

Soza-Amigo, Sergio; Aroca, Patricio

Article

Estructuras productivas y desarrollo: El caso de la economía chilena

Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa

Provided in Cooperation with:

Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

Suggested Citation: Soza-Amigo, Sergio; Aroca, Patricio (2018) : Estructuras productivas y desarrollo: El caso de la economía chilena, Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, ISSN 1886-516X, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, Vol. 26, pp. 175-202, <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.2541>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/286144>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



UNIVERSIDAD
PABLO DE OLAVIDE
SEVILLA



REVISTA DE MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA
ECONOMÍA Y LA EMPRESA (26). Páginas 175–202.
Diciembre de 2018. ISSN: 1886-516X. D.L: SE-2927-06.
www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/article/view/2541

Estructuras productivas y desarrollo: el caso de la economía chilena

SOZA-AMIGO, SERGIO

Escuela de Ingeniería Comercial, Sede Puerto Montt

Universidad Austral de Chile (Chile)

Correo electrónico: sergio.soza@uach.cl

AROCA, PATRICIO

Escuela de Negocios, Campus Viña del Mar

Universidad Adolfo Ibáñez (Chile)

Correo electrónico: patricio.aroca@uai.cl

RESUMEN

Esta investigación se inicia con las siguientes interrogantes: ¿existe consistencia entre la identificación de desarrollo y la estructura económica que se posee?; ¿existen parecidos entre economías identificadas con distintos niveles de desarrollo?; y ¿existen economías no desarrolladas con la estructura de una que lo es? Para responder a ellas, se revisan las similitudes de tablas input-output obtenidas desde la OCDE (*Mid90*, *Early00* y *Mid00*), para posteriormente tomar como caso de estudio a la economía chilena. Las similitudes y cambios se indagan, utilizando un índice de similitud estructural y, comparando sus encadenamientos, se establecen las relaciones que se forman en el proceso de desarrollo. Los resultados revelan que: los indicadores tradicionales son sólo referentes y no categóricos en sus identificaciones de desarrollo; las economías muestran importantes parecidos según su nivel de desarrollo; y existen similitudes estructurales entre economías desarrolladas y la chilena.

Palabras claves: análisis input-output; encadenamientos; cambio estructural.

Clasificación JEL: C49; C67; D57; F02; R11.

MSC2010: 90B50; 91B50; 91B42; 90C35.

Productive Structures and Development: The Case of the Chilean Economy

ABSTRACT

This research begins with the following questions: Is there consistency between the identification of development and the economic structure that is possessed?; are there similarities among economies identified with differences in their levels of development?; and, are there non-developed economies with the same structure as that of developed economies? To answer these questions, similarities of input-output tables obtained from OECD (Mid90, Early00 and Mid00) are reviewed and then, a case study is performed on the Chilean economy. The similarities and changes are investigated by using a structural similarity index, and then by comparing correlations. The results show that: Traditional indicators can only be used as references and are non-categorical in their identification of development; the economies show significant similarities according to their level of development; and there exists significant structural similarities between developed economies and the economy of Chile.

Keywords: Input-output analysis; linkage; structural change.

JEL classification: C49; C67; D57; F02; R11.

MSC2010: 90B50; 91B50; 91B42; 90C35.



1. INTRODUCCIÓN

La evidencia empírica muestra que, en el transcurso y consolidación del desarrollo de una economía, se van presentando y estableciendo diferentes procesos y estructuras productivas (Clark, 1940; Fisher, 1939; Fourastié, 1949; Leontief, 1936, 1941, 1951, 1963; Carter, 1970; Kohama y Kajiware, 1986; Forsell, 1988; Hewings *et al.*, 1988; Sonis *et al.*, 1995; Aroche-Reyes, 1996, 2002, 2006; Hewings *et al.*, 1998; Zakariah y Ahmad, 1999; Abimanyu, 2000; Imbs y Wackziarg, 2003; West y Brown, 2003; Clements *et al.*, 2007; Thakur, 2008, 2010, 2011; Noguera-Méndez y Semitiel-García, 2011; Soza-Amigo, 2011; Goldar y Aggarwal, 2012; Soza-Amigo *et al.*, 2018). En general, se observa la existencia de un proceso común para las que han logrado un mayor desarrollo y que las diferencias estructurales radican en que las economías menos desarrolladas tienden a ser más intensivas en producción primaria, mientras que las desarrolladas terminan más enfocadas en la industria manufacturera avanzada y en el sector servicios. El entender estos procesos y, en particular, el nivel de desarrollo de una economía, en base al análisis de sus estructuras productivas, facilitaría el diseño de variadas políticas que lo fomenten (Hirschman, 1958; McGilvray, 1977; Rao y Harmston, 1979; West y Brown, 2003; Brown *et al.*, 2005; Hidalgo *et al.*, 2007; Hidalgo y Hausmann, 2008, 2009; Soza-Amigo y Aroca, 2010; Soza-Amigo, 2011). Basado en lo expuesto, se hace interesante indagar para una base de datos en común; primero, sobre las semejanzas y diferencias que presentan las economías con similares y distintos niveles de desarrollo medido por medio del tradicional PIB *per cápita*; esto es, las que presentan un mayor PIB son más similares entre ellas respecto a las que presentan uno inferior y éstas, a su vez, son más semejantes entre sí; segundo, se hace motivador averiguar si el estado de una economía menos desarrollada está en línea con el recorrido realizado por otra más aventajada y, a partir de allí, evaluar la consolidación o prevención de los posibles procesos venideros.

Para responder lo propuesto, se realiza un análisis con datos obtenidos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE); son 116 tablas input-output pertenecientes a economías con variados grados de desarrollo¹. La información se encuentra dividida en tres períodos: mediados de los años 90 (*Mid90*), inicio de la década del 2000 (*Early00*) y mediados de dicha década (*Mid00*). Adicionalmente, se establece como “economía desarrollada” a toda aquella que presente un PIB *per cápita* medido en “ppp” (paridad del poder adquisitivo) para el año 2009 superior a los US\$ 18.000, valor referencial según el Banco Mundial para diferenciar el nivel de desarrollo de las economías (véase Tabla 1 en Anexo).

¹ La utilización de tablas input-output permite analizar los tipos de interdependencia que se dan entre las distintas industrias que forman una economía; en tal sentido, el modelo muestra como los productos (outputs) de una industria se relacionan con los insumos (inputs) de las otras; o bien, como los productos se relaciona con sus usos finales. Formalmente, el modelo en columnas representa los consumos que realizan los sectores y en filas, cómo los mismos se distribuyen.

En lo que continua se presentan tres secciones adicionales; la primera, muestra la metodología, que consiste en presentar dos enfoques para las comparaciones, el de las “similitudes estructurales” y el de “encadenamientos”; en la segunda, se presentan los resultados; y, en la última, las principales conclusiones.

2. METODOLOGÍA

Para identificar el grado de desarrollo de una economía, es frecuente el uso del indicador PIB *per cápita* a ppp, pero éste ignora la estructura económica que lo originó. Si una economía se clasifica como desarrollada utilizando éste indicador, se reflejaría en su estructura productiva, mostrando una abundancia de relaciones de intercambio, coeficientes importantes (MiC) y significativa ausencia de coeficientes nulos.

Definidas las economías y sabiendo las limitaciones que tiene el uso del PIB *per cápita* a ppp, el mismo se usa como *proxy* del nivel de desarrollo; esto obedece a la consistencia que creemos debe existir entre los enfoques que se utilizan y el uso de una variable que esté en sintonía con lo que se compara. La economía que presente el mayor grado de desarrollo será la que presenta el mayor PIB *per cápita*. Luego, se identifican para cada economía sus similitudes estructurales².

Lo anterior permite abordar dos aspectos: las características en común, desde una perspectiva estructural que presentan las economías; y la similitud de las funciones de producción de economías con distintos grados de desarrollo. Como es de esperar, aun cuando dos economías se manifiesten como desarrolladas, ello no asegura que se especialicen en lo mismo, ni menos que sus estructuras sean idénticas, pero sí debieran estar presentes ciertas semejanzas; situación similar debiera observarse en el grupo de economías menos desarrolladas.

Inicialmente, se comparan las estructuras de todas las economías disponibles (la idea es observar el grado de similitud de las economías desarrolladas con las menos desarrolladas; lo esperable es encontrar mayor semejanza entre economías desarrolladas y mayor diferencia entre las economías con distintos grados de desarrollo); luego, se comparan los grupos más y menos desarrollados (esta vez, la comparación tiene por finalidad detectar el parecido que se obtiene para economías pertenecientes a un mismo grupo; en tal sentido, dada la ausencia de coeficientes nulos, se espera encontrar un mayor grado de semejanza entre economías desarrolladas); y, finalmente, se incorpora como caso de estudio a la economía chilena (ahora la idea es observar con qué grupo y economía tal estructura es más semejante).

Para detectar la similitud estructural, se realiza una comparación de los coeficientes técnicos, considerando la media de la totalidad de los flujos de inputs de cada actividad para cada economía,

² En tal sentido, se omiten otros indicadores dado que incluyen características que escapan de la producción y las propias estructuras, enfocándose en otros aspectos como el desarrollo humano y la calidad de vida.

aspecto que recoge el índice de similitud estructural de Le Masne (1990; ecuación 1). Para aislar el efecto tamaño, tal ecuación es ponderada por “ p_d ”; valor que corresponde a la media de los consumos intermedios de cada par de economías³.

$$S^{a-b} = 100 \left[1 - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n+1} |a_{ij}^a - a_{ij}^b| \right] p_d \quad (1)$$

donde:

$a_{ij} = x_{ij}/X_j$, con $a_{ij} \in A$; por su parte, A es la matriz de coeficientes técnicos y X representa la producción total; por tanto, x_{ij} corresponde a sus inputs. A su vez, los superíndices “ a ” y “ b ” señalan las economías que se comparan.

$p_d = \frac{(x_{ij}^a + x_{ij}^b)}{(\sum_i x_{ij}^a + \sum_i x_{ij}^b)}$ indica que la expresión de Le Masne es ponderada por “ p_d ”.

Basado en el trabajo de Le Masne (1990), se espera que para las economías desarrolladas la similitud global supere el 75%. Obtenidas estas semejanzas, se procede a realizar un gráfico. Si el criterio del PIB es consistente con las estructuras, la gráfica debiera caracterizarse por contar con tres grupos muy definidos: uno que represente a los países desarrollados (alto PIB *per cápita* y con una importante similitud estructural entre ellos); un segundo grupo formado por economías menos desarrolladas, donde su PIB sea bajo y la similitud varíe de acuerdo a sus especialidades y *commodities* que exploten o elaboren; y un tercer grupo, en el que no exista similitud entre las economías, que estaría formado por pares de economías con un PIB por debajo de los US\$ 18.000 versus otras con un PIB superior a este límite. La posibilidad de un cuarto grupo dependerá de la presencia de economías semejantes pero con divergentes PIB entre ellas.

En resumen, con el índice de Le Masne (1990), se verificará la existencia de una relación entre la similitud estructural y el PIB. Por otra parte, con la obtención de encadenamientos, se detectarán las características de sus estructuras en función del tipo de relaciones que se forman. Con todo, se respaldará la hipótesis de la existencia de un cierto parecido y de la presencia de una importante interrelación y subdivisión de actividades en las economías más desarrolladas; esto es, las economías más desarrolladas debieran parecerse entre sí y esto, a su vez, se debería manifestar en el tipo de interrelaciones que manifiestan.

