

Semejanzas Estructurales Entre Economías con Distinto Nivel de Desarrollo: Comparativa input-output para Argentina y Chile versus otras economías

Structural Similarities between Economies with Different Levels of Development: Comparative Input-Output for Argentina and Chile versus other Economies

Sergio Soza-Amigo (*)

Resumen

La investigación realizada utilizando tablas input-output de similar data, responde a ¿tienen las economías menos desarrolladas una similitud estructural importante con aquellas que se consideran más desarrolladas?

La similitud se indaga por tres vías; 1) utilizando el Índice de Le Masne (1988); 2) Encadenamientos y; 3) con un Análisis de Descomposición Estructural (Skolka; 1989).

Los resultados revelan que existen economías que se consideran menos desarrolladas, pero que cuentan con un entramado económico similar al de economías desarrolladas. Develar lo anterior, es importante por dos razones; 1) para saber si se debe mantener o cambiar la estructura; y, 2) dado el camino que han seguido las economías más desarrolladas.

Palabras clave: análisis input-output, encadenamientos, cambio estructural.

Abstract

Research conducted using input-output tables of similar data, respond to the following question: Do the less developed economies have a relevant structural similitude with those considered more developed?

The similarities are tested in three ways: 1) Using the Le Masne index (1988); 2) Linkage and 3) A Structural Decomposition Analysis (Skolka; 1989).

Our results reveal that exist economies considered less developed, however have a similar lattice than those considered developed. Unveiling this is important for two reasons: 1) to know if the structure have to be kept or changed; and 2) Due to the path that the more developed economies have followed.

Key words: analysis input-output, linkage, structural chance.

JEL: C49, C67, D57, F02, R11.

(*) Universidad de Magallanes
Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas
Avenida Bulnes 01855,
Punta Arenas, Chile
sergio.soza@umag.cl, Tfno. 56-61-207000

Área Temática: Desarrollo y Cooperación
Comunicación

V Premio José Luís Sampedro

1. INTRODUCCIÓN

La idea de esta investigación, nace del interés por verificar, la existencia de un parecido –medido en términos estructurales- entre variadas economías; en concreto, se da respuesta a la pregunta ¿tienen las economías menos desarrolladas una similitud estructural importante con aquellas que se consideran más desarrolladas?, ello desde el punto de vista del análisis input-output.

Para analizar lo anterior, se utilizan las tablas input-output disponibles en la base de datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que incorpora información no sólo referida a los países miembros de la misma, sino que también, la de un pequeño grupo de países que no lo son (ver anexo). La información se encuentra dividida en tres períodos, el de mediados de los años 90 (mid 1990); el de inicio del año 2000 (early 2000); y, el de mediados del año 2000 (mid 2000), a lo que se agrega la matriz de Chile del año 2008 (última disponible para éste país), que no forma parte de la base antes mencionada pero que se adaptó a ella con el fin que presente un formato comparable, con todo ello se logra un grupo de 117 matrices; o, en términos más simples, de economías en distintos momentos del tiempo (estructuras económicas).

Con la información anterior; y, con el fin de constatar lo planteado, se toma como ejemplo la República de Argentina -en concreto su matriz para el año 1997-, y el caso Chile –matrices 1996; 2003 y 2008-, de esta forma, la similitud se indaga por tres vías; 1) utilizando el Índice de Le Masne (1988); 2) Encadenamientos y; 3) con un Análisis de Descomposición Estructural (Skolka; 1989).

Saber si la estructura de una economía menos desarrollada (bajo un contexto tradicional del mismo, PIB a PPA *per cápita*, Índice de Desarrollo Humano, etc)), en nuestro caso Argentina o Chile, es similar a la de, e.g., Alemania, Grecia, Irlanda, Portugal o Polonia, es responder; primero, al contexto en que se encuentran las primeras; y, en segundo lugar, se contribuye a disminuir la posibilidad de tomar decisiones que vayan en desmedro de un desequilibrio de sus relaciones económicas, las que finalmente pueden afectar a su estructura (i.e., cambios importantes en la demanda final o, en los input primarios).

Desde otra perspectiva, responder a la pregunta de investigación propuesta, permite alentar y apoyar las decisiones de política económica que estén en consonancia con los intereses que se trace la Autoridad Económica, las que pueden ser alterar; o, simplemente evitar cambios importantes en sus interrelaciones económicas, como también, el acelerar o detener un proceso de desarrollo, si se ha tomado como pauta el éxito de una determinada política de un país más aventajado en ese punto.

