

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN

N. ° XXX | 2017

Encadenamientos productivos en Costa Rica: caracterización del
régimen definitivo y de regímenes especiales.
-Trabajo en proceso no citar-

*Diego Agüero Morera
Carlos Chaverri Morales*

Junio, 2017



Las ideas expresadas en estos documentos son de los autores y no necesariamente representan las del Banco Central de Costa Rica.

La serie Documentos de Investigación del Banco Central de Costa Rica en versión PDF se encuentra en <http://www.bccr.fi.cr>

Fotografía de portada: “Los presentes”, conjunto escultórico de nueve figuras en bronce, año 1983, del artista costarricense Fernando Calvo Sánchez. Colección del Banco Central de Costa Rica.



Encadenamientos productivos en Costa Rica: caracterización del régimen definitivo y de regímenes especiales.

Diego Agüero Morera¹
Carlos Chaverri Morales²

Resumen

Uno de los principales usos que se le puede dar a la información que proporciona la matriz de insumo producto es el estudio de la estructura de producción de las economías. En particular, esta información ha resultado sumamente efectiva para identificar mediante simulaciones las actividades o productos que tienen mayor impacto en la dinámica económica. Este análisis puede contribuir al desarrollo de estrategias de política pública orientadas a impulsar el crecimiento económico y el empleo de mediano plazo.

El objetivo de este trabajo es construir y analizar los indicadores tradicionales de encadenamientos productivos hacia adelante y hacia atrás para la economía costarricense utilizando la información de la Matriz Insumo Producto 2012 (MIP-2012) elaborada por el Banco Central de Costa Rica.

La metodología que se emplea para tales fines es la desarrollada por Hirschman ([1958](#)) y Chenery y Watanabe ([1958](#)), y que ha sido utilizada en la literatura especialmente para abordar temas relacionados con los vínculos industriales a nivel internacional.

En un estudio preliminar (Chaverri, [2016](#)) se encontró que los productos del sector terciario (servicios) de la economía costarricense presentan altos encadenamientos hacia adelante y bajos encadenamientos hacia atrás, esto constituye una fuente de información valiosa para el diseño de política económica dado que es un sector que año con año registra un alto número de nuevas empresas para la prestación de servicios, además dada la dinámica de crecimiento que registra en los últimos años es un sector que atrae mucho empleo y que en términos de ingresos salariales promedio, es mejor remunerado que otros.

Palabras clave: Política industrial; Métodos de planificación sectorial, modelo insumo-producto.

Clasificación JEL.: L52,C67

¹ Departamento de Estadística Macroeconómica. Email: agueromd@bccr.fi.cr

² Departamento de Investigación Económica. Email: chaverrimc@bccr.fi.cr

Encadenamientos productivos en Costa Rica: caracterización del régimen definitivo y de regímenes especiales

Contenido

Contenido	4
1. Introducción	5
2. Evolución de las actividades productivas en Costa Rica 1992-2016	7
3. Metodología para el cálculo de los encadenamientos productivos.	10
4. Principales resultados	13
5. Conclusiones	23
6. Bibliografía	24

Encadenamientos productivos en Costa Rica: caracterización del régimen definitivo y de regímenes especiales

1. Introducción

Una de las principales aplicaciones del análisis de una matriz de insumo producto (en adelante MIP) es el estudio de la estructura productiva de las economías. En particular, uno de los temas más tratados ha sido la identificación de aquellas actividades o productos que tienen mayor impacto y que pueden considerarse impulsores de la actividad económica. Lo anterior constituye un elemento informativo que permite el diseño y ejecución de políticas públicas orientadas a impulsar el crecimiento económico y el empleo de mediano y largo plazo.

La MIP constituye una representación simplificada de la economía que describe detalladamente el proceso de producción y la utilización de los insumos que son creados localmente e importados. Además, es posible cuantificar el ingreso derivado de dicha producción para cada actividad económica o producto en un periodo determinado. Por lo tanto, constituye una fuente de información que brinda los elementos necesarios para comprender las transformaciones productivas que un país experimenta y con ello disponer de datos oportunos para reorientar los estímulos económicos y crear las condiciones necesarias para fomentar la competitividad.

La información de la MIP permite, entre otras cosas, conocer el entramado productivo de la economía así como, identificar mediante simulaciones los impactos que sufre la estructura económica como consecuencia de choques de oferta o de demanda y cómo los patrones de producción se alteran en virtud del grado de encadenamientos productivos que poseen.

En las últimas décadas la economía costarricense no estuvo aislada de los cambios productivos que experimentó la economía mundial, la mayor demanda externa por bienes y servicios además de los crecientes in-flujos de inversión extranjera directa (IED) han provocado cambios en la estructura de producción local generando nuevas necesidades en términos de empleo, educación e infraestructura.

La consolidación del modelo de desarrollo vigente desde mediados de los años 80 (modelo de Promoción de Exportaciones) propició una mayor exposición de la economía al resto del mundo mediante el establecimiento de acuerdos bilaterales de comercio. El objetivo de estas políticas es generar efectos sobre el crecimiento y el empleo, principalmente por medio de una mayor difusión de las innovaciones tecnológicas, una mayor especialización y ganancia

en la productividad total de los factores (PTF) y con ello la expansión de los mercados potenciales y ganancias por economías de escala.

El presente trabajo se plantea como principal objetivo, caracterizar con un mayor nivel de detalle la estructura productiva costarricense con base en el estudio de los multiplicadores y encadenamientos productivos directos e indirectos del régimen definitivo y los regímenes especiales, esto desde la perspectiva tradicional del análisis de insumo producto como de la teoría de redes.

Es reconocido en la literatura sobre el tema, que el estudio de los encadenamientos permite la formulación de escenarios probables y deseables que sirvan para definir adecuadamente metas de crecimiento y desarrollo económico. Adicionalmente, es posible identificar si la ausencia de encadenamientos productivos y la falta de estímulos a actividades con ventajas relativas acentúan los problemas del crecimiento y el desempleo.

Para el Banco Central de Costa Rica, la MIP es una fuente de información valiosa a partir de la cual se puede desarrollar investigación económica que apoye a las autoridades en el logro del objetivo estratégico de la institución³ *“Profundizar en el análisis de la capacidad de crecimiento potencial de la economía, a fin de medir el impacto de las políticas macroeconómicas del Banco Central y de las demás políticas públicas”*.

Adicionalmente, el estudio pretender brindar información relevante que permita diseñar acciones para promover la generación de empleo y el establecimiento de encadenamientos productivos. Estas últimas ideas consignadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018.

El documento se estructura de la siguiente forma: en la sección dos se analiza brevemente la evolución de la composición del PIB por actividades productivas. La tercera contiene una reseña de los principales temas metodológicos en torno a la construcción y cálculo de los encadenamientos productivos. Seguidamente en la cuarta sección se comentan los principales resultados. Finalmente en la quinta sección, se presentan las principales conclusiones y recomendaciones.

³ De acuerdo con el Plan Estratégico del BCCR 2015- 2018 de Banco Central de Costa Rica.

2. Evolución de las actividades productivas en Costa Rica

De acuerdo con la información disponible, para el periodo comprendido entre 1992 y 2016 el valor agregado en términos reales del producto “Información y comunicaciones” creció a una tasa promedio de 13,4%, cifra superior inclusive a la tasa de crecimiento promedio del grupo de actividades orientadas a los servicios (5,6%) y a la de actividades que han sido tradicionales como la Agricultura, Silvicultura y pesca (3, 0%) y la Manufactura (2,6%). Como se mencionó en párrafos previos esto podría ser un indicativo de que la economía costarricense experimentó un cambio en su estructura productiva una vez que se consolidó el modelo de desarrollo conocido como promoción de exportaciones⁴.