Con el fin de acercar los propósitos de esta investigación a la idea clásica de “industria clave y

³ Un aspecto a tener presente es el grado de agregación que se emplee. A mayor agregación, mayor similitud. El propio Le Masne, en su artículo “*Le système productif français face a ses voisins européens*” (Le Masne, 1990) donde compara las estructuras económicas de Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido y República Federal Alemana, trabaja con 34 ramas (menos que las aquí empleadas); por otro lado, puede revisarse el trabajo de Soza-Amigo y Ramos (2011) para observar el efecto que tiene la agregación de las ramas que no se unen en las tablas input-output.

en consecuencia a la de desarrollo⁴” (esto es, para indagar sobre el tipo de relaciones que forma cada actividad), se determinan encadenamientos utilizando la técnica de Rasmussen corregida por Ghosh (1958) (ecuaciones 2 y 3), las cuales son ponderadas por sus respectivas dispersiones (ecuaciones 3 y 4) con el fin de considerar el alcance de cada impacto.

$$\mathbf{BL}^R = \frac{\mathbf{n}\mathbf{i}^t(\mathbf{I}-\mathbf{A})^{-1}}{\mathbf{i}^t(\mathbf{I}-\mathbf{A})^{-1}\mathbf{i}} \mathbf{v}_j^p \quad (2)$$

$$\mathbf{FL}^{R-G} = \frac{\mathbf{n}(\mathbf{I}-\vec{\mathbf{B}})^{-1}\mathbf{i}^t}{\mathbf{i}(\mathbf{I}-\vec{\mathbf{B}})^{-1}\mathbf{i}^t} \mathbf{v}_i^p \quad (3)$$

$$\mathbf{v}_j^p = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\mathbf{b}_{ij} - \frac{\mathbf{x}_j}{\mathbf{x}} \mathbf{b}_i)^2}}{\frac{\mathbf{x}_j}{\mathbf{x}} \mathbf{b}_j}, \text{ con } j= 1, 2, \dots, n. \quad (4)$$

$$\mathbf{v}_i^p = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n (\vec{\mathbf{b}}_{ij} - \frac{\mathbf{x}_i}{\mathbf{x}} \vec{\mathbf{b}}_i)^2}}{\frac{\mathbf{x}_i}{\mathbf{x}} \vec{\mathbf{b}}_i}, \text{ con } i= 1, 2, \dots, n. \quad (5)$$

donde:

$\mathbf{BL}^R$ es el encadenamiento hacia atrás.

$\mathbf{FL}^{R-G}$ es el encadenamiento hacia adelante corregido por enfoque de Ghosh.

$\mathbf{v}_j^p$ es el coeficiente de dispersión para el enfoque de demanda.

$\mathbf{v}_i^p$ es el coeficiente de dispersión para el enfoque de oferta.

$\mathbf{B}$ es la matriz inversa de Leontief; $\mathbf{B} = (\mathbf{I}-\mathbf{A})^{-1} = [\mathbf{b}_{ij}]$.

$\vec{\mathbf{A}}$ es la matriz de coeficientes de distribución; $\vec{\mathbf{A}} = [\vec{\mathbf{a}}_{ij} = \frac{\mathbf{z}_{ij}}{\mathbf{x}_i}]$.

$\vec{\mathbf{B}}$ es la matriz inversa de Ghosh; $\vec{\mathbf{B}} = (\mathbf{I} - \vec{\mathbf{A}})^{-1} = [\vec{\mathbf{b}}_{ij}]$.

$\mathbf{i}$ es el vector fila (unitario).

t indica que un vector o matriz está transpuesto.

Somos conscientes de que existen varios enfoques para determinar encadenamientos, incluso algunos más contemporáneos al escogido (clásicos, de descomposición y extracción hipotética, etc.), los cuales se pueden revisar en Parikh (1975), McGilvray (1997), Miller y Lahr (2001), Sánchez-Chóliz y Duarte (2003) o Soza-Amigo (2007), por nombrar algunos. En tal sentido, en estos documentos no sólo se presentan los distintos enfoques, sino que también en ellos se señala cuándo es adecuado cada uno y se deja además de manifiesto las fortalezas de cada enfoque y sus principales diferencias. Por otra parte, se hace ver que, no es que exista una técnica mejor que otra, sino que cada

⁴ Al respecto, puede revisarse los trabajos de Rasmussen (1956), Hirschman (1958), Leontief (1963), Carter (1970) o Hewings *et al.* (1988), en los cuales se da información sobre el proceso en sí y las características estructurales que siguen las economías en su avance al desarrollo.

una persigue objetivos distintos. Dado esto, se optó por el enfoque clásico, puesto que el de descomposición es útil cuando se desea evaluar cómo se ven afectadas ciertas relaciones frente a cambios en la producción (también demanda o inputs primarios en algunas versiones); pero, dado que se dejan de lado otro tipo de relaciones, como las que origina la actividad en forma indirecta (excluyendo las propias), se omite su uso. Por otra parte, los de extracción hipotética buscan evaluar cambios en la demanda o inputs primarios cuando se eliminan ciertas relaciones de compra y venta, no mostrando por tanto las relaciones o repercusiones que se forman en cada sistema, ya que una parte del mismo ha sido extraída; es un enfoque que busca más bien cuantificar los cambios de producción cuando se eliminan las compras o ventas de la actividad. Además, ninguno de los enfoques anteriores considera por separado las relaciones indirectas o bien el alcance de las repercusiones (dispersión de los efectos); estas razones nos han llevado a escoger un enfoque clásico, el cual creemos es más conservador y adecuado en la medida que considera la totalidad de las relaciones y sus alcances, aspectos que son buscados.

Obtenidos los encadenamientos, se complementa la identificación de las similitudes estructurales mediante la técnica de clústeres. Con la obtención de una matriz de distancias entre las diversas economías, se indagan los parecidos y diferencias que se dan desde el punto de vista del empuje y arrastre de las distintas industria. La medida de distancia empleada será la euclídea al cuadrado⁵ $[d(i,j)^2 = \sum_k (x_{ik} - x_{jk})^2]$. Finalmente, se revisan los encadenamientos que se forman y se agrupan empleando un clúster jerárquico, dado que permite seguir la “evolución de la agrupación”; desde un sólo grupo a tantos grupos como elementos existan. Para formar los grupos, se consideran las distintas economías como casos y los encadenamientos como variables.

3. RESULTADOS

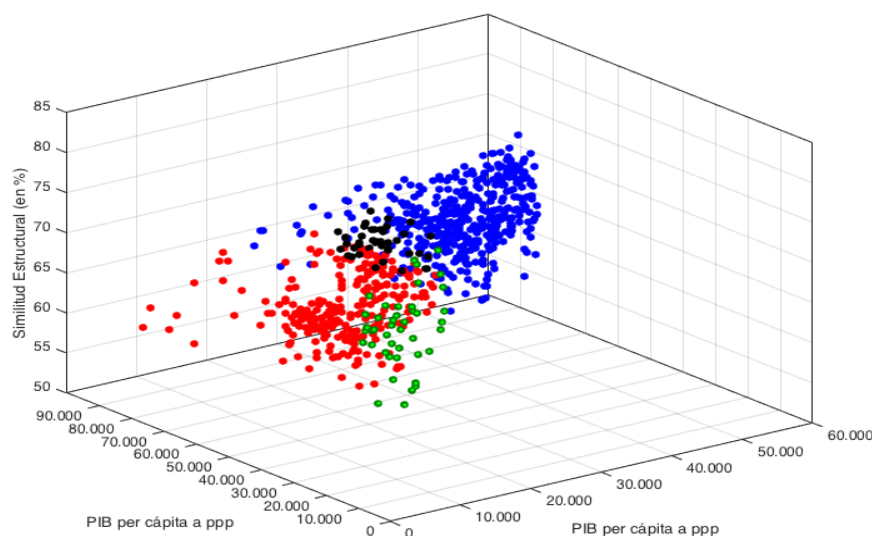
Las similitudes estructurales obtenidas a partir del índice de Le Masne (1990) revelan, en los tres periodos, que las economías desarrolladas guardan un parecido importante entre sí, tanto en la globalidad de sus estructuras como en lo particular (funciones de producción). En contraposición, en general, las economías menos desarrolladas y los pares que tienen distintos niveles de desarrollo presentan una baja similitud estructural⁶.

⁵ Cuando se determina el análisis de clúster en base a la técnica de Ward –procedimiento que tiende a combinar los conglomerados con un número reducido de observaciones–, se recomienda utilizar la distancia euclídea al cuadrado (Hair *et al.*, 2000, pp. 504 y 513). Sin perjuicio de ello, se realizó el mismo análisis empleando la técnica que la intuición señalaba (medidas de correlación), ya que, para este caso, lo que interesa es observar los patrones que toman los valores y no sus magnitudes. De este ejercicio, se observó que no existieron diferencias entre ambos procedimientos, con lo cual se aceptan ambas como válidas. Además, se corroboraron los resultados anteriores clusterizando mediante el uso de las *k-means* (clúster no jerárquico), no encontrándose diferencias significativas en las respuestas.

⁶ El detalle de los resultados se muestran en el Anexo.

En el Gráfico 1, se representan en sus bases los distintos PIB *per cápita* medidos a ppp, siendo el vértice inferior el punto de encuentro de las economías con menores PIB. En altura se muestra la similitud entre pares de economías mediante el índice de similitud estructural de Le Masne (1990). De la nube de puntos que se forma, se destacan cuatro aspectos: primero, la evidente correlación que existe entre economías con altos PIB y sus estructuras (en color azul); esto es, si las economías que se comparan poseen un PIB superior a los US\$ 18.000, entonces mayor similitud tendrán sus estructuras; segundo, la baja similitud entre economías con PIB inferiores a los US\$ 18.000 (en color verde); tercero, la escasa semejanza que existen cuando se comparan economías con PIB por debajo de los US\$ 18.000 con las que superan tal umbral (en color rojo); y finalmente, se destacan cuatro casos extremos (en color negro), donde la similitud lograda es propia de economías desarrolladas (superior al 75%, de acuerdo a los resultados de Le Masne), pero que, sin embargo, corresponden a economías que presentan bajos PIB pero que se parecen a otras en las que éste es alto –Brasil (US\$ 10.389), México (US\$ 13.806), Turquía (US\$ 14.454) y Chile (US\$ 15.177)–.

Gráfico 1: Semejanza estructural vs PIB *per cápita*



Fuente: elaboración propia en base a resultados *Mid00*.

Como se puede observar, las similitudes que presentan las economías desarrolladas son mayores que las manifestadas por las menos desarrolladas, existiendo un rango de diferencia en promedio de 5 a 15 puntos porcentuales. En general, para las tres datas, se observó que las economías más desarrolladas guardan una similitud estructural que se puede situar en el rango de un 78 a un 82% y un promedio de un 79%; por tanto, si una economía menos desarrollada se parece a una desarrollada, en un porcentaje cercano a éste rango o promedio, se podría considerar que la primera presenta la estructura propia de una economía desarrollada (véase Tablas 2 a 4 del Anexo).

