que tienen gastos e ingresos en el país pero que no tienen que ver con productos tangibles.

Esta área de igual manera está en crecimiento, las organizaciones que se dedican al estudio y desarrollo de café en Honduras cada vez son más, y así mismo su presupuesto para estas investigaciones está incrementando. Las exportaciones de café siguen en aumento lo cual genera empleos para empresas de logística, certificaciones, auditoras, y de capacitaciones. Las personas que trabajan en estas áreas son pocas pero son de un mayor grado académico y tienen un mayor efecto directo e indirecto en la economía del país.

4. CONCLUSIONES

- Se logró obtener datos de todo el flujo circular de la economía de Honduras, esto con la finalidad de hacer una matriz macroeconómica de los sectores productivos en Honduras. Derivar los gastos e ingresos en subsectores para encontrar cual es el efecto multiplicador de los agrícolas, industriales y de servicios en función del café.
- El café tiene vínculos económicos que aportan positivamente a la economía del país cuando existe un estímulo de demanda exógeno a lo largo de sus ciclos. El impacto es decreciente a lo largo de las rondas o ciclos, hasta el punto que en la ronda tres el impacto es cero.
- El efecto multiplicador final que tiene el café en la economía de Honduras es favorable en dos de las tres áreas de estudio. Aporta positivamente al área agrícola y de servicios del país. Su aporte al sector industrial es mayor a cero pero menor a uno.
- En un país en vías de desarrollo como es Honduras, el café es una de las bases de la economía nacional, y la más grande aportación al Producto Interno Bruto Agrícola.

5. RECOMENDACIONES

- Elaborar de nuevo este estudio cuando el Banco Central de Honduras publique una hoja de la macroeconomía de Honduras actualizada.
- Promover la producción de café en Honduras ya que este aporta positivamente a la economía, hasta el punto que los agricultores lleguen a estar en un equilibrio de producción, conocido como economías de escala.
- Desarrollar la industria en Honduras, promover la creación de empresas procesadoras de café tendría un impacto positivo en esta área que mostró los resultados más bajos.
- Encontrar una manera de darle valor agregado al café que se está produciendo, la demanda global del café está en incremento y Honduras tiene la capacidad de seguir creciendo en este sector.
- Encontrar una manera de contrarrestar los efectos negativos que tiene el café en el ambiente, debido a las aguas mieles, buscando una alternativa de qué hacer con estas aguas mieles sin dañar el medio ambiente le daría un valor agregado al café producido en Honduras por ser eco-amigable.

6. LITERATURA CITADA

Aguilar, J, 2012 Impacto socioeconómico y ambiental de la certificación organico-comercio justo de café (*Coffea arabica*) en la Región Frailesca, Chiapas, Mexico.

Altamirano, J. 2012. Influencia de la variabilidad climática sobre la producción del café (*Coffea arabica* L.) en Honduras. Tesis. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Banco Central de Honduras, 2009. Matriz de Contabilidad Social Año 2004 (FIDE). Honduras.

Breisinger, C., M. Thomas, y J. Thurlow. 2010. Social Accounting Matrices and Multiplier Analysis: An Introduction with Exercises. Washington DC: International Food Policy Research Institute.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2012 Centroamérica: El impacto de la caída de los precios del café. Informe, CEPAL. Mexico DF, Mexico.

CONACAFE e IHCAFE. Agosto 2011. Desarrollo competitivo de la cadena de valor del café en postcosecha y comercialización interna en Honduras. Proyecto. Honduras.

IHCAFE. 2009 Informe Anual Cosecha 2008-2009.

International Coffee Organization. 2009. Historical Data on the Global Coffee Trade. England. http://www.ico.org/new_historical.asp?section=Statistics

Mass, A., Morazan, Y., Rodriguez, D 2013. Análisis del sector Agropecuario en el periodo 2000-2010. 1er Congreso del Consorcio de Economía, Administración y Tecnología (CEAT).

Morley, S. V. Piñeiro y P. Flores 2009. Matriz de Contabilidad Social (MCS) para Honduras, 2004. International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, D.C.