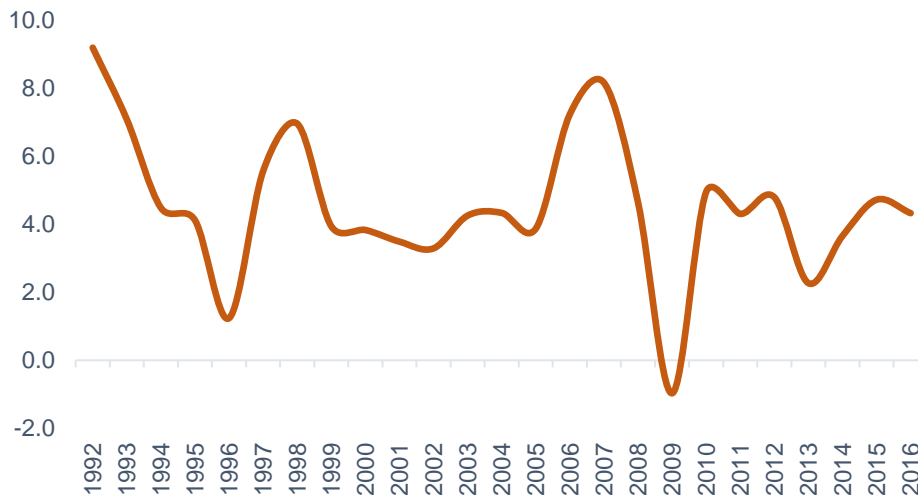
En relación con lo anterior, Beverinotti, Chang, Corrales y Vargas ([2014](#)) indican que: *“La apertura comercial de la economía costarricense ha traído consigo una gran diversificación y transformación de la estructura productiva. Esto trajo diversos beneficios para el país, pero al mismo tiempo plantea un reto, pues la economía debe acoplarse a las demandas de la nueva estructura productiva”*. Dicho cambio ha supuesto al igual que en otras economías, una mayor participación como porcentaje del PIB de las actividades que se orientan a la producción de servicios.

Por su parte Hernández y Villalobos ([2016](#)) mencionan que: *“Durante los últimos veinte años las políticas gubernamentales han generado una modificación de la estructura productiva de Costa Rica. El modelo de desarrollo costarricense implementado desde la década de los 90 ha tenido como eje central la inserción del país en el mercado internacional, esto mediante la promoción y diversificación de las exportaciones, así como la atracción de Inversión Extranjera Directa (IED)”*.

En efecto, la dinámica de la economía costarricense ha sufrido cambios importantes en términos cuantitativos y cualitativos durante las últimas décadas. Así lo demuestran los datos relacionados con la evolución (gráfico 1) y composición del Producto Interno Bruto (gráfico 2) y de las exportaciones.

⁴ Es relevante mencionar que el cambio en la estructura productiva se refiere a una situación en la cual la participación de las actividades cambia en el tiempo, esto quizás es un proceso dinámico que se experimenta desde los años 80's sin embargo por no disponer de datos desagregados de las cuentas nacionales para ese periodo la referencia para el análisis se inicia a partir del año 92. Esta aseveración no constituye una hipótesis de cambio estructural ya que no se puede corroborar dado la ausencia de datos en el marco de una matriz de insumo producto.

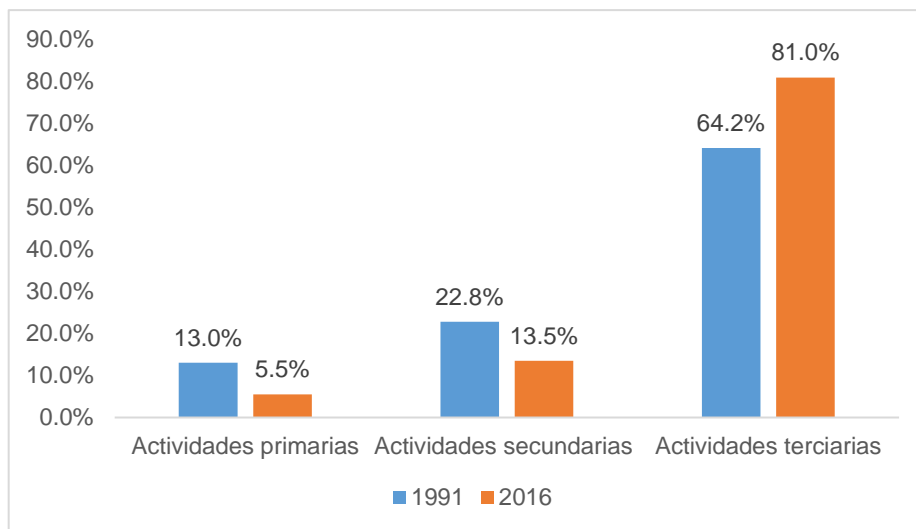
Gráfico 1 Tasa de crecimiento del PIB millones de colones encadenados, referencia 2012 1992-2016



Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, tal y como se puede apreciar en el gráfico 2 la importancia relativa de las actividades del sector terciario (servicios) se ha incrementado en casi 17 p.p entre el año 1991 y 2016, este proceso de cambio se da en detrimento de las participaciones relativas de las actividades primarias (agrícolas) y secundarias (manufactura). Lo anterior es mucho más evidente cuando se analizan cuáles son las actividades económicas dentro de dichas agrupaciones que presentan un mayor crecimiento y dinamismo (cuadro 1)

Gráfico 2 Estructura de la producción por actividad productiva como proporción del valor agregado a precios básicos



Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente el cuadro 1 resume la información relativa a las tasas de crecimiento de las industrias que se agrupan dentro de las actividades primarias, secundarias y terciarias; destaca dentro de las actividades terciarias “Información y comunicaciones”⁵, “Actividades profesionales, científicas, técnicas, administrativas y servicios de apoyo”, “Actividades inmobiliarias” y las actividades relacionadas con el turismo como “Actividades de alojamiento y servicios de comida”.

Cuadro 1 : Tasas de crecimiento promedio del valor agregado por actividad productiva