Salvo casos muy puntuales a mediados de la década del 2000 (Brasil, Chile, México y Turquía), no se detectó una similitud entre economías desarrolladas con las menos desarrolladas⁷. En tal sentido, las estructuras y funciones de producción de las economías menos desarrolladas se parecen muy poco a las de las desarrolladas; también se observó que; en general, las economías menos desarrolladas guardan entre ellas, en promedio, una similitud menor respecto a la similitud detectada para las economías desarrolladas.

Con el fin de observar los diferentes cambios estructurales, se revisaron las economías “desarrolladas” que presentaron matrices para las tres fechas consideradas. Tal ejercicio ayudó en la detección de las economías que se eligieron para corroborar si Chile se parece estructuralmente a una economía desarrollada.

De acuerdo a lo revisado, los resultados señalan que los cambios entre mediados de los años 90 respecto a inicio de la década del 2000 (*Mid90/Early00*), en general, son más acentuados que los de dicho inicio de década respecto a lo que ocurre a mediados de la misma (*Early00/Mid00*); y, evidentemente, se observa una pérdida de mayor similitud en los 10 años (*Mid90/Mid00*). Por lo tanto, el cambio es mayor al principio, haciéndose lenta las variaciones estructurales a medida que se consolida el nivel de desarrollo, aspecto que estaría en línea con los resultados de Hewings *et al.* (1988). Las variaciones descritas se observan en prácticamente la totalidad de las economías desarrolladas que son aquí analizadas, siendo las excepciones: Alemania, Francia, España, Italia y Portugal. En tales casos, en un plazo de 10 años, sus estructuras se mantuvieron casi sin variaciones, lo que es acorde a las expectativas dado su pasado y actual nivel de desarrollo, lo que se podría resumir como sigue: a mayor desarrollo, menores cambios. Otra excepción, se observan para Noruega, Australia, Holanda, Suecia y Japón, lo que es indicativo de que el cambio que han experimentado tales economías ha sido más acentuado en el segundo período; lo que no resta importancia al cambio que manifiestan en los 10 años considerados; aspecto también observado cuando se utiliza la técnica de campos de influencia; véase Soza-Amigo *et al.* (2018).

En promedio, los resultados manifiestan que las similitudes, tanto para los periodos *Mid90/Early00* y *Early00/Mid00* como para el total de 10 años (*Mid90/Mid00*), son similares y aumentan cuando se excluye a Eslovaquia, que resultó ser la economía que presenta mayores diferencias en su proceso. Por tanto, en general, se observó que las economías, mientras aumentan su nivel de desarrollo (esto en un sentido del cambio estructural), cambian más al inicio del proceso.

⁷ Las similitudes que presentaron estas economías con otras más desarrolladas se resumen en lo que sigue: **Brasil** [con Canadá (75,77%), Alemania (76,73%), Finlandia (75,24%), Austria (77,80%), Francia (76,56%), España (77,19%), Rumania (75,38%), Italia (76,04%), Eslovenia (75,17%), Portugal (76,18%) y Polonia (76,07%)], **Chile** [con Australia (79,31%), Canadá (77,18%), Alemania (76,02%), Finlandia (75,57%), Austria (77,06%) y Francia (75,37%)], **México** [con Canadá (77,89%), Austria (76,52%) y Polonia (75,72%)] y **Turquía** [con Holanda (75,24%), Canadá (75,04%), Alemania (76,07%), Finlandia (76,27%), Austria (78,09%), Bélgica (76,24%), Francia (77,84%), España (78,64%), Japón (75,88%), Rumania (77,86%), Italia (79,62%), Grecia (77,43%), Eslovenia (78,61%), República Checa (76,34%), Portugal (80,44%), Eslovaquia (76,80%), Hungría (75,39%), Polonia (79,61%), Estonia (76,82%) y Taipéi (76,68%)].

El segundo aspecto que se estudió fue si Chile, desde otra perspectiva, presentó la estructura de una economía desarrollada. Para ello, se estableció que las economías a elegir debían responder, independientemente del tamaño de las mismas, dado que el interés era comparar estructuras, a los siguientes requerimientos: ser desarrolladas y contar al menos con una similitud estructural con Chile superior al 75% en alguno de los períodos evaluados (esto, dados los resultados obtenidos por Le Masne (1990) y la similitud que presentaron en promedio las economías desarrolladas: 78,25% en *Mid90*, 79,50% en *Early00* y 77,90% en *Mid00*). Además, dicha comparación debe ser en relación a los datos de Chile referidos a mediados de la década del 2000; pues uno de los objetivos es identificar el estado actual de la economía chilena respecto al proceso y similitud que han seguido otras economías, así como el referido a su propio nivel de desarrollo.

Con el fin de facilitar el trabajo, la comparación se realizó en dos grupos: el primero, lo formaron las economías desarrolladas que presentaron con Chile una similitud por sobre el 75% (G1); y el segundo grupo estuvo formado por economías con la primera condición pero con un promedio de similitud inferior al 75% (G2).

Los mayores parecidos individuales que presentó Chile-*Mid00* son con Austria (9 de 37 industrias, 24,32%; esto es, 9 de las 37 industrias tendrían una similitud superior al 75%), con Canadá (7 de 37, 18,91%) y con Holanda (5 de 37, 13,51%). De igual forma, la mayor similitud se logra para las datas referidas al segundo ciclo, *Early00* y *Mid00*, indicando que Chile no solo poseía una similitud estructural importante y propia de economías más desarrolladas; sino que, además, su estructura era, en general, contemporánea a la de las economías más desarrolladas; es decir, al menos hasta mediados de la década del 2000, no va desfasada respecto de ellas.

Como forma alternativa para establecer el grado de desarrollo que presentó la economía chilena de mediados de la década del 2000, se identificaron de forma individual los máximos parecidos que se dieron entre las funciones de producción del grupo G1 respecto a dicha economía (véase Tabla 10 del Anexo); esto es, se identificaron las máximas semejanzas que se dieron para cada industria de la economía chilena respecto al grupo de economías más desarrolladas. En tal sentido, se observó que Chile presentó una similitud promedio del 84,29%, semejanza que coincidiría con la que presentan las economías desarrolladas, incluso cercanas e iguales a las que toman los mayores valores en las distintas datas consideradas (*Mid90*: 85,00% –Austria con Alemania–; *Early00*: 85,70% –Francia con Alemania– y *Mid00*: 84,60% –Alemania con Austria–). Es decir, en el caso de Chile, si se buscan las mayores semejanzas individuales y se obtiene su promedio, se logra una similitud global que sería equivalente y superior en algunos casos a la de cualquier par de economías desarrolladas. En otras palabras, puede que Chile, como un todo comparado con diversas economías desarrolladas en su totalidad, no logró una alta semejanza; aun cuando ella si es comparable con las de economías desarrolladas. Sin embargo, si las semejanzas de las funciones se individualizan, evidentemente se incrementa la similitud respecto a las economías desarrolladas. Es decir, comparando a la economía

chilena en su conjunto, mostró una estructura que se parecía a la de una economía desarrollada de forma mínima; sin embargo, si el análisis se individualiza a nivel de funciones de producción, tal similitud se incrementa hasta los niveles máximos que alcanzaron las similitudes de las economías desarrolladas.

Analizando las funciones de producción entre las economías desarrolladas y Chile, se destaca la alta similitud detectada; existen 7 de 37 industrias (18,91%) que presentan una similitud superior al 90% y 23 (62,16%) entre un 80 y un 90%; esto es, más del 80% de las industrias chilenas presentan una similitud superior al 80% con alguna economía desarrollada, lo que según los parámetros detectados, corresponde a similitudes propias de economías desarrolladas. Por otra parte, estas altas similitudes, se dieron con grandes economías que presentaron una actividad minera destacada, por ejemplo con Canadá y Australia (4 de 37 industrias: 10,81%); en tal sentido, ello no debe extrañar, pues Chile es y ha sido uno de los abastecedores de productores mineros más grandes –y entendemos eficiente en tal campo– del mundo. Por tanto, es esperable que su estructura responda a la de economías desarrolladas que, a su vez, no solo poseen una alta actividad minera, sino que también presentaron una importante actividad agrícola, forestal y pesquera.

Repitiendo el ejercicio anterior para el segundo grupo, G2 (véase la Tabla 11 del Anexo), se obtiene una semejanza igual al 82,29%, lo que nuevamente se corresponde con las similitudes que se encuentran en las economías desarrolladas y cercanas a las mayores semejanzas comentadas. Entre Portugal y Chile, se observaron 10 semejanzas, representando más del 27% del total de industrias; le siguen Reino Unido y Grecia con 5 cada una. Tales resultados indicarían que la estructura de Chile, vista de forma individual, responde nuevamente a las funciones de producción de economías más desarrolladas, aunque de reciente data como es el caso de Portugal. Además, se observó que, de las 37 funciones de producción, existen 8 (21,62%) con una similitud superior al 90% y 19 (51,35%) entre un 80 y un 90%; esto es, existe más de un 70% de semejanzas superiores al 80%, aspecto característico de las economías más desarrolladas.

En lo referente al cuándo se lograron las mayores semejanzas, la mayoría de ellas (59,46%) se dieron en el segundo ciclo; esto es, desde *Early00* a *Mid00*, dejando un 40,54% para lo que ocurre en *Mid90*. Como se aprecia, para este segundo grupo, aun cuando la mayoría de las semejanzas se lograron post año 2000, se observó que un número importante de ellas se presentaron a mediados de los años 90; éste último aspecto es interesante por dos razones: primero, la mayoría de las semejanzas que se lograron, por ejemplo, con Portugal, datan para mediados de los años 90 y, por tanto, es esperable que en un futuro cercano la economía chilena acerque sus características estructurales a la economía lusa; y, en segundo lugar, ello nos da una idea de que la estructura de Chile, entendiendo que ya es desarrollada, habría iniciado tal proceso a mediados de los años 90, consolidando el mismo a principios de la década del 2000.

Desde la perspectiva de la estática comparativa, se observó que Chile respecto a los grupos (G1 y G2) presentó importantes similitudes e incluso –en el menor de los casos– las mismas aumentan a medida que se avanza en la base utilizada, observándose los mayores parecidos para la base *Mid90* con la estructura de Chile de mediados de la década del 2000. Esto hace presumir que la economía chilena, en general, manifestó cierto retraso respecto al resto de las economías. Adicionalmente, se detecta una pérdida de similitud para las bases más contemporáneas, lo que acusaría que tal economía se estaría apartando de la senda que podría llevarla a consolidar su desarrollo. En particular, se detectaron similitudes que indicaban un correcto derrotero, el cual se perdió; por ejemplo, Chile (a mediados de los años 90 y de la década del 2000) en comparación con las estructuras de mediados de la década del 2000 para Austria, Bélgica, Estonia, Noruega o República Checa. Si se comparan las estructura de estas últimas a mediados del año 90 y principios de la década del 2000 con las Chile, se observa una convergencia y similitud importante en sus características estructurales. Sin embargo, tales similitudes, en vez de acentuarse hacia mediados del 2000 y siguientes, se pierden; lo que demuestra que la economía chilena estaría perdiendo algunas de las características estructurales propias de las economías desarrolladas (en concreto, nos referimos a la matriz de Chile para el año 2008, matriz que es obtenida del Banco Central de Chile y no de la OCDE).