En lo referente a la inclusión en el estudio del caso de Argentina, aun cuando por desgracia no se cuenta con más información que la referida al año 1997, obedece a que se hace atractiva; entre otras razones, debido a que su estructura mantiene una importante similitud -como se verá más adelante-, con economías que se aceptan como más desarrolladas pero para distintas datas (esto último, bajo distintos contextos e incluso el input-output), es decir, aún cuando su estructura data del año 1997, la misma mantiene ciertas similitudes con economías más desarrolladas pero con datas más actuales, en tal sentido, tal parecido se da con las estructuras de economías cercanas a inicios y mediados del año 2000.

Para el caso de Chile y puesto que se dispone de más información (años 1996; 2003 y 2008), se ha optado por su incorporación, por cuatro razones: primero,

porque las Tablas Input-Output (en adelante TIOs) para Chile coinciden con las fechas de las TIOs publicadas por la OCDE; segundo, dado que es próximo al año 2008, donde más información actualizada se dispone para el resto de los países; tercero, por el estudio presentado por Imbs y Wacziarg en 2003, en donde se sostiene que, una vez que la economía se desarrolla, se diversifica hasta cierto umbral. Una vez logrado este, la economía nuevamente requiere especializarse, esto es, aun cuando un país sea desarrollado y especializado en un determinado campo, no se asegura que su especialización sea la misma para otra data, por tanto, la comparación debe ser para diferentes años y uno en común; y, cuarto, dado que la gran ventaja de contar con estudios que esbocen las distintas estructuras productivas, está en el hecho de que ellas nos pueden dar información sobre el futuro de las exportaciones de cada economía y de su complejidad productiva en términos de su entramado económico (actividades interconectadas; Hidalgo y Hausmann (2009)).

Desde otra perspectiva, también se hace importante saber si una economía “menos desarrollada” presentó una estructura productiva similar a la de un país desarrollado (bajo un contexto de PIB *per cápita*). Ello, permitirá ahondar en las diferencias que hacen precisamente que las mismas existan, todo lo anterior con la finalidad de observar similitudes y diferencias, de esta manera, y siguiendo la idea de Hidalgo y Hausmann (2009) se facilitaría no solo la comprensión de su entramado económico, sino que también se darían luces respecto a que áreas es mejor potenciar; o bien, lo que se pueda esperar a futuro en términos de especialización y exportación.

Tabla 1: PIB per cápita medido en PPA para el año 2009.

País	US\$	País	US\$
Luxemburgo	83,978	Alemania	36,449
Noruega	55,672	Bélgica	36,048
EE.UU.	46,436	Francia	34,689
Suiza	44,417	Finlandia	34,652
Irlanda	41,282	Portugal	24,021
Holanda	40,715	Estonia	19,457
Australia	39,231	Polonia	19,059
Canadá	38,749	Lituania	16,743
Suecia	37,945	Letonia	15,412
Dinamarca	37,905	Chile	15,331
Reino Unido	36,763	Argentina	14,559

Fuente: Banco Mundial.

Finalmente, antes de proceder y con el fin de establecer ciertos límites se debe establecer que se entiende por país desarrollado. Con el fin de uniformar la información, se aceptara como tal el orden del valor referido al PIB per cápita medido en PPA (Paridad del Poder Adquisitivo) que entrega en Banco Mundial para el año 2009. Basados en lo anterior se establecen las siguientes hipótesis de trabajo y objetivos.

Hipótesis:

- H1: Motivar un cambio estructural en una economía menos desarrollada pero que manifiesta la estructura económica de una economía desarrollada implica una pérdida de recursos y tiempo en post de lograr un nivel desarrollo superior (todo ello en base a los lineamientos de los conceptos que se han definido y aceptado como tal en éste documento).
- H2: Saber si una economía presenta una estructura económica propia de un país desarrollado, previene sobre cambiar su estructura, lo que facilitaría la focalización de recursos ya que los mismos se pueden centrar en otras necesidades.
- H3: En general, las estructuras económicas desarrolladas, guardan una similitud importante entre ellas.
- H4: Las economías desarrolladas, manifiestan pocos cambios estructurales, independientemente de la actividad en que se estén especializando y exportando.

Objetivo Central:

- OC1: Evaluar mediante la técnica input-output si existe un parecido en términos estructurales entre variadas economías (desarrolladas vs desarrolladas; y, desarrolladas vs menos desarrolladas). La similitud se indaga tanto a nivel individual (rama de actividad), como global (la economía en su conjunto) así como en sus niveles de encadenamiento y velocidad.