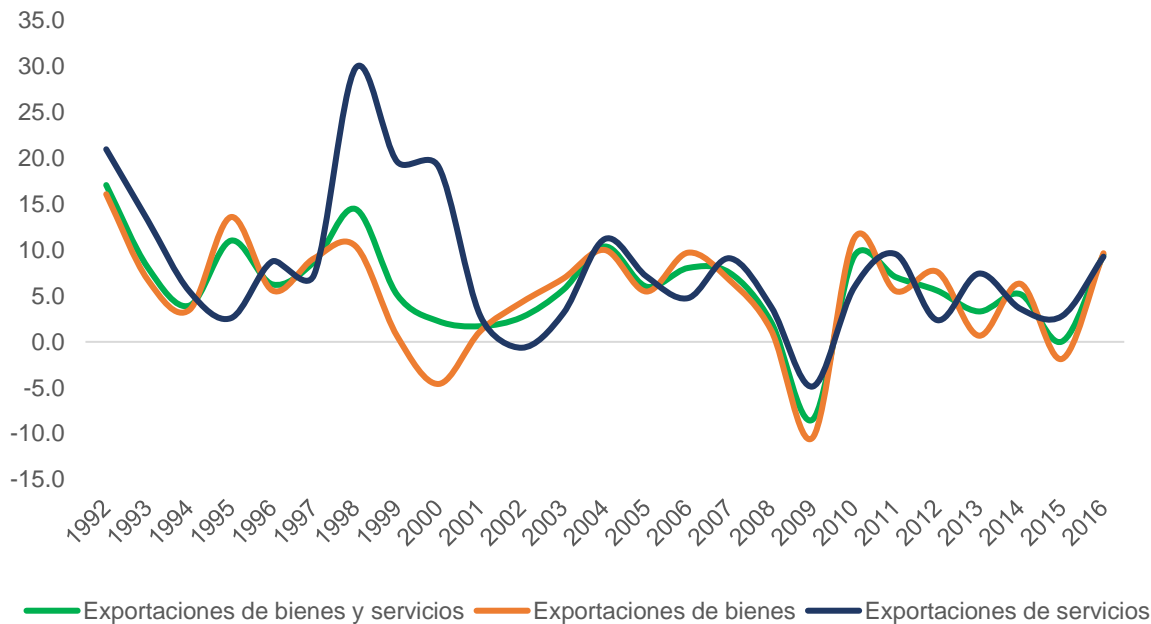
	1992-2000	2000-2010	2010-2016	1992-2016
Actividades primarias				
Agricultura, silvicultura y pesca	4,68%	2,05%	2,29%	3,02%
Actividades secundarias				
Minas y canteras	2,96%	1,72%	-0,08%	1,94%
Manufactura	4,29%	1,63%	2,83%	2,68%
Actividades terciarias				
Electricidad, agua y servicios de saneamiento	6,62%	3,73%	4,01%	4,81%
Construcción	6,88%	6,76%	-0,31%	5,36%
Comercio al por mayor y al por menor	2,25%	3,22%	4,79%	3,32%
Transporte y almacenamiento	0,39%	4,73%	5,03%	3,12%
Actividades de alojamiento y servicios de comida	5,52%	3,97%	5,54%	4,83%
Información y comunicaciones	12,13%	17,50%	10,65%	13,40%
Actividades financieras y de seguros	7,71%	9,85%	8,75%	8,88%
Actividades inmobiliarias	11,79%	5,01%	3,38%	7,05%
Actividades profesionales, científicas, técnicas, administrativas y servicios de apoyo	8,85%	10,31%	7,75%	9,24%
Administración pública y planes de seguridad social de afiliación obligatoria	0,73%	2,45%	1,48%	1,55%
Enseñanza y actividades de la salud humana y de asistencia social	4,39%	2,98%	2,50%	3,29%
Otras actividades	1,53%	3,41%	5,12%	3,28%

Fuente: Elaboración propia.

Para el mismo período de referencia (1992-2016) y como complemento a dicha evolución, cabe mencionar que las exportaciones de servicios crecieron a una tasa promedio de 8,2%, cifra superior en 2,8 p.p al crecimiento promedio experimentado por las exportaciones de bienes.

⁵ La lista de actividades que forman parte de esta definición de actividades se encuentra en el anexo 1.

**Gráfico 3 Exportaciones totales, bienes y servicios
1992-2016**



Todo lo anterior constituye un marco de referencia para analizar la estructura productiva a la luz de la información que provee la MIP-2012. Especialmente para identificar las estructuras productivas más relevantes desde la perspectiva de los efectos directos e indirectos sobre la producción y de los encadenamientos productivos, en esta ocasión con la ventaja de contar con información separada para el régimen definitivo y los regímenes especiales.

3. Metodología para el cálculo de los encadenamientos productivos.

En el análisis de encadenamientos se pueden describir dos tipos: hacia atrás y hacia adelante. Los primeros miden la capacidad de un sector para impulsar directamente a otros relacionados con él por la demanda de bienes de consumo intermedio, luego de que un choque exógeno estimula la actividad de tales sectores. Los segundos miden la capacidad de un sector para estimular a otros, por su capacidad de oferta u otra forma de servir como insumo dentro de otros sectores. Ambos evalúan la magnitud de las transacciones entre industrias.

El presente estudio utiliza la información por producto de la MIP del año 2012. A diferencia de estudios previos se trabaja con la dimensión de la matriz original de 183 productos tanto en filas como en las columnas.

Los coeficientes técnicos se estiman siguiendo la metodología que se cita en Miller y Blair (2009), quien a su vez toma como base los trabajos pioneros de Chenery y Watanabe(op.cit), Hirschman(op.cit) y Rasmussen (1958) y que cuenta con aplicaciones recientes en Claus(2002), Kula (2008), Polanco y Robles (2011) y Hernández (2012).

Bajo el supuesto de tecnología constante⁶ tanto en la producción de cada producto así como en el consumo de cada bien se parte de lo siguiente:

$$(0.1) X = AX + Y$$

La expresión (1.1) constituye un sistema de n ecuaciones con n incógnitas. X es un vector de $n \times 1$ que representa los productos que se producen en la economía y cada uno de los componentes X_i es la producción del producto i . Adicionalmente Y es un vector $n \times m$ donde cada columna es cada uno de los componentes de la demanda final. A es la matriz de coeficientes técnicos (a_{ij}) éstos a su vez se definen de la siguiente forma:

$$(0.2) a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$$

Donde X_{ij} es la producción de cada producto y X_j la producción total de lo j productores.

Resolviendo la ecuación (1.1) para X , se obtiene que:

$$(0.3) X = (I - A)^{-1}Y = B * Y$$

De lo anterior se desprende que B es una matriz que representa los requerimientos totales de la economía. Los elementos de la matriz A son las cantidades de insumos que se requieren para producir una unidad de producto. Por su parte la matriz $(I-A)^{-1}$ muestra el impacto total o efecto multiplicador de un incremento exógeno de la demanda final. Por ejemplo: un incremento de una unidad en la producción de arroz lleva a la interacción y al movimiento de una cadena de producción que involucra productos como fertilizantes y agroquímicos, electricidad y gas, abastecimiento de agua, transporte entre otros servicios.

⁶ Todos los sectores utilizan la misma tecnología y se tienen los mismos niveles de eficiencia.

Miller y Blair ([op.cit](#)) citan que Chenery y Watanabe proponen el cálculo de los indicadores hacia atrás y hacia adelante con base en los coeficientes técnicos⁷.

Los primeros se calculan de la siguiente forma⁸:

$$(0.4) EAT_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{X_j} = \sum_i a_{ij}$$

Y los encadenamientos directos hacia delante de la siguiente forma:

$$(0.5) EAD_i = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{X_i} = \sum_j a_{ij}$$

Adicionalmente, una vez obtenidos los valores de los encadenamientos se procede a agrupar los encadenamientos de cada producto de acuerdo a la siguiente clasificación sectorial:

Cuadro 2: Clasificación sectorial

Condición	Clasificación
$DBL_j < \frac{\sum_{j=1}^n DBL_j}{n}$ y $DFL_i < \frac{\sum_{i=1}^n DFL_i}{n}$	No manufactureras/Destino Final
$DBL_j \geq \frac{\sum_{j=1}^n DBL_j}{n}$ y $DFL_i < \frac{\sum_{i=1}^n DFL_i}{n}$	Manufactureras/Destino Final
$DBL_j < \frac{\sum_{j=1}^n DBL_j}{n}$ y $DFL_i \geq \frac{\sum_{i=1}^n DFL_i}{n}$	No manufactureras/Destino Intermedio
$DBL_j \geq \frac{\sum_{j=1}^n DBL_j}{n}$ y $DFL_i \geq \frac{\sum_{i=1}^n DFL_i}{n}$	Manufactureras/Destino intermedio

Fuente: Elaboración propia con base en Schuschny (2005)

Donde los productos clasificados como “No manufactureras/Destino Final” corresponden a productos con bajo encadenamiento hacia adelante y hacia atrás cuya

⁷ EAT= Encadenamiento directo hacia atrás y EAD= Encadenamiento directo hacia adelante.

producción se destina principalmente a satisfacer la demanda final. La clasificación “Manufactureras/Destino Final” son aquellos productos que presentan un bajo encadenamiento hacia adelante y alto hacia atrás y pueden afectar en mayor cuantía al crecimiento de la economía, por la posibilidad que tienen de inducir otras actividades.