Utilizando la técnica de encadenamientos, se revisó desde otra perspectiva las similitudes y evolución de los distintos entramados económicos. Las matrices inicialmente empleadas correspondían a la totalidad de las distintas bases. Sin embargo, tras observarse la clara existencia de dos grupos (desarrolladas y menos desarrolladas) y dados los objetivos propuestos, se procedió a excluir las menos desarrolladas, siendo la excepción la economía chilena, que dadas sus características y nivel de desarrollo, se mantuvo. Establecido lo anterior, se aplicó la técnica de clúster jerárquico (véase Tabla 12 del Anexo).

Desde esta última perspectiva, los resultados muestran que, en el caso de las economías desarrolladas, la proporción entre ramas claves (BL y FL sobre el promedio) e impulsoras (BL sobre el promedio pero FL debajo de éste), respecto a las bases (BL debajo del promedio pero FL sobre él) e islas (tanto el BL como el FL debajo del promedio), es muy similar para el conjunto de las tablas input-output analizadas. Por otra parte, para el caso de las economías desarrolladas y considerando las tres datas, se detectan muy pocos cambios en la tipología de las distintas actividades, lo que confirma que las economías son más bien estáticas una vez se desarrollan. Además, cuando el análisis se expande al conjunto de las economías, se observa que existe una mayor proporción de las industrias del tipo “clave” e “impulsoras” en las economías más desarrolladas, siendo la características una cantidad inferior de ellas en las economías menos desarrolladas.

Por otra parte, en general, los resultados mostraron cómo van variando los encadenamientos en la medida que las economías consolidan su desarrollo; esto es, para el primer quinquenio, se observó que la mayor proporción de ramas “claves” e “impulsoras” estaba en los sectores primarios y

en la industria manufacturera para, posteriormente, incrementarse “levemente” en el sector servicios. También, se observó que, en economías más desarrolladas, existe una suerte de alternancia entre la tipología de industria “clave” e “impulsora”; esto es, si para la data *Mid90*, la industria era “impulsora”, para la data *Early00* será “clave”, para luego ser “impulsora” nuevamente en *Mid00*. Sin embargo, a pesar de lo comentado, en general se observa un estancamiento en las tipologías de las distintas ramas; esto es, si bien actividades “claves” e “impulsoras” se van incrementando, se observa que en el sector servicios predominan y hay una tendencia hacia las ramas del tipo “isla”; en especial, se observó un fenómeno similar al anterior, en el sentido que si la rama era “isla”, pasa a ser “base” para luego regresar a su primera tipología. En resumen, las actividades “claves” e “impulsoras”, si bien se incrementan en los tres sectores, las mismas más bien predominan en los sectores primarios y manufactureros.

Las agrupaciones; en general, coinciden con las altas similitudes detectadas previamente. Prácticamente se observa una total semejanza en los resultados, destacándose que las mayores semejanzas identificadas con el índice de Le Masne coinciden con las obtenidas con la técnica de clúster jerárquico (véase dendogramas en la Tabla 12 del Anexo). Por ejemplo, revise de la base *Mid90*, la similitud entre Italia y España y entre Austria y Hungría; mientras que, en la base *Early00*, obsérvese los casos de España y Francia, Portugal y República Checa, e Italia y Reino Unido. Finalmente, en la base *Mid00*, véanse los casos de Eslovaquia, Eslovenia y España, Holanda y Hungría,; Polonia, Portugal y Reino Unido, Austria y Canadá, y Japón, Luxemburgo e Italia.

En resumen, las economías desarrolladas son semejantes, independientemente de la técnica escogida. Además, se concluye que, bajo la técnica de clúster, la economía chilena también habría presentado la estructura de una economía desarrollada. En especial, ello se observó en las bases *Early00* y *Mid00*, en donde logró un alto parecido para el primer caso con Nueva Zelanda y para el segundo con Austria, Canadá, Bélgica, Alemania y, de forma especial, con Australia.

Finalmente, las diferencias entre las economías aceptadas tradicionalmente como desarrolladas y la chilena se pueden atribuir, entre otras causas, a la demanda final doméstica, su efecto neto se justificaría por la existencia de una importancia inversa de la composición de los bienes y servicios demandados con la formación bruta de capital respecto a la demanda final; el valor añadido, justificado por la importancia que tienen las exportaciones en las economías desarrolladas. A ello se debe sumar que, en las economías más desarrolladas, las exportaciones tienen una importancia mayor en su demanda final y una estructura distinta (las economías más desarrolladas exportan mayoritariamente productos manufacturados y de servicios, mientras que la economía chilena se basa en la exportación del cobre). Las importaciones señalan que, en el caso de Chile, existe una mayor dependencia hacia estas últimas, sobre todo en lo que respecta a los consumos intermedios; y ocurre lo contrario con la demanda final, en donde el consumo doméstico es más importante en las economías desarrolladas. En resumen, la gran diferencia entre las economías desarrolladas y la chilena se debería

a la influencia tanto de factores externos como internos; es decir, a causas del comercio exterior (exportaciones) y producto de la demanda doméstica.

4. CONCLUSIONES

Del análisis de las estructuras productivas de países con distintos niveles de desarrollo, medidos por su PIB *per cápita*, se encontró que existe una significativa heterogeneidad. Esta heterogeneidad se asocia a los niveles de desarrollo de los países, siendo más homogéneos en sus estructuras productivas aquellos países con PIB *per cápita* más alto; mientras que aquellos con menor PIB *per cápita* muestran, en general, estructuras más diversas.

Para realizar esta comparación, se emplearon las tablas input-output de 44 economías con diferentes niveles de desarrollo y para tres instancias –mediados de los años 90 (*Mid90*), principios de la década del 2000 (*Early00*) y mediados de dicha década (*Mid00*)–, las que presentaban para el año 2009 unos PIB *per cápita* que fluctuaban entre los US\$ 2.985 para la economía menor y US\$ 82.901 para la mayor economía. Se utilizaron como medidas de estructuras productivas los encadenamientos y el índice de Le Masne para cada una de las economías y, utilizando este último, se calcularon todas las correlaciones entre pares de economías. Luego, se estudió el patrón de estas correlaciones, el cual dio origen a las siguientes conclusiones.

Una primera mirada de las estructuras productivas indicó que los países desarrollados en general tienden a tener una diversidad mayor en el desarrollo de sus sectores productivos, especialmente en la industria manufacturera y de servicios, mientras que los países con bajo PIB *per cápita* muestran mayor especialización en sectores primarios.

La medida utilizada para comparar las estructuras productivas no sólo mostró que las economías se ven afectadas por el hecho descrito previamente, sino que también por los encadenamientos que forman sus sectores productivos. En este sentido, las economías desarrolladas presentaron mayores encadenamientos entre sus industrias, mientras que es más fácil encontrar sectores tipo enclaves en economías menos desarrolladas.

Los resultados parecen estar dominados por este segundo efecto, ya que las estructuras productivas de economías con altos PIB muestran correlaciones entre ellas significativamente mayores que las economías menos desarrolladas. De igual forma, se observó la ausencia de una correlación entre las estructuras productivas de economías con altos versus bajos PIB.

Por otra parte, se observó que, a medida que se profundiza en el nivel de desarrollo, se produce un estancamiento de las estructuras en dos sentidos; por un lado, se observaron pocos cambios en sus funciones de producción, lo que se asociaría al nivel de eficiencia –en un sentido de madurez– de los procesos productivos; y, por otra parte, disminuyen las relaciones en términos de

encadenamientos; esto es, para el primer quinquenio se nota la evolución de ramas “claves” e “impulsoras”, mientras que para el segundo, si bien se mantienen las proporciones, el incremento de las mismas es más bien lento y focalizado. En términos de evolución de los encadenamientos, en general, tienden a mantenerse y aislarse las relaciones en el sector servicios.

Por otra parte, los resultados apuntan a señalar que el PIB, como indicador de desarrollo, no siempre está en sintonía con las estructuras que presentan las distintas economías. En tal línea, los resultados mostraron que economías con bajo PIB –como en el caso de la economía chilena– presentan estructuras propias de economías desarrolladas. Con base en estos últimos resultados, los mismos permiten focalizar los recursos en la medida que el derrotero que ha seguido la economía chilena se parece al de otras; por tanto, ciertas respuestas y estímulos podrían ser imitables o esperables.

Finalmente, respecto a la primera pregunta planteada, ¿existe consistencia entre la identificación de desarrollo y la estructura económica que se posee?, la respuesta es que, en general, ello sí ocurre; sin embargo, existen excepciones donde sus PIB no están en sintonía con sus estructuras. En relación a la pregunta ¿existen parecidos entre economías identificadas con distintos niveles de desarrollo?, la respuesta también es sí: a mayor PIB, mayor será la similitud estructural entre las economías y, a la inversa, menores PIB se asociarían a mayores diferencias estructurales. De igual manera, economías con PIB diferentes no mostrarían, en general, altas similitudes estructurales. Finalmente, frente a la pregunta ¿existen economías no desarrolladas con la estructura de una que lo es?, la respuesta también es sí; ello se observó en las economías de Brasil, Chile, México y Turquía, las cuales presentaron bajos PIB pero estructuras similares a las de economías desarrolladas.

Agradecimientos

Se reconocen los comentarios de los árbitros anónimos, los que sin duda han contribuido a mejorar el trabajo presentado. Además, agradecemos a Fondecyt por financiar esta investigación por medio del proyecto “La Concentración y el Centralismo en Chile como Limitantes de su Desarrollo y Promotores de la Inequidad Socioterritorial” (proyecto Número: 1171230). Una versión preliminar de este trabajo fue presentada en el *XVI World Economy Meeting* (Cádiz, España; 2014).

BIBLIOGRAFÍA

Abimanyu, A. (2000): Impact of Agriculture Trade and Subsidy Policy on the Macroeconomy, Distribution, and Environment in Indonesia: A Strategy for Future Industrial Development. *The Developing Economies*, 38(4), 547-571.