Puerta, G. I. 1998. Calidad en taza de las variedades de *Coffea arabica* L. cultivadas en Colombia. Centro de Investigaciones del Café (Cenicafe), Manizales, Colombia.

Pyatt, G., and J. Round. 1985. Social accounting matrices: A basis for planning. Washington, D.C.: World Bank.

Sadoulet. E. y A. de Janvry 1995. Quantitative Development Policy Analysis. The Johns Hopkins University Press. Baltimore.

Sanders, A., D. McLean y S. Bonilla. 2012. El Uso de una Matriz de Contabilidad Social para Comunidades Costeras en la Moskitia de Honduras.

Trade Map. 2004. Lista de los mercados importadores para un producto exportado por Honduras. Producto: 0901 Café, incluso tostado y descafeinado; cascara y cascarilla de café. Génève, Suiza.

Trade Map. 2013. Lista de los mercados importadores para un producto exportado por Honduras. Producto: 0901 Café, incluso tostado y descafeinado; cascara y cascarilla de café. Génève, Suiza.

7. ANEXOS

Anexo 1. MCS desagregada para siete sectores de la economía de Honduras.

	Activities		Commodities		Factors	Other accounts			row	total
	aagr	anagr	cagr	cnagr	fac	hhd	gov	s-i		
aagr	0.000	0.000	39721.830	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	39721.830
anagr	0.000	0.000	0.000	100715.325	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	100715.325
cagr	3405.327	5375.783	0.000	0.000	0.000	23741.222	0.000	0.000	11328.250	43850.582
cnagr	10746.634	48057.117	0.000	0.000	0.000	44477.205	10140.304	26296.203	17609.696	157327.159
fac	25569.870	47282.424	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	72852.294
hhd	0.000	0.000	0.000	0.000	72852.294	0.000	7790.871	0.000	11242.504	91885.669
gov	0.000	0.000	899.351	12427.763	0.000	5282.971	0.000	0.000	4154.037	22764.120
s-i	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	18384.271	4832.946	0.000	3078.986	26296.203
row	0.000	0.000	3229.401	44184.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	47413.473
total	39721.830	100715.325	43850.582	157327.159	72852.294	91885.669	22764.120	26296.203	47413.473	

Anexo 2. Leyenda para siete factores de la economía.

aagr	Activity - agriculture
anagr	Activity - nonagriculture
cagr	Commodity - agriculture
cnagr	Commodity - nonagriculture
fac	Factors - labor and capital
hhd	Households - rural and urban
gov	Government
s-i	Saving/investment
row	Rest of the world
total	Column and row total

	Activities	
	aagr	anagr
cagr	0.0857294	0.053376
cnagr	0.2705473	0.477158

Anexo 3. Coeficientes de Ingreso-Salida, usado en los vínculos económicos de la figura 3.

Anexo 4. Modelo multiplicador sin restricciones. Usado para los efectos multiplicadores en la Tabla 3.

	aagr	aind	asrv	cagr	cind	csrv	lab	cap	hrur	hurb	gov	s-i	row	tot
aagr	0.000	0.000	0.000	39721.830	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	39721.830
aind	0.000	0.000	0.000	0.000	51039.353	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	51039.353
asrv	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	49675.972	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	49675.972
cagr	3405.327	4669.653	706.131	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	13781.148	9960.074	0.000	0.000	11328.250	43850.582
cind	3367.495	19233.686	10614.246	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	14344.287	18190.341	0.000	26296.203	11347.222	103393.480
csrv	7379.139	4943.803	13265.381	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3959.573	7983.004	10140.304	0.000	6262.474	53933.679
lab	23681.728	12663.059	18247.162	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	54591.949
cap	1888.142	9529.151	6843.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	18260.345
hrur	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	28394.033	7011.245	0.000	0.000	3073.513	0.000	2296.570	40775.361
hurb	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	26197.916	11249.100	0.000	0.000	4717.358	0.000	8945.935	51110.308
gov	0.000	0.000	0.000	899.351	10499.215	1928.547	0.000	0.000	0.000	5282.971	0.000	0.000	4154.037	22764.120
s-i	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8690.353	9693.918	4832.946	0.000	3078.986	26296.203
row	0.000	0.000	0.000	3229.401	41854.912	2329.160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	47413.473
tot	39721.830	51039.353	49675.972	43850.582	103393.480	53933.679	54591.949	18260.345	40775.361	51110.308	22764.120	26296.203	47413.473	