Por otro lado se tiene, las “No manufactureras/Destino Intermedio” y las “Manufactureras/Destino Intermedio”. El primer grupo corresponde aquellos productos que tienen un alto encadenamiento directo hacia adelante y bajo hacia atrás y cuya producción es básicamente utilizada como consumo intermedio; el segundo grupo se caracteriza por registra altos encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, son productos cuya producción requiere una alta cantidad de insumos para luego vender su producción para la elaboración de otros productos.

4. Principales resultados

Siguiendo la metodología descrita en la sección anterior para cuantificar los encadenamientos productivos por tipo de régimen se ha logrado identificar que los productos con mayores encadenamientos hacia atrás en el régimen definitivo son aquellos que están relacionados con actividades manufactureras como es el caso de “Café oro”, “Azúcar de caña, melazas, jarabes y otros azúcares”, “Carne y despojos comestibles de aves, ganado vacuno y porcino”, “Embutidos y otros productos cárnicos”, entre otros. Esto supone que cada vez que la demanda de estos productos se incrementa, la producción de los insumos necesarios satisfacer dicha demanda también lo hará.

Para el caso de los regímenes especiales se encuentra que los productos con mayores encadenamientos hacia atrás son: “Otros productos manufactureros”, “Alimentos preparados para animales”, “Otros productos de metal”, “Productos Básicos de Hierro y Acero”, entre otros.

Un elemento característico es que por lo general los productos asociados con servicios suelen tener bajos encadenamientos hacia atrás. Esto es el caso de los “Servicios de comercio” y los “Servicios de manufactura”. El cuadro 3 a continuación se muestra un resumen con los 15 productos más importantes por régimen según los encadenamientos hacia atrás.

Cuadro 3 Encadenamientos hacia atrás: Régimen definitivo y regímenes especiales.

Régimen definitivo			Regímenes especiales	
	Producto	Encadenamiento hacia atrás	Producto	Encadenamiento hacia atrás
1	Café oro	0,80	Otros productos manufactureros	0,05
2	Azúcar de caña, melazas, jarabes y otros azúcares	0,71	Alimentos preparados para animales	0,04
3	Carne y despojos comestibles de aves	0,69	Otros productos de metal	0,04
4	Carne y despojos comestibles de ganado vacuno	0,66	Productos Básicos de Hierro y Acero	0,03
5	Carne y despojos comestibles de ganado porcino	0,66	Productos primarios de aluminio, zinc, oro, plata y otros semiacabados por un proceso de fundición	0,03
6	Embutidos y otros productos cárnicos	0,66	Productos de caucho	0,02
7	Otros servicios financieros y de banca de inversión	0,66	Pescados, crustáceos y moluscos conservados	0,02
8	Pollo en pie	0,65	Muebles de otro tipo de material, excepto de piedra, hormigón y cerámica	0,02
9	Huevos	0,65	Muebles de madera	0,02
10	Macarrones, fideos y productos farináceos análogos	0,65	Prendas de vestir	0,02
11	Servicios postales y de mensajería	0,59	Servicios de almacenamiento y depósito	0,01
12	Bebidas alcohólicas destiladas y vinos	0,59	Cuero y productos conexos, excepto calzado	0,01
13	Café molido, soluble, extractos y concentrados	0,58	Servicios de arquitectura, ingeniería y conexos	0,01
14	Servicios administrativos de los regímenes de seguridad social obligatoria	0,58	Servicios de información, programación y consultoría informática, edición de programas informáticos y afines	0,01
15	Arroz descascarillado, elaborado y semielaborado	0,56	Servicios de investigación científica y desarrollo	0,01

Fuente: elaboración propia.

En el caso de los encadenamientos hacia adelante y a diferencia de lo expresado en el párrafo anterior, los “Servicios de Comercio”, “Servicios de apoyo a la agricultura, la ganadería y actividades postcosecha” y “Transporte de carga” destacan entre los más importantes según el encadenamiento hacia adelante en el régimen definitivo. Éstos afectan a más productos, es decir, afectan la estructura de costos de la producción de otros productos desde un punto de vista de oferta.

Cuadro 4 Encadenamientos hacia adelante: Régimen definitivo y regímenes especiales.

Régimen definitivo		Regímenes especiales		
	Producto	Encadenamiento hacia adelante	Producto	Encadenamiento hacia adelante
1	Servicios de Comercio	7.16	Productos Básicos de Hierro y Acero	0.10
2	Servicios de apoyo a la agricultura, la ganadería y actividades postcosecha	3.06	Servicios de alquiler de inmuebles no residenciales y otros servicios inmobiliarios	0.09
3	Transporte de carga	2.86	Artículos textiles, excepto prendas de vestir	0.08
4	Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	2.01	Pescados, crustáceos y moluscos conservados	0.05
5	Servicios de alquiler de inmuebles no residenciales y otros servicios inmobiliarios	1.97	Otros productos de metal	0.03
6	Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	1.84	Productos primarios de aluminio, zinc, oro, plata y otros semiacabados por un proceso de fundición	0.03
7	Servicios administrativos y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	1.61	Servicios de investigación científica y desarrollo	0.02
8	Sustancias químicas básicas y abonos y compuestos de nitrógeno	1.57	Productos de caucho	0.01
9	Servicios especiales y generales de la construcción	1.56	Servicios de información, programación y consultoría informática, edición de programas informáticos y afines	0.01
10	Alimentos preparados para animales	1.50	Productos de la pesca	0.01
11	Servicios de publicidad, provisión de espacios de publicidad y estudios de mercado	1.38	Alquiler y arrendamiento de licencias, derechos de autor, patentes y franquicias	0.01
12	Servicios de alquiler de automotores, maquinaria y equipo	1.20	Naranja	0.01
13	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	1.08	Limpieza de edificios y cuidado del paisaje y mantenimiento	0.01
14	Servicios de reparación e instalación de maquinaria y equipo	0.98	Muebles de otro tipo de material, excepto de piedra, hormigón y cerámica	0.00
15	Papel y productos de papel	0.89	Papel y productos de papel	0.00

Fuente: elaboración propia.

En los regímenes especiales (cuadro 4), “Productos Básicos de Hierro y Acero”, “Servicios de alquiler de inmuebles no residenciales y otros servicios inmobiliarios” y “Artículos

textiles, excepto prendas de vestir” son los productos con mayores encadenamientos hacia adelante.

El resultado anterior constituye uno de los elementos más característicos del análisis de insumo producto en el contexto de la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas orientadas al estímulo productivo ya que permite identificar cuáles son los productos más importantes de acuerdo a los encadenamientos estimados, como se puede apreciar la base productiva del país se concentra en actividades como la manufactura y los servicios que son los mayores generadores de empleo en el país, tanto en el régimen definitivo como en los regímenes especiales..

4.1 Efectos multiplicadores

De las secciones anteriores se puede concluir que el estudio de los encadenamientos permite analizar la estructura productiva, pero a partir de dicho análisis no se puede cuantificar los efectos multiplicadores que cada producto puede tener sobre otros productos.

De acuerdo con Hernández ([2012](#)) un multiplicador es un coeficiente numérico que indica la magnitud del cambio de una variable (generalmente endógena) producto de una variación de una variable que ha cambiado. De forma más puntual el multiplicador refleja la “magnitud” de la variación de la variable endógena ante cambios en la variable exógena.

En el contexto de la MIP el *multiplicador del producto* muestra el efecto multiplicador total que tiene la producción de una actividad sobre la producción de todas las actividades. Este indicador contiene dos tipos de efectos: los directos y los indirectos. Los primeros miden la capacidad de una actividad de arrastrar directamente a otras ligadas a ella, por su demanda de bienes de consumo intermedio. Es decir, se concentran en las relaciones entre actividades en una primera instancia, sin tener en cuenta las sucesivas rondas de compras intermedias.