- Aroche-Reyes, F. (2006): Trees of the Essential Economic Structures: A Qualitative Input-Output Method. *Journal of Regional Science*, 46(2), 333-353.
- Aroche-Reyes, F. (2002): Structural Transformations and Important Coefficients in the North American Economies. *Economic Systems Research*, 14(3), 257-273.
- Aroche-Reyes, F. (1996): Important Coefficients and Structural Change: A Multi-layer Approach. *Economic Systems Research*, 8(3), 235-247.
- Brown, D.; Riolo, R.; Robinson, D.; North, M. y Rand, W. (2005): Spatial Process and Data Models: Toward Integration of Agent-based Models and GIS. *Journal of Geography Systems*, 7, 25-47.
- Carter, A. (1970): *Structural Change in the American Economy*. Cambridge: Harvard University Press.
- Clark, C. (1940): *The Conditions of Economic Progress*. Londres: Macmillan.
- Clements, B.; Jung, H.-S. y Gupta, S. (2007): Real and Distributive Effects of Petroleum Price Liberalization: The Case of Indonesia. *The Developing Economies*, 45(2), 220-237.
- Fisher, A.G.B. (1939): Production, Primary, Secondary and Tertiary. *The Economic Record*, 15(1), 24-38.
- Forsell, O. (1988): Growth and Changes in the Structure of the Finnish Economy in the 1960s and 1970s. En: M. Ciaschini (ed.), *Input-Output Analysis*, Nueva York: Chapman and Hall, pp. 287-302.
- Fourastié, J. (1949): *Le Grand Espoir du XXe Siècle*. París: Presses Universitaires de France.
- Ghosh, A. (1958): Input-Output approach in an allocation system". *Economica*, 25, 58-64.
- Goldar, B. y Aggarwal, S.Ch. (2012): Informalization of Industrial Labor in India: Effects of Labor Market Rigidities and Import Competition. *The Developing Economies*, 50(2), 141-169.
- Hair, J.; Anderson, R.; Tatham, R. y Black, W. (1999): *Análisis Multivariante. Quinta edición*. Madrid: Ed. Prentice Hall.
- Hewings, G.; Sonis, M.; Guo, J.; Israilevich, P. y Schindler, G. (1998): The Hollowing Out Process in the Chicago Economy: 1975-2011. *Geographical Analysis*, 30(3), 217-233.
- Hewings, G.; Jensen, R.C. y West, G.R. (1988): Fields of Influence of Technological Change in Input-Output Models. *Papers in Regional Science*, 64(1), 25-36.
- Hidalgo, C. y Hausmann, R. (2009): The Building Blocks of Economic Complexity. *PNAS*, 106(26), 10570-10575.
- Hidalgo, C. y Hausmann, R. (2008): A Network View of Economic Development. *Developing Alternatives*, 12(1), 5-10.

- Hidalgo, C.; Klinger, B.; Barabási, A.-L. y Hausmann, R. (2007): The Product Space Conditions the Development of Nations. *Science*, 317, 482-487.
- Hirschman, A. (1958): *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press.
- Imbs, J. y Wacziarg, R. (2003): Stages of Diversification. *The American Economic Journal*, 93(1), 63-86.
- Kohama, H. y Kajiwara, H. (1986): Structural Change in Steel Trade and International Industrial Adjustments. *The Developing Economies*, 24(2), 109-130.
- Le Masne, P. (1990): Le système productif français face a ses voisins européens. En: E. Archambault y O. Arkhipoff (eds.), *La comptabilité nationale face au défi international*, París: Economica, pp. 215-231.
- Leontief, W. (1963): The Structure of Development. *Scientific American*, 209(3), 148-166.
- Leontief, W. (1951): *The Structure of American Economy, 1919-1939*. Nueva York: Oxford University Press.
- Leontief, W. (1941): *The Structure of American Economy, 1919-1929: An Empirical Application of Equilibrium Analysis*. Cambridge: Harvard University Press.
- Leontief, W. (1936): Quantitative Input and Output Relations in the Economic Systems of the United States. *The Review of Economic Statistics*, 18(3), 105-125.
- McGilvray, J. (1977): Linkages, Key Sectors and Development Strategy. En: W. Leontief (ed.), *Structure, System and Economic Policy*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 49-56.
- Miller, R. y Lahr, M. (2001): A Taxonomy of Extractions. En: M. Lahr y R. Miller (eds.), *Regional Science Perspectives in Economic Analysis*, Ámsterdam; Elsevier Science, pp. 407-441.
- Noguera-Méndez, P. y Semitiel-García, M. (2011): The Embeddedness of the Agro-Food System in the Spanish Interindustrial Structure. *International Regional Science Review*, 34(1), 34-74.
- Parikh, A. (1975): Varius Definitions of Direct and Indirect Requirements in Input-Output Analysis. *The Review of Economics and Statistics*, 57(3), 375-377.
- Rao, V. y Harmston, F. (1979): Identification of Key Sectors in a Region of a Developed Economy. *Annals of Regional Science*, 13(3), 78-90.
- Rasmussen, P. (1956): *Studies in Inter-Sectoral Relations*. Ámsterdam: North- Holland.
- Sánchez-Chóliz, J. y Duarte, R. (2003): Production Chains and Linkage Indicators. *Economic Systems Research*, 15(4), 481-494.
- Sonis, M.; Guilhoto, J.; Hewings, G. y Martins, E. (1995): Linkages, Key Sectors, and Structural Change: Some New Perspectives. *The Developing Economics*, 33(3), 233-270.

- Soza-Amigo, S. (2011): Linkages and Structural Similarities for the Regions of Chile. *Economic Analysis Review*, 26(2), 81-110.
- Soza-Amigo, S. (2007): *Análisis estructural input-output: antiguos problemas y nuevas soluciones*. Tesis doctoral, Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Oviedo, 280 pp.
- Soza-Amigo, S. y Aroca, P. (2010): Oportunidades perdidas en Magallanes. *Magallania (Chile)*, 38(2), 89-101.
- Soza-Amigo, S. y Ramos, C. (2011): La agregación en las tablas input-output: una revisión desde la perspectiva de las ramas que no se unen. *Revista de Economía Mundial*, 28, 247-276.
- Soza-Amigo, S.; Aroca, P. y Rueda-Cantuche, J.M. (2018): El Desarrollo y los Campos de Influencia. *Investigaciones Regionales*, 40, 7-34.
- Thakur, S. (2011): Fundamental Economic Structure and Structural Change in Regional Economies: A Methodological Approach. *Région et Développement*, 33, 9-38.
- Thakur, S. (2010): Identification of Regional Fundamental Economic Structure (FES): An Input-Output and Field of Influence Approach. En: A.U. Santos-Paulino y G. Wan (eds.), *The Rise of China and India: Impacts, prospects and implications*, Basingstoke: Palgrave-Macmillan, pp. 138-172.
- Thakur, S. (2008): Identification of Temporal Fundamental Economic Structure (FES) of India: An Input- Output and Cross-Entropy Analysis. *Structural Change and Economic Dynamics*, 19(2), 132-151.
- West, G. y Brown, R. (2003): Structural Change, Inter Sectoral Linkages and Hollowing Out in the Taiwanese Economy, 1976-1994. *Discussion Paper*, No. 327, School of Economics, University of Queensland, 41 pp.
- Zakariah, A.R. y Ahmad, E.E. (1999): Sources of Industrial Growth Using the Factor Decomposition Approach: Malaysia, 1978-87. *The Developing Economies*, 37(2), 162-196.

ANEXOS

Tabla 1: Matrices disponibles según periodo⁸, y PGB *per cápita* medido a ppp para el año 2009.

		Mid 1990	Early 2000	Mid 2000	PGB/ pc a PPP
	OCDE	--	--	--	--
1	Luxemburgo	x	x	x	82901
2	Noruega	x	x	x	54694
3	EEUU-NA	x	x	x	45192
4	Suiza	***	x	***	45108
5	Holanda	x	x	x	41082
6	Irlanda	x	x	x	39836
7	Australia	x	x	x	39040
8	Austria	x	x	x	38828
9	Dinamarca	x	x	x	38295
10	Canadá	x	x	x	37842
11	Suecia	x	x	x	37341
12	Bélgica	x	x	x	36722
13	Alemania	x	x	x	36040
14	Finlandia	x	x	x	35697
15	Reino Unido	x	x	x	34476
16	Francia	x	x	x	33549
17	Italia	x	x	x	32250
18	España	x	x	x	32164
19	Japón	x	x	x	32107
20	Nueva Zelanda	x	x	***	29496
21	Grecia	x	x	x	29384
22	Eslovenia	x	x	x	27179
23	Corea	***	x	x	26931
24	República Checa	x	x	x	25627
25	Israel	x	***	x	25472
26	Portugal	x	x	x	24938
27	Eslovaquia	x	x	x	22580
28	Hungría	x	x	x	20157
29	Estonia	x	x	x	19793
30	Polonia	x	x	x	18927
31	Chile	x	***	x	15177
32	Turquía	x	x	x	14454
33	México	***	***	x	13806
	No OCDE	--	--	--	--
1	Taipei (*)	x	x	x	31900
2	Rusia	x	x	***	18891
3	Argentina	x	***	***	14563
4	Rumania	***	x	x	14365
5	Brasil	x	x	x	10389
6	Sudáfrica	x	x	x	10265
7	Tailandia	***	***	x	7856
8	China	x	x	x	6810
9	Indonesia	x	x	x	4056
10	India	x	x	x	3086
11	Vietnam	***	x	***	2985

Fuente: OCDE⁹ y Banco Mundial.

⁸ Donde “***” indica que no se dispone de tabla para esa data.

⁹ En www.oecd.org/document/3/0,3746,en_2649_34445_38071427_1_1_1_1,00.html.

Tabla 2: Similitud global para economías desarrolladas (base *Mid 1990*).

	Países	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	Max
p1	AlemaniaM90																												0,00
p2	AustraliaM9495	76,8																											76,8
p3	AustriaM90	85,0	77,6																										85,0
p4	BelgicaM90	79,3	74,4	79,6																									79,6
p5	CanadaM90	72,8	74,5	73,2	68,8																								74,5
p6	DinamarcaM90	83,0	77,8	83,6	77,1	73,7																							83,6
p7	EslovaquiaM90	76,1	74,0	79,8	77,5	68,6	76,5																						79,8
p8	EsloveniaM90	72,9	71,8	72,9	74,5	67,4	73,1	74,9																					74,9
p9	EspanaM90	82,3	77,2	84,4	79,8	72,0	83,0	77,6	74,9																				84,4
p10	EEUUM90	82,5	78,1	82,9	77,0	73,7	83,0	77,3	73,4	81,2																			83,0
p11	EstoniaM97	72,3	72,2	73,7	73,0	66,8	72,4	75,9	73,0	74,3	73,5																		75,9
p12	FinlandiaM90	80,2	75,2	80,4	75,2	70,9	80,7	76,4	73,9	80,6	78,6	72,8																	80,7
p13	FranciaM90	84,2	76,3	83,8	78,7	71,8	80,7	76,2	72,5	82,2	81,3	71,4	78,9																84,2
p14	GreciaM90	76,2	73,9	79,2	73,9	70,9	78,3	72,2	68,9	78,4	77,3	66,9	75,4	76,4															79,2
p15	HolandaM90	81,6	77,3	81,5	77,9	72,9	81,7	76,1	73,4	81,2	80,3	71,2	78,7	80,7	75,3														81,7
p16	HungriaM90	79,0	74,6	80,4	77,7	70,2	78,3	79,3	77,0	80,1	78,5	77,3	78,7	79,5	73,6	77,7													80,4
p17	IrlandaM90	74,8	67,9	74,1	71,5	65,4	74,1	69,4	66,0	75,1	73,2	65,4	71,3	74,4	69,3	73,0	71,9												75,1
p18	IsraelM90	72,1	69,2	73,0	67,4	70,4	71,7	66,1	63,9	70,8	71,8	64,5	67,6	70,7	69,2	70,9	69,5	67,2											73,0
p19	ItaliaM90	81,3	78,1	83,9	79,4	69,8	82,9	78,1	75,1	84,3	82,1	74,3	78,5	81,4	77,4	80,9	79,1	73,2	70,5										84,3
p20	JaponM90	78,0	75,6	81,4	75,3	72,8	79,1	75,9	73,5	79,5	79,6	71,1	77,1	80,5	76,2	76,0	77,7	70,4	72,4	79,0									81,4
p21	LuxemburgoM90	74,6	69,6	75,0	71,9	65,8	73,6	68,5	65,4	72,3	75,5	64,0	70,5	75,0	72,3	72,1	71,4	69,2	67,0	73,7	72,3								75,5
p22	NoruegaM90	79,3	77,3	81,5	77,3	71,8	83,2	76,6	74,8	81,2	80,2	73,0	79,6	78,8	76,0	79,9	76,7	72,3	68,9	82,0	76,9	70,5							83,2
p23	NuevaZelandaM9596	76,4	77,8	78,3	75,1	71,4	77,6	74,5	74,1	76,6	78,9	73,8	76,0	77,1	73,0	76,8	78,5	69,6	67,7	77,4	74,4	69,7	77,1						78,9
p24	PoloniaM90	72,4	73,4	73,2	69,6	70,5	70,9	71,4	65,0	69,7	72,7	69,2	69,0	71,0	68,0	70,6	70,6	65,4	64,9	70,8	68,0	65,6	69,2	69,2					73,4
p25	PortugalM90	77,5	75,0	80,0	78,5	68,9	78,3	76,6	73,6	79,9	76,8	72,4	76,6	78,4	75,2	79,2	76,7	71,4	66,5	77,8	76,0	69,2	78,2	77,0	67,4				80,0
p26	RUM90	81,9	76,3	83,5	78,0	70,4	83,1	77,5	75,2	82,5	83,0	72,4	78,7	81,7	75,2	81,4	79,2	76,9	72,5	83,2	78,1	72,8	81,4	78,7	70,7	78,4			83,5
p27	RChM90	78,2	75,6	80,9	78,4	69,2	78,5	83,2	74,7	79,7	79,9	76,7	77,4	78,1	73,2	79,4	80,7	70,7	66,1	81,4	75,5	69,6	78,8	76,5	72,7	78,4	79,9		83,2
p28	SueciaM90	80,6	76,2	82,3	77,0	71,6	81,7	76,8	73,5	80,7	80,3	72,8	81,1	80,3	75,5	78,0	77,3	70,8	69,7	81,4	76,9	71,5	82,0	76,4	69,4	76,2	80,4	78,5	82,3
	Máximo	85,0	78,1	84,4	79,8	73,7	83,2	83,2	77,0	84,3	83,0	77,3	81,1	81,7	77,4	81,4	80,7	76,9	72,5	83,2	78,1	72,8	82,0	78,7	72,7	78,4	80,4	78,5	