Anexo 5. Coeficientes de la matriz invertidos (M).

	aagr	aind	asrv	cagr	cind	csrv	lab	cap	hrur	hurb	gov	s-i	row
aagr	0	0	0	0.905844993	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aind	0	0	0	0	0.493641889	0	0	0	0	0	0	0	0
asrv	0	0	0	0	0	0.921056621	0	0	0	0	0	0	0
cagr	0.085729357	0.091491222	0.014214732	0	0	0	0	0	0.337977338	0.194874076	0	0	0.238924705
cind	0.084776937	0.376840327	0.213669628	0	0	0	0	0	0.351788096	0.355903566	0	1	0.239324837
csrv	0.185770362	0.096862575	0.267038173	0	0	0	0	0	0.097107004	0.156191669	0.445451177	0	0.132082167
lab	0.596189241	0.248103841	0.367323697	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cap	0.047534102	0.186702035	0.13775377	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hrur	0	0	0	0	0	0	0.520113932	0.383960177	0	0	0.135015663	0	0.048437068
hurb	0	0	0	0	0	0	0.479886068	0.616039823	0	0	0.207227769	0	0.188679167
gov	0	0	0	0.020509431	0.101546203	0.035757756	0	0	0	0.103364095	0	0	0.087613001
s-i	0	0	0	0	0	0	0	0	0.213127562	0.189666593	0.212305391	0	0.064939055
row	0	0	0	0.073645576	0.404811908	0.043185623	0	0	0	0	0	0	0
tot	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Anexo 6. Identidad de la matriz (IM).

	aagr	aind	asrv	cagr	cind	csvr	lab	cap	hrur	hurb	gov	s-i	row
aagr	1												
aind		1											
asrv			1										
cagr				1									
cind					1								
csvr						1							
lab							1						
cap								1					
hrur									1				
hurb										1			
gov											1		
s-i												1	
row													1

Anexo 7. Intermedio matriz de identidad – matriz de coeficientes (IM-M).

	aagr	aind	asrv	cagr	cind	csvr	lab	cap	hrur	hurb	gov	s-i	row
aagr	1.00	0.00	0.00	-0.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
aind	0.00	1.00	0.00	0.00	-0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
asrv	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	-0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
cagr	-0.09	-0.09	-0.01	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.34	-0.19	0.00	0.00	-0.24
cind	-0.08	-0.38	-0.21	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	-0.35	-0.36	0.00	-1.00	-0.24
csvr	-0.19	-0.10	-0.27	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	-0.10	-0.16	-0.45	0.00	-0.13
lab	-0.60	-0.25	-0.37	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
cap	-0.05	-0.19	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
hrur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.52	-0.38	1.00	0.00	-0.14	0.00	-0.05
hurb	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.48	-0.62	0.00	1.00	-0.21	0.00	-0.19
gov	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.10	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.10	1.00	0.00	-0.09
s-i	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.21	-0.19	-0.21	1.00	-0.06
row	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.40	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Anexo 8. Coeficiente de la Matriz Invertida (IM-1)