Por otro lado el efecto indirecto mide la capacidad de una actividad productiva de arrastrar indirectamente a otras ligadas a ella, por su demanda de bienes de consumo intermedio. Miden por lo tanto los efectos adicionales que se producen sobre la demanda de insumos de otras actividades, luego de una primera vuelta de compras intermedias.

**Cuadro 5 Multiplicador del producto directo e indirecto: demanda y oferta.
Régimen definitivo.**

		<i>Demanda</i>			<i>Oferta</i>			
		<i>Total</i>	<i>Directos</i>	<i>Indirectos</i>	<i>Total</i>	<i>Directos</i>	<i>Indirectos</i>	
1	Carne y despojos comestibles de aves	2.30	1.0	1.3	Servicios de Comercio	10.65	1.02	9.63
2	Azúcar de caña, melazas, jarabes y otros azúcares	2.22	1.0	1.2	Transporte de carga	5.48	1.09	4.39
3	Café molido, soluble, extractos y concentrados	2.16	1.0	1.2	Servicios de apoyo a la agricultura, la ganadería y actividades postcosecha	4.84	1.00	3.84
4	Café oro	2.16	1.0	1.2	Servicios de alquiler de inmuebles no residenciales y otros servicios inmobiliarios	4.79	1.01	3.77
5	Otros servicios financieros y de banca de inversión	2.14	1.3	0.8	Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	4.03	1.02	3.02
6	Carne y despojos comestibles de ganado vacuno	2.11	1.0	1.1	Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	4.02	1.01	3.00
7	Embutidos y otros productos cárnicos	2.11	1.0	1.1	Servicios de publicidad, provisión de espacios de publicidad y estudios de mercado	3.71	1.06	2.65
8	Carne y despojos comestibles de ganado porcino	2.11	1.0	1.1	Servicios administrativos y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	3.69	1.01	2.68
9	Bebidas alcohólicas destiladas y vinos	2.02	1.0	1.0	Servicios especiales y generales de la construcción	3.31	1.01	2.30
10	Pollo en pie	1.99	1.1	0.9	Alimentos preparados para animales	3.24	1.01	2.23

Fuente: elaboración propia.

Dado lo anterior y con la información disponible es posible identificar que, de los productos con mayores efectos totales desde la perspectiva de la demanda son: los “Carne y despojos comestibles de aves” que tienen el mayor multiplicador del producto (2,30), seguido de “Azúcar de caña, melazas, jarabes y otros azúcares” (1,22) y “Café molido, soluble, extractos y concentrados” (2,16).

De los anteriores, los mayores efectos indirectos son de los “Carne y despojos comestibles de aves” (1,30). Esto indica que ante un cambio de 1 unidad en la demanda de

este producto el efecto total sobre la producción será de 2,30 unidades, de las cuales 1,0 obedecen a efectos directos y 1,07 a efectos indirectos.

Al analizar los efectos directos e indirectos desde la perspectiva de la oferta se pueden constatar que los “Servicios de comercio”, “Transporte de Carga” y “Servicios de apoyo a la agricultura, la ganadería y actividades postcosecha” no solo son actividades con altos encadenamientos hacia adelante sino que además tiene altos multiplicadores. En el caso de primer grupo tiene un multiplicador del producto de 10,65; un bajo efecto multiplicador directo (1,02) y un alto efecto indirecto (9,63). Esta característica es común a los otros productos que se mencionan en el párrafo previo tal y como se muestra en el cuadro 6 y refuerza la idea de que estos productos influyen fuertemente de forma indirecta sobre la demanda de insumos de otros.

4.2 Resultados de la clasificación sectorial⁹.

Con la información anterior también se lleva a cabo una clasificación sectorial.

Cuadro 6 Clasificación sectorial.

Clasificación sectorial	Régimen definitivo	Regímenes especiales
Manufactureras/Destino Final	60	22
Manufactureras/Destino Intermedio	22	13
No Manufactureras/Destino Final	67	41
No Manufactureras/Destino Intermedio	28	4
Total de productos	177	80

Fuente: elaboración propia

En el caso del régimen definitivo, de los 177 productos de los cuales se tiene información en la MIP, 22 se clasifican como “**Manufactureras/Destino Intermedio**” es decir, son productos que demandan y ofrecen grandes cantidades de insumos intermedios y por lo tanto son paso obligado de los flujos de la economía. Tal es el caso de: “Ganado bovino”, “Ganado porcino”, “Leche cruda”, “Servicios de reparación e instalación de maquinaria y equipo”, entre otros. Por otra parte, 60 actividades se clasifican como “**Manufactureras/Destino Final**”: son grandes demandantes de insumos intermedios, pueden afectar en mayor cuantía al crecimiento de la economía por la posibilidad que tienen de inducir en la producción de otros productos. Este es

⁹ No se toman en cuenta los productos que no tienen información en filas y columnas de la MIP-2012.

el caso de: “Vidrio y productos de vidrio”, “Productos refractarios, materiales de construcción de arcilla y otros productos de porcelana y cerámica”, “Artículos de hormigón, cemento y yeso y otros productos minerales no metálicos n.c.p.”, “Otros minerales metálicos, no metálicos y servicios de apoyo”, “Otros aceites y grasas de origen vegetal y animal n.c.p.”, entre otros.

Adicionalmente 67 productos se clasifican como “**No manufactureras/Destino Final**”, este es el caso de productos que consumen una cantidad baja de insumos y su producción se destina principalmente a satisfacer la demanda final como el caso de “Otros minerales metálicos, no metálicos y servicios de apoyo”, “Carne y despojos comestibles de aves”, “Sal”, “Otros productos de molinería n.c.p., almidones y sus derivados”; finalmente 28 se clasifican como “**No Manufactureras/Destino intermedio**” Su demanda por insumos es baja, estos productos básicamente sirven de insumo a otras actividades y muy poco de ellos son entregados en el mercado como producto final. Este es el caso de “Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado”, “Agua potable y alcantarillado”, “Mantenimiento y reparación de vehículos automotores”, “Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)”, entre otros.

Para los regímenes especiales se dispone de información para 80 productos. En este caso 13 se clasifican como “**Manufactureras/Destino Intermedio**”, tal es el caso de: “Melón”, “Papa”, “Mango”, “Otros productos de plantas no perennes y perennes n.c.p.”, “Cuero y productos conexos, excepto calzado”, entre otros. Por otra parte, 22 actividades se clasifican como “**Manufactureras/Destino Final**”, este es el caso de: “Otros minerales metálicos, no metálicos y servicios de apoyo”, “Palmito”, “Harina de trigo”, “Papel y productos de papel”, “Plásticos y caucho sintético en formas primarias”, “Alimentos preparados para animales”, entre otros.