Fuente: elaboración propia en base a datos de OCDE.

Tabla 3: Similitud global para economías desarrolladas (base *Early 2000*).

	Países	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	Max
p1	AlemaniaE00																													0,0
p2	AustraliaE0102	77,5																												77,5
p3	AustriaE00	84,1	76,9																											84,1
p4	BelgicaE00	81,0	74,6	79,3																										81,0
p5	CanadaE00	80,0	77,2	79,4	76,0																									80,0
p6	CoreaE00	72,1	68,9	72,6	70,7	73,3																								73,3
p7	DinamarcaE00	81,0	75,5	80,5	76,8	78,8	70,3																							81,0
p8	EslovaquiaE00	75,6	74,9	76,5	77,3	73,4	68,9	72,5																						77,3
p9	EsloveniaE00	78,9	75,6	79,8	79,6	76,3	71,4	77,5	77,1																					79,8
p10	EspanaE00	82,4	76,2	82,2	79,5	77,4	74,5	78,9	76,1	80,2																				82,4
p11	EEUUE00	78,1	78,2	78,9	72,7	76,3	68,7	76,5	72,4	74,9	74,9																			78,9
p12	EstoniaE00	74,6	74,9	75,7	75,4	73,6	71,5	75,3	77,2	77,9	76,9	73,3																		77,9
p13	FinlandiaE00	77,9	75,6	79,3	75,6	76,6	70,7	78,3	72,9	76,1	79,6	74,6	75,4																	79,6
p14	FranciaE00	85,7	77,0	83,9	80,8	79,2	72,8	79,7	76,5	80,9	83,1	77,3	76,1	79,4																85,7
p15	GreciaE00	77,1	74,3	78,4	74,6	77,0	71,1	78,8	70,9	75,2	77,0	74,0	71,5	75,1	76,8															78,8
p16	HolandaE00	81,3	75,5	80,9	80,0	79,9	72,1	79,0	75,8	78,3	80,6	75,4	73,8	77,0	82,9	74,6														82,9
p17	HungriaE00	77,4	75,4	77,3	77,4	74,0	72,5	74,2	77,4	78,4	78,5	74,3	80,1	76,9	79,1	71,6	76,4													80,1
p18	IrlandaE00	76,8	70,8	77,0	74,3	73,3	66,1	74,5	69,3	74,7	76,2	72,1	71,0	73,5	77,6	72,1	74,8	72,6												77,6
p19	ItaliaE00	81,0	77,9	83,4	81,3	77,6	71,8	81,4	77,1	80,4	82,8	75,0	77,6	77,9	83,4	78,7	80,6	77,0	75,1											83,4
p20	JaponE00	78,6	74,0	80,6	75,0	75,2	72,3	76,0	72,5	75,8	77,2	75,6	72,2	74,6	79,4	75,5	74,7	74,4	72,3	77,3										80,6
p21	LuxemburgoE00	75,4	69,0	74,1	71,9	70,4	63,9	70,2	65,4	70,6	70,4	69,2	66,5	69,0	74,1	72,1	71,7	69,1	71,7	71,9	70,3									75,4
p22	NoruegaE00	78,9	76,0	80,1	77,7	77,3	69,2	81,7	73,9	78,0	78,5	74,8	74,7	79,4	79,8	77,7	78,5	73,5	74,5	80,7	75,4	69,4								81,7
p23	NuevaZelandaE0203	71,5	74,6	72,7	71,0	72,4	62,7	70,0	71,2	72,3	70,5	74,1	73,1	70,2	72,1	68,0	72,1	71,3	72,4	71,2	69,0	68,2	71,6							74,6
p24	PoloniaE00	78,3	76,3	79,0	76,3	74,1	69,0	76,9	77,2	77,6	78,0	76,3	76,6	74,2	77,6	75,8	75,8	78,7	71,9	79,2	75,6	68,9	76,0	72,1						79,2
p25	PortugalE00	79,9	76,2	82,7	81,1	77,9	74,0	79,0	77,6	80,6	81,9	75,8	77,0	78,1	81,2	78,6	81,5	77,9	74,8	81,6	78,1	70,9	80,0	72,5	77,5					82,7
p26	RUE00	80,5	75,1	81,8	76,7	78,3	69,3	80,1	75,1	78,0	78,9	76,1	73,7	75,8	81,1	76,8	79,7	73,5	76,1	81,6	77,1	71,3	79,9	73,2	76,2	80,6				81,8
p27	RChE00	78,6	73,6	79,0	79,6	76,1	72,7	75,0	80,0	80,2	79,3	73,6	79,3	75,8	80,1	71,9	79,9	80,2	73,1	78,1	72,9	69,2	76,0	72,9	77,0	80,5	76,9			80,5
p28	SueciaE00	80,5	75,9	80,3	77,8	78,3	70,1	79,9	73,1	77,4	79,7	76,4	73,5	79,5	81,2	77,0	77,8	74,2	73,1	80,1	77,2	69,8	80,6	70,0	75,3	78,2	78,2	75,6		81,2
p29	SuizaE00	78,8	74,3	79,9	75,7	73,7	67,7	74,1	72,8	76,0	76,4	72,3	71,7	73,5	79,2	72,4	77,0	73,8	75,5	77,0	74,3	73,3	73,6	74,5	72,8	77,2	75,4	75,0	74,1	79,9
	Máximo	85,7	78,2	83,9	81,3	79,9	74,5	81,7	80,0	80,9	83,1	77,3	80,1	79,5	83,4	78,7	81,5	80,2	76,1	81,6	78,1	73,3	80,6	74,5	77,5	80,6	78,2	75,6	74,1	

Fuente: elaboración propia en base a datos de la OCDE.

Tabla 4: Similitud global para economías desarrolladas (base *Mid 2000*).

	Países	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	Max
p1	AlemaniaM00																												0,0
p2	AustraliaM0405	75,4																											75,4
p3	AustriaM00	84,6	75,2																										84,6
p4	BelgicaM00	82,0	75,1	81,0																									82,0
p5	CanadaM00	78,2	76,6	78,5	75,6																								78,5
p6	CoreaM00	73,1	68,6	74,1	72,0	71,3																							74,1
p7	DinamarcaM00	80,6	73,4	80,2	79,0	76,3	70,8																						80,6
p8	EslovaquiaM00	76,4	74,1	80,6	77,1	75,8	72,2	74,1																					80,6
p9	EsloveniaM00	79,6	74,2	80,8	80,5	76,0	72,4	77,2	80,2																				80,8
p10	EspanaM00	81,8	75,3	81,1	80,7	74,7	74,4	78,1	79,2	81,3																			81,8
p11	EEUUM00	78,1	73,6	78,5	75,1	80,0	71,7	76,4	74,7	75,4	75,2																		80,0
p12	EstoniaM00	76,9	73,1	76,7	76,6	74,3	72,6	75,9	78,1	79,5	78,8	72,6																	79,5
p13	FinlandiaM00	80,5	76,9	80,7	79,5	79,0	72,6	78,8	76,1	78,9	80,5	77,5	78,3																80,7
p14	FranciaM00	83,9	75,9	82,9	82,4	77,5	72,9	79,6	77,2	82,0	82,1	78,5	77,3	80,7															83,9
p15	GreciaM00	75,9	72,4	77,4	74,5	74,9	69,1	74,5	73,0	75,0	75,3	74,1	71,4	74,7	75,5														77,4
p16	HolandaM00	80,9	76,1	81,3	80,2	79,0	71,8	78,5	77,3	78,8	79,7	76,1	76,2	79,1	82,5	73,1													82,5
p17	HungriaM00	78,3	73,2	78,1	78,3	75,5	73,0	74,5	79,4	78,9	78,1	74,9	78,7	77,1	78,6	71,7	75,9												79,4
p18	IrlandaM00	75,1	68,9	73,4	74,2	69,4	64,3	71,2	68,6	73,1	72,5	68,6	70,0	72,6	73,7	67,7	73,5	70,7											75,1
p19	IsraelM04	75,8	73,4	74,5	73,7	77,0	68,1	72,9	72,4	74,3	71,9	74,8	71,3	73,6	75,0	74,7	73,8	72,6	70,0										77,0
p20	ItaliaM00	80,2	77,0	83,1	82,1	76,1	73,4	80,0	78,9	80,6	82,1	76,2	77,9	79,7	83,5	77,5	80,3	78,4	71,4	73,4									83,5
p21	JaponM00	75,7	71,0	75,9	75,5	76,1	76,2	73,5	74,2	75,2	76,1	75,9	73,5	75,3	77,2	74,7	73,9	73,6	67,3	72,5	75,3								77,2
p22	LuxemburgoM00	71,3	66,4	69,0	71,2	66,0	63,2	67,0	64,0	70,0	68,5	65,3	68,3	69,8	71,3	68,8	70,2	68,9	68,4	67,4	70,1	65,5							71,3
p23	NoruegaM00	77,2	74,1	77,6	77,4	75,0	67,4	79,0	73,0	77,9	76,1	74,1	74,6	78,1	77,2	74,3	77,1	73,5	73,5	70,4	77,2	71,6	69,0						79,0
p24	PoloniaM00	80,1	77,4	81,7	79,7	77,1	73,7	77,6	81,0	81,5	81,8	76,5	79,7	79,8	81,3	77,1	80,1	80,3	70,0	72,4	82,8	76,2	67,3	77,5					82,8
p25	PortugalM00	78,7	74,7	81,7	81,5	76,3	75,6	76,9	79,1	80,2	82,2	74,5	77,7	79,4	80,6	76,6	80,8	78,7	71,7	72,9	80,4	77,1	68,5	75,0	81,1				82,2
p26	RUM00	81,6	75,7	81,8	79,9	78,2	71,1	79,8	76,5	79,2	79,9	77,9	74,2	77,6	81,3	77,2	80,8	74,2	74,8	75,2	81,0	75,9	69,0	77,8	79,8	79,4			81,8
p27	RChM00	77,2	72,9	78,2	77,4	73,8	73,0	74,2	79,3	79,6	78,6	72,1	79,7	77,5	77,5	69,5	78,5	76,6	70,0	70,1	78,2	71,7	67,4	73,0	78,9	79,5	75,5		79,7
p28	SueciaM00	76,2	72,3	76,6	73,9	72,9	71,3	74,8	72,7	72,3	74,0	76,2	72,7	77,0	74,9	70,4	73,1	71,5	66,6	67,4	74,5	72,2	61,6	74,1	75,9	74,0	73,7	72,3	77,0
	Máximo	84,6	77,4	83,1	82,4	80,0	76,2	80,0	81,0	82,0	82,2	78,5	79,7	80,7	83,5	77,5	80,8	80,3	74,8	75,2	82,8	77,1	69,0	77,8	81,1	79,5	75,5	72,3	