	aagr	aaind	asrv	cagr	cind	csvr	lab	cap	hrur	hurb	gov	s-i	row
aagr	1.54	0.47	0.43	1.39	0.23	0.39	0.51	0.48	0.59	0.41	0.00	0.00	0.00
aaind	0.49	1.58	0.53	0.44	0.78	0.49	0.46	0.45	0.47	0.44	0.00	0.00	0.00
asrv	0.64	0.49	1.70	0.58	0.24	1.56	0.44	0.44	0.43	0.44	0.00	0.00	0.00
cagr	0.59	0.52	0.47	1.54	0.25	0.43	0.56	0.53	0.65	0.46	0.00	0.00	0.00
cind	0.99	1.18	1.08	0.90	1.58	1.00	0.93	0.92	0.96	0.89	0.00	0.00	0.00
csvr	0.70	0.53	0.76	0.63	0.26	1.70	0.48	0.48	0.47	0.48	0.00	0.00	0.00
lab	1.27	0.85	1.01	1.15	0.42	0.93	1.58	0.56	0.63	0.52	0.00	0.00	0.00
cap	0.25	0.38	0.35	0.23	0.19	0.33	0.17	1.17	0.18	0.16	0.00	0.00	0.00
hrur	0.76	0.59	0.66	0.69	0.29	0.61	0.88	0.74	1.39	0.33	0.00	0.00	0.00
hurb	0.77	0.64	0.70	0.69	0.32	0.65	0.86	0.99	0.41	1.35	0.00	0.00	0.00
gov	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.24	0.21	0.22	0.17	0.26	1.00	0.00	0.00
s-i	0.31	0.25	0.27	0.28	0.12	0.25	0.35	0.35	0.37	0.33	0.00	1.00	0.00
row	0.48	0.54	0.51	0.50	0.67	0.51	0.44	0.43	0.46	0.42	0.00	0.00	1.00

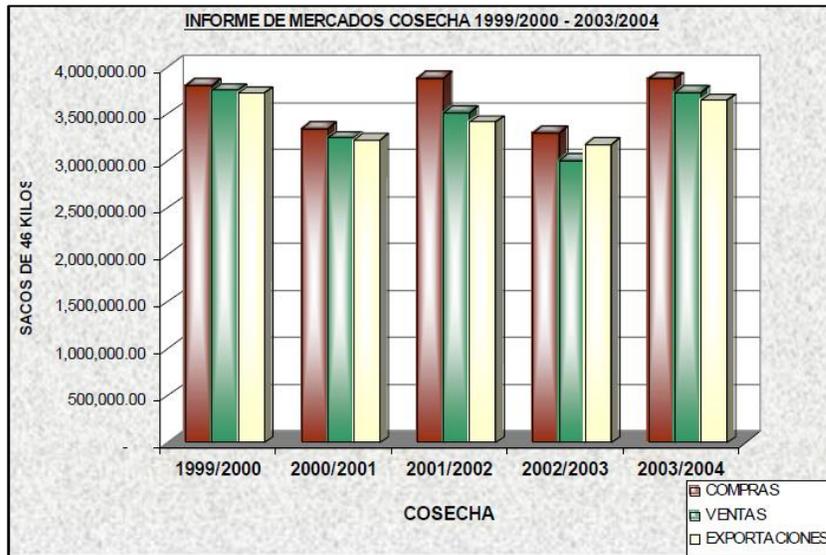
Anexo 9. Matriz del choque exógeno de la demanda (E).

	cagr	cind	csvr	
aagr	0	0	0	0
aaind	0	0	0	0
asrv	0	0	0	0
cagr	1	0	0	0
cind	0	1	0	0
csvr	0	0	1	0
lab	0	0	0	0
cap	0	0	0	0
hrur	0	0	0	0
hurb	0	0	0	0
gov	0	0	0	0
s-i	0	0	0	0
row	0	0	0	0

Anexo 10. Efecto multiplicador ($Z=(I-M)-1E$)

	cagr	cind	csv	
aagr		1.39	0.23	0.39
aing		0.44	0.78	0.49
asrv		0.58	0.24	1.56
cagr		1.54	0.25	0.43
cind		0.90	1.58	1.00
csv		0.63	0.26	1.70
lab		1.15	0.42	0.93
cap		0.23	0.19	0.33
hrur		0.69	0.29	0.61
hurb		0.69	0.32	0.65
gov		0.22	0.21	0.24
s-i		0.28	0.12	0.25
row		0.50	0.67	0.51

Anexo 11. Informe de mercados cosecha 1999/2000 – 2003/2004



Anexo 12. Cierre de Mercado "C" en dólares/saco46kg.