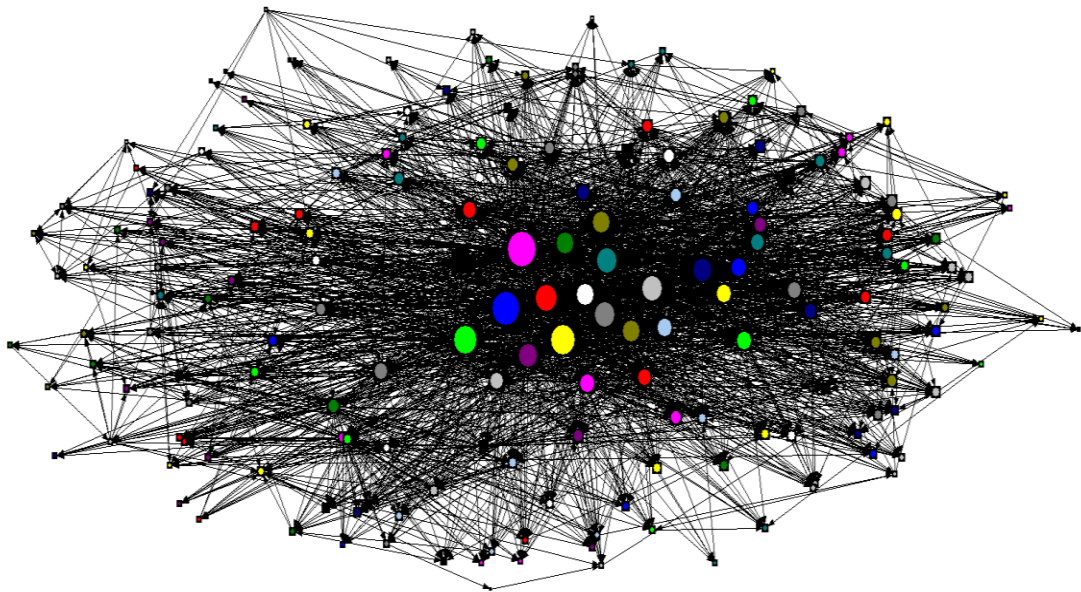
Adicionalmente 4 productos se clasifican como “**No manufactureras/Destino intermedio**”, este es el caso de productos como “Trigo”, “Otras frutas, nueces y otros frutos oleaginosos”, “Aceites y grasas lubricantes”, “Sustancias químicas básicas y abonos y compuestos de nitrógeno”. Finalmente 28 se clasifican como “**No Manufactureras/Destino final**”. Este es el caso de “Otros aceites y grasas de origen vegetal y animal n.c.p.”, “Cacao, chocolates y productos de confitería”, “Ganado porcino”, “Plantas y raíces vivas”, entre otros.

4.3 Estadísticos de centralidad y MIP-2012.

La MIP-2012 representa la estructura productiva del país. Desde la perspectiva de la teoría de redes, cada uno de los productos corresponde a un nodo, éste a su vez es un punto de conexión entre dos o más elementos de sistema productivo.

El gráfico 4 a continuación, muestra la estructura productiva tanto del régimen definitivo visualizado como una red, cada producto se clasifica como un nodo. Se logra determinar que el número promedio de vínculos entre los nodos es de 13.

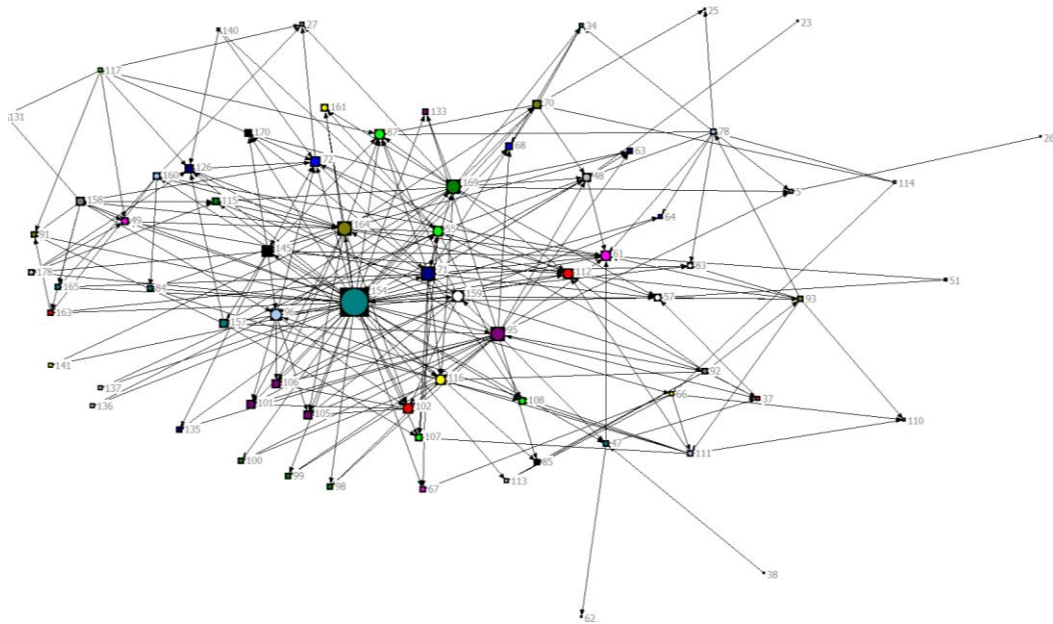
Gráfico 4 Red productiva: régimen definitivo



Fuente: elaboración propia

Por su parte la estructura productiva de los regímenes especiales visualizada como una red se muestra en el cuadro 5 a continuación. El número promedio de vínculos (2) entre los nodos es menor que el obtenido para el caso del régimen definitivo.

Gráfico 5 Red productiva: regímenes especiales



Fuente: elaboración propia.

Una vez que se tiene un diseño de la red productiva se lleva a cabo un análisis acerca de la importancia de cada producto dentro de la misma. Uno de los estadísticos más utilizados en el análisis de redes es el estadístico llamado “centralidad de vector propio” (eigenvector centrality, por su nombre en inglés) el cual mide la influencia de un nodo en una red. Esta medida fue propuesta por Bonacich (1972).

Intuitivamente, los nodos que poseen un valor alto de esta medida de centralidad están conectados a muchos nodos que a su vez están bien conectados, por lo tanto, son buenos candidatos para transmitir en este caso, las acciones de política pública al resto del sistema productivo.

Cuadro 7 Estadístico de centralidad de vector propio por régimen.

Régimen definitivo		Regímenes especiales	
Producto	Estadístico de vector propio	Producto	Estadístico de vector propio
Servicios de Comercio	0,24	Servicios de alquiler de inmuebles no residenciales y otros servicios inmobiliarios	0,49
Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	0,23	Otros productos de metal	0,24
Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	0,21	Limpieza de edificios y cuidado del paisaje y mantenimiento	0,21
Transporte de carga	0,20	Papel y productos de papel	0,21
Servicios de alquiler de inmuebles no residenciales y otros servicios inmobiliarios	0,18	Alquiler y arrendamiento de licencias, derechos de autor, patentes y franquicias	0,21
Servicios de publicidad, provisión de espacios de publicidad y estudios de mercado	0,17	Servicios de investigación científica y desarrollo	0,18
Servicios de reparación e instalación de maquinaria y equipo	0,17	Servicios de información, programación y consultoría informática, edición de programas informáticos y afines	0,17
Servicios especiales y generales de la construcción	0,16	Productos de la edición, impresión y grabaciones excepto de programas informáticos	0,16
Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	0,16	Componentes y tableros electrónicos, computadoras y equipo periférico	0,15
Servicios de seguridad e investigación	0,15	Productos de panadería	0,15
Servicios de telefonía	0,15	Comidas, platos preparados y otros productos alimenticios	0,15
Servicios administrativos y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	0,15	Servicios de manufactura	0,15
Servicios de alquiler de automotores, maquinaria y equipo	0,15	Pilas, baterías, acumuladores, cables y dispositivos de cableado	0,14
Servicios de contabilidad, consultoría fiscal y otros	0,15	Otros productos de plástico	0,14
Papel y productos de papel	0,13	Instrumentos y suministros médicos y dentales	0,13

Fuente: elaboración propia.

Del cuadro anterior se desprende que, para el caso del régimen definitivo los “Servicios de comercio” tienen la mayor capacidad de influir en el resto del sistema productivo acciones

de política pública. Bajo este mismo enfoque choques exógenos ya sean positivos o negativos se puede propagar rápidamente al resto de la red.

En el caso de los regímenes especiales, cualquier choque que experimente “Servicios de alquiler de inmuebles no residenciales y otros servicios inmobiliarios” afectara ampliamente la red productiva.