Fuente: elaboración propia en base a datos de la OCDE.

Tabla 5: Similitud global para economías menos desarrolladas (base *Mid 1990*).

	Países	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	Máximo
p1	ChileM96											0,0
p2	ChileM03	90,0										90,0
p3	ArgentinaM97	82,0	80,1									82,0
p4	TurquiaM96	73,0	72,1	77,3								77,3
p5	BrasilM90	75,8	73,4	77,4	75,2							77,4
p6	ChinaM90	67,6	67,8	70,9	65,7	69,7						70,9
p7	IndiaM9394	72,5	71,7	75,0	73,1	74,1	69,1					75,0
p8	IndonesiaM90	69,1	66,7	71,5	72,2	71,2	62,9	70,8				72,2
p9	RusiaM90	68,7	68,9	68,0	65,8	62,6	65,7	63,8	60,6			68,9
p10	SudafricaM93	75,9	75,0	78,2	73,9	74,4	73,5	74,6	69,2	66,7		78,2
p11	TaiPeiM96	70,3	69,9	73,7	73,7	76,6	68,5	71,5	72,5	61,0	72,1	76,6
	Máximo	90,0	80,1	78,2	75,2	76,6	73,5	74,6	72,5	66,7	72,1	

Fuente: elaboración propia en base a datos de la OCDE.

Tabla 6: Similitud global para economías menos desarrolladas (base *Early 2000*).

	Países	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	Máximo
p1	ChileM96													0,0
p2	ChileM03	90,0												90,0
p3	ArgentinaM97	82,0	80,1											82,0
p4	TurquiaE98	74,0	72,8	77,1										77,1
p5	BrasilE00	77,6	75,4	79,3	77,2									79,3
p6	ChinaE00	70,4	69,7	72,9	67,6	71,8								72,9
p7	IndiaE9899	71,8	71,2	73,9	72,7	74,1	68,8							74,1
p8	IndonesiaE00	68,1	67,6	69,5	71,6	72,3	66,4	69,7						72,3
p9	RumaniaE00	69,8	68,6	72,2	72,3	72,8	67,5	71,0	68,8					72,8
p10	RusiaE00	69,3	69,0	68,1	65,6	62,8	60,7	62,7	58,5	63,9				69,3
p11	SudafricaE00	75,8	75,3	78,2	72,4	75,8	73,1	73,8	69,9	71,5	68,1			78,2
p12	TaiPeiE01	71,7	70,6	75,5	74,7	77,3	70,3	69,7	71,3	69,0	60,3	73,3		77,3
p13	VietnamE00	69,8	69,4	70,9	70,1	69,8	68,2	63,8	64,5	63,9	68,6	70,0	69,8	70,9
	Máximo	90,0	80,1	79,3	77,2	77,3	73,1	73,8	71,3	71,5	68,6	73,3	69,8	

Fuente: elaboración propia en base a datos de la OCDE.

Tabla 7: Similitud global para economías menos desarrolladas (base *Mid 2000*).

	Países	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	Máximo
p1	ChileM96													0,0
p2	ChileM03	90,0												90,0
p3	ArgentinaM97	82,0	80,1											82,0
p4	MexicoM03	80,4	78,6	79,7										80,4
p5	TurquiaM02	74,3	73,8	77,9	75,7									77,9
p6	BrasilM00	80,4	78,0	82,5	75,5	77,6								82,5
p7	ChinaM00	67,7	66,7	70,0	64,1	70,7	71,8							71,8
p8	IndiaM00	70,0	69,3	73,3	71,3	72,9	73,1	68,8						73,3
p9	IndonesiaM00	75,9	74,9	77,1	70,9	70,7	74,5	68,5	70,3					77,1
p10	RumaniaM00	70,0	69,5	72,7	68,8	71,0	71,6	68,5	70,8	68,9				72,7
p11	SudafricaM00	71,1	71,7	70,0	66,6	62,4	67,4	61,5	62,5	68,6	62,8			71,7
p12	TailandiaM00	72,6	71,6	73,2	70,1	72,9	73,5	70,2	71,4	73,0	67,7	63,2		73,5
p13	TaiPeiM0006	69,0	68,6	71,1	70,4	76,7	73,1	68,1	67,8	66,5	66,4	59,7	73,3	76,7
	Máximo	90,0	80,1	82,5	75,7	77,6	74,5	70,2	71,4	73,0	67,7	63,2	73,3	

Fuente: elaboración propia en base a datos de la OCDE.

Tabla 8: Dinámica estructural para economías desarrolladas (*Mid 1990, Early 2000 y Mid 2000*).

		<i>Mid90//Early00</i>	<i>Early00//Mid00</i>	<i>Mid90//Mid00</i>
1	Noruega	91,86	88,87	85,49
2	Australia	90,46	87,10	86,90
3	Holanda	94,29	90,95	88,17
4	Irlanda	78,60	83,09	75,96
5	EEUU-NA	81,27	91,80	81,20
6	Luxemburgo	87,54	86,29	80,57
7	Canadá	81,40	85,63	81,07
8	Alemania	91,22	94,77	90,81
9	Dinamarca	90,62	92,63	87,53
10	Finlandia	88,94	87,23	84,75
11	Austria	91,16	90,68	86,38
12	Suecia	93,35	83,66	82,17
13	Bélgica	85,80	88,56	84,85
14	Francia	88,90	94,80	87,26
15	España	88,55	94,13	86,41
16	Japón	92,16	87,91	88,68
17	Reino Unido	89,75	93,37	88,48
18	Italia	93,91	95,36	91,66
19	Grecia	84,43	87,62	82,59
20	Eslovenia	79,28	88,08	76,65
21	República Checa	84,02	86,24	81,52
22	Portugal	86,39	93,72	85,66
23	Eslovaquia	55,13	83,56	56,34
24	Hungría	86,64	87,06	86,39
25	Polonia	72,82	88,35	72,76
26	Estonia	82,79	87,98	79,97
Promedio		85,82	89,21	83,09
Máximo		94,29	95,36	91,66
Mínimo		55,13	83,09	56,34
Promedio (sin Eslovaquia)		87,05	89,44	84,16
Máximo (sin Eslovaquia)		94,29	95,36	91,66
Mínimo (sin Eslovaquia)		72,82	83,09	72,76

Fuente: elaboración propia en base a datos de la OCDE.

Tabla 9: Dinámica estructural para Chile y su “semejanza” con economías desarrolladas.

	Estructura	Chile Mid90	Chile Early00	Chile Mid00		Estructura	Chile Mid90	Chile Early00	Chile Mid00
1	ChileM03	90.04			42	FranciaM90	75.72	74.98	70.22
2	ChileE10	76.77	77.80		43	FranciaE00	76.35	75.67	69.78
3	NoruegaM90	75.06	74.20	69.67	44	FranciaM00	75.85	75.37	68.83
4	NoruegaE00	74.25	74.34	70.02	45	EspañaM90	75.41	73.63	69.52
5	NoruegaM00	71.70	71.85	70.49	46	EspañaE00	75.09	73.58	68.48
6	AustraliaM9495	78.51	78.18	69.25	47	EspañaM00	74.42	73.02	67.66
7	AustraliaE0102	80.15	79.15	69.08	48	JaponM90	72.48	71.11	71.79
8	AustraliaM0405	80.06	79.32	69.95	49	JaponE00	71.88	70.84	70.10
9	HolandaM90	75.85	74.08	68.45	50	JaponM00	70.96	70.03	68.97
10	HolandaE00	75.47	73.91	67.52	51	RUM90	75.04	74.24	69.14
11	HolandaM00	75.65	74.29	67.73	52	RUE00	74.46	74.60	69.74
12	IrlandaM90	69.15	68.22	65.71	53	RUM00	74.86	74.62	70.15
13	IrlandaE00	72.42	71.84	70.22	54	ItaliaM90	74.06	72.89	69.14
14	IrlandaM00	69.75	69.71	67.07	55	ItaliaE00	74.34	73.53	68.13
15	EEUUM90	75.77	74.80	70.81	56	ItaliaM00	73.83	73.25	67.48
16	EEUUE00	76.01	75.13	73.88	57	GreciaM90	74.22	72.45	69.57
17	EEUUM00	72.27	72.22	70.65	58	GreciaE00	75.28	74.16	70.21
18	LuxemburgoM90	69.53	68.25	67.98	59	GreciaM00	73.79	73.29	71.45
19	LuxemburgoE00	69.79	69.37	66.71	60	EsloveniaM90	68.36	67.44	63.22
20	LuxemburgoM00	66.06	66.01	62.74	61	EsloveniaE00	74.00	72.82	68.12
21	CanadáM90	76.25	74.21	67.68	62	EsloveniaM00	74.18	73.31	69.36
22	CanadáE00	77.81	75.50	69.22	63	RChM90	73.00	72.72	67.03
23	CanadáM00	78.87	77.19	71.51	64	RChE00	74.75	74.54	67.12
24	AlemaniaM90	76.88	75.91	69.54	65	RChM00	71.81	72.35	65.66
25	AlemaniaE00	76.62	75.63	69.68	66	PortugalM90	75.54	74.68	69.45
26	AlemaniaM00	76.64	76.03	69.44	67	PortugalE00	76.13	75.35	70.66
27	DinamarcaM90	75.70	74.19	69.75	68	PortugalM00	74.62	74.18	68.93
28	DinamarcaE00	74.46	72.68	68.36	69	EslovaquiaM90	45.21	44.84	41.43
29	DinamarcaM00	73.39	72.38	66.67	70	EslovaquiaE00	71.20	70.96	65.37
30	FinlandiaM90	74.32	72.47	68.51	71	EslovaquiaM00	72.16	71.78	67.81
31	FinlandiaE00	74.71	73.54	68.50	72	HungriaM90	73.53	73.20	69.21
32	FinlandiaM00	76.24	75.57	70.12	73	HungriaE00	72.01	71.93	66.03
33	AustriaM90	77.36	76.34	72.79	74	HungriaM00	70.74	70.66	66.63
34	AustriaE00	76.64	76.62	71.79	75	PoloniaM90	77.49	77.34	69.53
35	AustriaM00	76.75	77.07	70.47	76	PoloniaE00	73.47	73.46	69.16
36	SueciaM90	74.88	73.01	68.17	77	PoloniaM00	74.85	74.57	69.47
37	SueciaE00	74.88	72.85	67.52	78	EstoniaM97	69.95	69.78	64.96
38	SueciaM00	71.25	69.80	68.94	79	EstoniaE00	71.33	71.40	66.05
39	BélgicaM90	72.34	72.84	66.77	80	EstoniaM00	72.49	73.00	68.14
40	BélgicaE00	72.89	73.22	65.80					
41	BélgicaM00	72.99	73.50	66.94					
	Máximo	80.15	79.32	73.88		Máximo	77.49	77.34	71.79
	Mínimo	66.06	66.01	62.74		Mínimo	45.21	44.84	41.43
	Promedio	74.60	73.73	68.87		Promedio	72.95	72.35	67.79

Fuente: elaboración propia en base a datos de la OCDE.