5 Conclusiones

El presente trabajo constituye un primer análisis descriptivo de las principales características de la estructura productiva costarricense según la información de la MIP-2012.

Es claro que identificar en el periodo de referencia cuáles son las actividades que más promueven el empleo y el crecimiento económico permite la definición de estrategias de mediano y largo plazo. Esto permite identificar las acciones necesarias para que se cumpla el objetivo de propiciar un ambiente adecuado para la articulación de los diferentes actores que están vinculados con la actividad productiva del país.

Con la información disponible se ha comprobado que los productos del sector terciario (servicios) presentan altos encadenamientos hacia adelante y bajos encadenamientos hacia atrás, esto constituye una fuente de información valiosa para el diseño de política económica dado que es un sector que año con año registra un alto número de nuevas empresas para la prestación de servicios, además dada la dinámica de crecimiento que registra en los últimos años es un sector que atrae mucho empleo y que en términos de ingresos salariales promedio, es mejor remunerado que otros.

Estos productos son los que poseen los mayores encadenamientos hacia adelante y además son las que tienen los mayores efectos multiplicadores directos e indirectos sobre la producción. Esto sin duda permite tener un panorama más claro a la hora de examinar y diseñar políticas públicas tendientes a la promoción del empleo y el crecimiento.

6 Bibliografía

- Arias y Sánchez, (2009). "Análisis de la dinámica regional del empleo utilizando el modelo Shift Share especialmente modificado: el caso de la región chorotega, 1990-2009". -San José, C.R.: Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas, UCR, 2009.
- Beverinotti, Chang, Corrales y Vargas, (2014). "Diagnóstico de Crecimiento para Costa Rica". Nota Técnica IDB-TN-672, publicada por el Departamento de Países. Belice, Centroamérica, México, Panamá y la República Dominicana del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Chaverri, C. (2016) "Encadenamientos productivos: una aplicación a partir de los datos de la Matriz Insumo Producto". Departamento de Investigación Económica. Banco Central de Costa Rica. DI-001-2016.
- Chenery y Watanabe, (1958). "An International Comparison of the Structure of Production". *Econometrica*, vol. 26, 4 de octubre 1958, pp. 487-521.
- Frigolett, H. (2005). "Insumo-Producto en el contexto del modelo económico global del Sistema de Cuentas Nacionales 1993". Documento de trabajo, Centro de Proyecciones Económicas, División de Estadística y Proyecciones Económicas, CEPAL.
- Fuentes, N. (2003). "Matrices de Insumo-Producto de los estados fronterizos del norte de México". Universidad Autónoma de Baja California.
- Gereffi, G., Humphrey, J., y Sturgeon, T. (2005). "The governance of global value chains". *Review of international political economy*, 12(1), 78-104.
- Hernández, G. (2012) "Matrices de insumo producto y análisis de multiplicadores: una aplicación para Colombia". *Revista de Economía Institucional*, Vol. 14, No 26. Primer Semestre 2012.
- Hernández y Villalobos (2016). "Diversificación de la Matriz Productiva de Costa Rica ¿Alternativa para reducir dependencia, pobreza y desigualdad?. Análisis N° 9-2016.

- Hirschman, A. (1958). **The Strategy of Economic Development**, Editorial New Haven.
- Humphrey y Schmitz. (2002) "How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters?" Revista Regional studies Vol.36.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2000). "Tabla Insumo-Producto de la Economía Peruana 1994". Colección cambio de año base de las cuentas nacionales del Perú. Documento 1. Lima - Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2001). "Multiplicadores de Economía Peruana". Colección cambio de año base de las cuentas nacionales del Perú. Documento 6. Lima - Peru.
- Miller and Blair (2009). **Input-Output Analysis: Foundations and Extensions**. Prentice- Hall Inc. New Jersey.
- Oviedo, M. (2003). Matriz de Insumo- Producto y La Inversa de Leontief- Cálculo por medio de Maple, Mathematica, Gauss, Matlab y Macros en Excel. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Rasmussen, P. (1958). **Studies in Inter-sectorial Relations**, Ámsterdam, North- Holland P. C.
- Schuschny, A. (2005). Tópicos sobre el Modelo de Insumo-Producto: teoría y aplicaciones. Naciones Unidas – CEPAL, Santiago de Chile.

7 Anexo 1: Vínculos totales directos e indirectos régimen definitivo.

Régimen definitivo				
NPCR	Producto	Vínculos totales	Vínculos hacia atrás	Vínculos hacia adelante
117	Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	286	116	170
131	Transporte de carga	279	107	172
126	Servicios de Comercio	277	102	175
142	Servicios de telefonía	276	111	165
139	Servicios de alojamiento	268	128	140
140	Servicio de suministro de comida y bebidas	266	120	146
174	Servicios de enseñanza	265	135	130
154	Servicios de alquiler de inmuebles no residenciales y otros servicios inmobiliarios	262	119	143
143	Servicios de internet	260	111	149
134	Servicios de estacionamientos	250	117	133
118	Agua potable y alcantarillado	247	86	161
135	Otros servicios vinculados con transporte	246	117	129
115	Servicios de reparación e instalación de maquinaria y equipo	241	81	160
132	Transporte de pasajeros por vía marítima y aérea	238	107	131
177	Servicios de asociaciones empresariales, profesionales, sindicatos, políticas y afines	237	112	125
127	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	235	76	159
148	Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	235	66	169
106	Maquinaria de uso general y especial, partes y piezas	232	78	154
163	Servicios de alquiler de automotores, maquinaria y equipo	229	87	142
144	Otros servicios de telecomunicaciones	228	111	117
158	Servicios de arquitectura, ingeniería y conexos	228	84	144
151	Servicios auxiliares de la intermediación monetaria y financiera	219	67	152
113	Otros productos manufactureros	218	67	151
169	Limpieza de edificios y cuidado del paisaje y mantenimiento	217	69	148

56	Azúcar de caña, melazas, jarabes y otros azúcares	216	111	105
72	Productos de la edición, impresión y grabaciones excepto de programas informáticos	215	78	137
125	Servicios especiales y generales de la construcción	215	70	145
137	Otros servicios de apoyo al transporte	215	68	147
168	Servicios de seguridad e investigación	214	76	138
82	Jabones, detergentes, perfumes y preparados de tocador	211	73	138
156	Servicios de contabilidad, consultoría fiscal y otros	210	61	149
84	Productos farmacéuticos y medicinales	209	85	124
155	Servicios jurídicos	208	63	145
160	Servicios de publicidad, provisión de espacios de publicidad y estudios de mercado	205	71	134
61	Comidas, platos preparados y otros productos alimenticios	203	88	115
67	Prendas de vestir	203	66	137
178	Servicios de reparación de computadoras, efectos personales y enseres domésticos	201	72	129
170	Servicios administrativos y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	199	70	129
71	Papel y productos de papel	196	84	112
138	Servicios postales y de mensajería	193	65	128
150	Servicios de seguros, reaseguros y fondos de pensiones	193	48	145
70	Madera y corcho, productos de madera y corcho, excepto muebles; artículos de paja y materiales trenzables	192	74	118
108	Partes y piezas para vehículos automotores	192	66	126
161	Otros servicios profesionales, científicos y técnicos	192	58	134
165	Otros servicios de alquiler	192	87	105
176	Servicios artísticos, de entretenimiento y recreativos	192	130	62
55	Productos de panadería	191	102	89
129	Servicios de transporte terrestre de pasajeros excepto taxis	188	78	110
145	Servicios de información, programación y consultoría informática, edición de programas informáticos y afines	188	63	125

66	Artículos textiles, excepto prendas de vestir	187	58	129
164	Alquiler y arrendamiento de licencias, derechos de autor, patentes y franquicias	186	87	99
81	Pinturas, barnices, revestimientos, tintas de imprenta y masillas	184	63	121
147	Otros servicios explícitos de intermediación monetaria	182	66	116
157	Servicios de consultoría en gestión financiera, recursos humanos, mercadeo, oficinas principales y afines	181	67	114
95	Otros productos de metal	180	76	104
119	Servicio de recogida, tratamiento y eliminación de desechos	176	77	99
130	Servicio de taxis	168	45	123
60	Café molido, soluble, extractos y concentrados	163	73	90
80	Pesticidas y otros productos químicos de uso agropecuario	160	69	91
87	Otros productos de plástico	160	79	81
159	Servicios de investigación científica y desarrollo	160	96	64
102	Pilas, baterías, acumuladores, cables y dispositivos de cableado	156	78	78
76	Aceites y grasas lubricantes	155	5	150
85	Productos de caucho	155	57	98
83	Fibras artificiales y productos químicos n.c.p	154	36	118
74	Diésel	153	5	148
166	Servicios de agencias de empleo	152	46	106
103	Equipo eléctrico de iluminación	149	78	71
91	Artículos de hormigón, cemento y yeso y otros productos minerales no metálicos n.c.p.	147	78	69
46	Embutidos y otros productos cárnicos	146	114	32
78	Sustancias químicas básicas y abonos y compuestos de nitrógeno	146	61	85
48	Frutas, legumbres y hortalizas en conserva	144	108	36
175	Servicios de atención de la salud humana y de asistencia social	144	126	18
44	Carne y despojos comestibles de ganado vacuno	143	114	29
54	Otros productos de molinería n.c.p., almidones y sus derivados	143	99	44

45	Carne y despojos comestibles de ganado porcino	141	114	27
39	Piedra, arena y arcilla	137	72	65
88	Vidrio y productos de vidrio	137	59	78
49	Aceites vegetales crudos y refinados	136	95	41
86	Perfiles, tubería y conexiones de plástico rígido sin soporte	135	79	56
90	Cemento, cal y yeso	135	78	57
149	Otros servicios financieros y de banca de inversión	135	64	71
101	Motores, generadores, transformadores eléctricos, aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	133	78	55
136	Carga y descarga	133	68	65
50	Otros aceites y grasas de origen vegetal y animal n.c.p.	131	95	36
51	Productos lácteos	131	88	43
62	Alimentos preparados para animales	131	81	50
64	Cerveza, malta, bebidas no alcohólicas y agua embotellada	129	80	49
53	Harina de Trigo	127	99	28
167	Servicios de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades conexas	127	107	20
89	Productos refractarios, materiales de construcción de arcilla y otros productos de porcelana y cerámica	126	69	57
97	Equipos de comunicaciones y aparatos electrónicos de consumo	124	51	73
43	Carne y despojos comestibles de aves	122	92	30
112	Instrumentos y suministros médicos y dentales	122	61	61
133	Servicios de almacenamiento y depósito	122	63	59
79	Plásticos y caucho sintético en formas primarias	120	59	61
104	Refrigeradoras, cocinas, lavadoras y otros aparatos de uso doméstico	120	78	42
153	Servicios de alquiler de viviendas	119	119	0
92	Productos Básicos de Hierro y Acero	118	72	46
111	Muebles de otro tipo de material, excepto de piedra, hormigón y cerámica	118	86	32
15	Flores	113	95	18
57	Cacao, chocolates y productos de confitería	112	84	28

94	Productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos, recipientes de metal y generadores de vapor	112	76	36
98	Equipo de medición, prueba, navegación y control y de relojes	112	51	61
110	Muebles de madera	111	86	25
116	Servicios de manufactura	105	69	36
93	Productos primarios de aluminio, zinc, oro, plata y otros semiacabados por un proceso de fundición	102	72	30
77	Otros productos derivados del petróleo y de coque	101	5	96
69	Calzado	100	60	40
171	Servicios públicos generales del gobierno	100	100	0
52	Arroz descascarillado, elaborado y semielaborado	99	67	32
37	Productos de la pesca	94	80	14
35	Servicios de apoyo a la agricultura, la ganadería y actividades postcosecha	92	38	54
58	Macarrones, fideos y productos farináceos análogos	92	63	29
162	Servicios veterinarios	92	52	40
172	Servicios a la comunidad en general	92	92	0
124	Construcción de proyectos de servicio público y otras obras de ingeniería civil	89	89	0
141	Servicios de radio, de televisión, películas, videos y otros afines	89	68	21
68	Cuero y productos conexos, excepto calzado	88	66	22
179	Servicios de lavado, secado y limpieza de prendas	88	51	37
32	Huevos	86	53	33
27	Plantas y raíces vivas	85	49	36
120	Servicios de protección del medio ambiente	84	77	7
182	Otros servicios n.c.p.	84	80	4
121	Edificaciones residenciales	83	83	0
122	Edificaciones no residenciales	83	83	0
63	Bebidas alcohólicas destiladas y vinos	80	58	22
16	Follajes	79	66	13
100	Instrumentos ópticos, fotográfico, soportes magnéticos y ópticos	75	51	24
146	Servicios de banca central	73	66	7
75	Bunker	71	5	66

26	Otras frutas, nueces y otros frutos oleaginosos	70	34	36
59	Café oro	70	67	3
152	Servicios auxiliares de seguros y fondos de pensiones	70	67	3
25	Otros productos de plantas no perennes y perennes n.c.p.	69	34	35
47	Pescados, crustáceos y moluscos conservados	69	49	20
13	Hortalizas n.c.p.	66	34	32
107	Vehículos automotores, carrocerías, remolques y semirremolques	66	66	0
181	Servicios funerarios y conexos	66	65	1
17	Banano	63	39	24
12	Raíces y tubérculos n.c.p.	62	34	28
173	Servicios administrativos de los regímenes de seguridad social obligatoria	61	61	0
19	Piña	60	33	27
23	Naranja	59	34	25
30	Pollo en pie	58	53	5
123	Carreteras y vías férreas	58	58	0
18	Plátano	56	32	24
42	Otros minerales metálicos, no metálicos y servicios de apoyo	55	24	31
180	Servicios de peluquería y otros tratamientos de belleza	55	49	6
22	Mango	54	34	20
28	Ganado bovino	54	49	5
33	Leche cruda	54	49	5
24	Palmito	53	34	19
34	Otros productos animales n.c.p.	53	31	22
38	Productos de la acuicultura	53	48	5
9	Cebolla	50	24	26
10	Chayote	50	26	24
20	Palma aceitera	48	45	3
11	Papa	47	17	30
114	Desperdicios y desechos	46	0	46
5	Legumbres y otras semillas oleaginosas	44	17	27
7	Sandía	44	21	23
1	Frijol	43	14	29
8	Melón	43	20	23

2	Maíz	41	13	28
36	Productos de la silvicultura, de la extracción de la madera y de la caza	40	25	15
31	Otros animales vivos	36	31	5
65	Productos de tabaco	34	33	1
29	Ganado porcino	33	28	5
21	Café en fruta	25	22	3
4	Otros cereales	24	17	7
109	Otros tipos de equipo de transporte	22	22	0
6	Arroz	21	17	4
40	Sal	19	17	2
14	Caña de azúcar	17	14	3
96	Componentes y tableros electrónicos, computadoras y equipo periférico	17	17	0
128	Servicios de transporte por ferrocarril	6	6	0
3	Trigo	0	0	0
41	Petróleo y gas natural	0	0	0
73	Gasolina	0	0	0
99	Equipo de irradiación, electrónico, médico y terapéutico	0	0	0
105	Otros tipos de equipo eléctrico	0	0	0
183	Servicios domésticos	0	0	0