Tabla 10: Similitud estructural para G1 versus Chile-2003.

	Industries	Chile 2003		
		%s	Eco	Data
1	C01T05 Agriculture, hunting, forestry and fishing	86,05	Holanda	M90
2	C10T14 Mining and quarrying	84,48	Austria	E00
3	C15T16 Food products, beverages and tobacco	91,14	Francia	E00
4	C17T19 Textiles, textile products, leather and footwear	89,65	Polonia	M00
5	C20 Wood and products of wood and cork	85,13	Austria	M00
6	C21T22 Pulp, paper, paper products, printing and publishing	89,07	Finlandia	M00
7	C23 Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	89,31	Holanda	M00
8	C24 Chemicals and chemical products	86,30	Canadá	E00
9	C25 Rubber and plastics products	89,29	Canadá	M00
10	C26 Other non-metallic mineral products	91,65	Canadá	E00
11	C27 Basic metals	85,97	Australia	M00
12	C28 Fabricated metal products except machinery and equipment	87,87	Canadá	M00
13	C29 Machinery and equipment n.e.c	86,23	Australia	M00
14	C30 Office, accounting and computing machinery	75,03	Finlandia	M00
15	C31 Electrical machinery and apparatus n.e.c	62,93	Austria	M90
16	C32 Radio, television and communication equipment	68,38	Finlandia	E00
17	C33 Medical, precision and optical instruments	61,92	Austria	M90
18	C34 Motor vehicles, trailers and semi-trailers	85,80	Finlandia	E00
19	C35 Other transport equipment	76,31	Canadá	E00
20	C36T37 Manufacturing n.e.c; recycling	84,67	Francia	E00
21	C40t41 Electricity, gas and water supply	92,57	Austria	M90
22	C45 Construction	86,63	Austria	M00
23	C50T52 Wholesale and retail trade; repairs	84,60	Australia	M90
24	C55 Hotels and restaurants	86,47	Australia	M90
25	C60T63 Transport and storage	86,86	Canadá	M00
26	C64 Post and telecommunications	86,99	Austria	M00
27	C65T67 Finance and insurance	93,95	Holanda	M90
28	C70 Real estate activities	91,03	Alemania	M90
29	C71 Renting of machinery and equipment	68,15	Alemania	M90
30	C72 Computer and related activities	74,56	Austria	M00
31	C73 Research and development	80,36	Holanda	E00
32	C74 Other Business Activities	91,72	Canadá	E00
33	C75 Public admin. and defence; compulsory social security	87,76	Holanda	E00
34	C80 Education	93,39	Francia	M90
35	C85 Health and social work	87,63	Polonia	M00
36	C90T93 Other community, social and personal services	88,57	Austria	M90
37	C95 Private households with employed persons	80,46	Polonia	M00
	Similitud Global (en %)	84,29	Austria (9)	

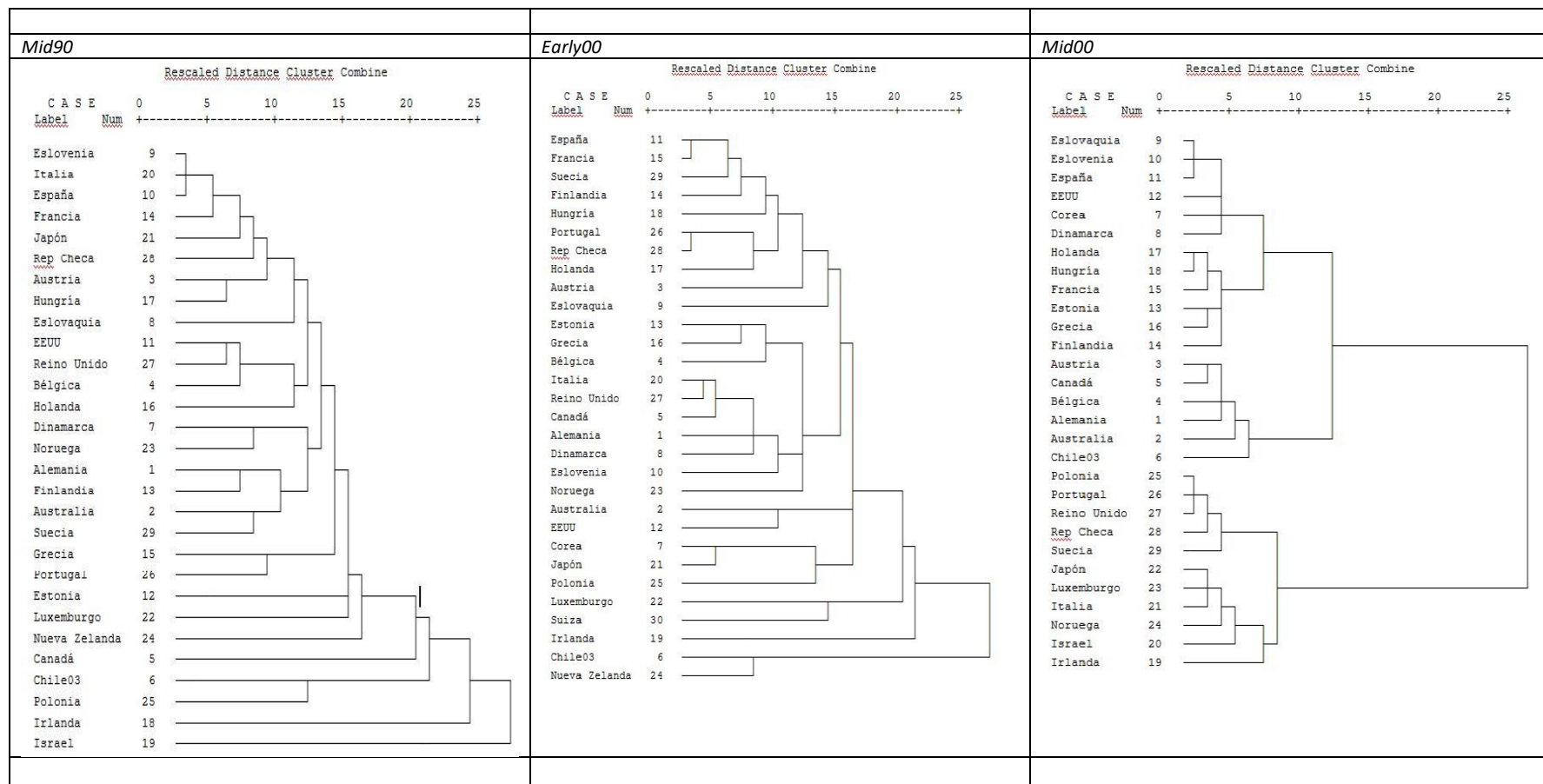
Fuente: elaboración propia en base a las tablas input-output publicadas en OCDE.

Tabla 11: Similitud estructural para G2 versus Chile-2003.

	Industries	Chile 2003		
		%s	Eco	Data
1	C01T05 Agriculture, hunting, forestry and fishing	87,07	Reino Unido	M90
2	C10T14 Mining and quarrying	81,95	EEUU	E00
3	C15T16 Food products, beverages and tobacco	89,72	Dinamarca	M00
4	C17T19 Textiles, textile products, leather and footwear	87,75	Noruega	M90
5	C20 Wood and products of wood and cork	84,57	Noruega	E00
6	C21T22 Pulp, paper, paper products, printing and publishing	87,91	Portugal	M00
7	C23 Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	93,38	Reino Unido	M00
8	C24 Chemicals and chemical products	89,79	Reino Unido	E00
9	C25 Rubber and plastics products	88,47	Grecia	M90
10	C26 Other non-metallic mineral products	85,76	Portugal	M00
11	C27 Basic metals	71,53	Noruega	M90
12	C28 Fabricated metal products except machinery and equipment	91,03	EEUU	M90
13	C29 Machinery and equipment n.e.c	86,58	España	M90
14	C30 Office, accounting and computing machinery	79,20	Portugal	M90
15	C31 Electrical machinery and apparatus n.e.c	63,29	EEUU	M90
16	C32 Radio, television and communication equipment	68,32	Portugal	M90
17	C33 Medical, precision and optical instruments	61,15	Grecia	M90
18	C34 Motor vehicles, trailers and semi-trailers	85,43	Dinamarca	M90
19	C35 Other transport equipment	60,73	Reino Unido	E00
20	C36T37 Manufacturing n.e.c; recycling	86,61	Noruega	M90
21	C40t41 Electricity, gas and water supply	91,12	Portugal	E00
22	C45 Construction	89,70	Grecia	E00
23	C50T52 Wholesale and retail trade; repairs	84,92	Dinamarca	M00
24	C55 Hotels and restaurants	86,48	Portugal	M90
25	C60T63 Transport and storage	87,69	Portugal	M00
26	C64 Post and telecommunications	84,06	Portugal	M00
27	C65T67 Finance and insurance	94,07	España	M00
28	C70 Real estate activities	91,02	Portugal	M90
29	C71 Renting of machinery and equipment	53,35	Reino Unido	M00
30	C72 Computer and related activities	62,85	España	M00
31	C73 Research and development	58,87	EEUU	M00
32	C74 Other Business Activities	90,56	Grecia	E00
33	C75 Public admin. and defence; compulsory social security	86,42	Grecia	M00
34	C80 Education	94,67	Noruega	M00
35	C85 Health and social work	89,46	Portugal	M00
36	C90T93 Other community, social and personal services	91,05	Grecia	E00
37	C95 Private households with employed persons	78,18	Reino Unido	M90
	Promedio de Similitud Global (en %)	82,29	Portugal (10)	

Fuente: elaboración propia en base a las tablas input-output publicadas en OCDE.

Tabla 12: Dendogramas para economías desarrolladas según datos de la OCDE (*Mid90*, *Early00* y *Mid00*) versus Chile-2003.



Fuente: elaboración propia.