Objetivos Específicos:

- OE1: Identificar en base a los tipos de interrelaciones que posee una economía, si existen semejanzas estructurales entre las que presentan un mayor nivel desarrollo y las que son menos desarrolladas.
- OE2: Identificar las diferencias estructurales para las economías materia de estudio, centrandó dicho análisis en el caso argentino y chileno.
- OE3: Identificar las ramas productivas que guardan el mayor parecido con las funciones de producción que presentan el resto de las economías (las que no necesariamente, deben coincidir con el país que presente la mayor similitud).
- OE4: Evaluar la dinámica de cambio estructural que presentan las estructuras económicas para aquellas economías que se aceptan como desarrolladas.

2. ¿POR QUÉ ESTUDIAR LAS ESTRUCTURAS ECONÓMICAS?

La importancia de indagar la similitud de estructuras económicas, utilizando distintas economías y en un entorno input-output, surge motivado por la búsqueda de una respuesta a la pregunta ¿tienen las economías menos desarrolladas una similitud estructural importante con aquellas que se consideran más desarrolladas?, responder lo planteado es importante, entre otros aspectos, por las siguientes razones:

1. Dada la importancia que tiene el detectar el parecido entre ciertas economías. El hacerlo para Hidalgo et al (2007: 487) trae consecuencias de políticas económicas importantes en términos de ahorro y gasto, porque los incentivos que se establezcan pueden ser perversos al transformar la estructura productiva y dejar pasar la oportunidad de acentuar y agilizar el desarrollo por medio del parecido y experiencia de otras economías –dado que las economías en su proceso de

desarrollo seguirían un cierto derrotero que tendría que ver con ciertas especialidades en las exportaciones-, por tanto, se hace imperativo no sólo, el lograr identificar con cuál y para que data la estructura de una economía dada se parece a otras, sino que también, el evitar cambiar; o, en su defecto, cambiar la estructura en base a las condiciones que se detecten. En esta línea, resulta poco conveniente alterar la estructura productiva de una economía; que se encuentra en vías de ser desarrollada, no sólo por el tiempo y costo que ello implica, sino que también, debido a las políticas que se aplican, las que se asociarían a costos, demora y dificultad que tomaría el retomar una estructura desarrollada.

2. Por otra parte, el develar las similitudes estructurales ayuda a saber, primero, en qué se está especializando una economía; comprender esto resulta útil, ya que al decir de Imbs y Wacziarg (2003), mientras una economía se desarrolla pasa por diversos umbrales de especializaciones, luego el comprender en qué se ha especializado una economía para una data en particular, puede ayudar a develar su futuro en términos de la especialización que vendrá; o bien, ayudar a encauzar ella; segundo, dado que en la medida que más se desarrolla una economía, se van creando más diversificaciones productivas y laborales, esto en términos de la diversificación de actividades, ellas aumentan, luego su entramado se torna más complejo. En este escenario, resulta práctico el comprender en qué áreas se puede requerir el desarrollar actividades o personas especializadas.
3. En consonancia con lo planteado por Rao y Harmston (1979: 80), establecer si una economía presenta un entramado similar al de otra economía (desarrollada), es importante, dado que en tal situación conviene mantener la estructura productiva de ambas economías. Por otra parte, si una economía no es desarrollada, los cambios estructurales que se planteen deben considerar el alterar el vertebrado económico de ella, pues se busca modificar las funciones de producción por medio de cambios generados a partir de la demanda final (eg., exportaciones). Mientras que en el caso de en una economía desarrollada, interesa no alterar sustancialmente su estructura productiva, para no desestabilizar las relaciones económicas existentes. En esta misma línea, e.g., fijar políticas en base a cambios en la demanda final (fomento a ciertas exportaciones o, la depreciación acelerada), en una economía desarrollada puede ser errado, pues se deja de lado lo que ocurre con las transacciones intermedias, las que son importantes en las economías desarrolladas, por tanto, se hace imperioso el saber a qué tipo de estructura responde una determinada economía (Soza-Amigo, 2007: 43).
4. Desde otra perspectiva, preguntarse si un país presenta similitudes estructurales con otros que son más o menos desarrollados, ayuda a dar respuesta a esta interrogante desde un ángulo distinto. En tal sentido, se puede argumentar que tras evaluar el estado de una economía, e.g., utilizando el PIB –aun cuando esté corregido a PPP-, se pierde el detalle del funcionamiento de la misma, entre otras causas, debido a que se omiten las relaciones de intercambio, la estructura del proceso, el entramado de la economía, los clúster que se forman, la orientación de la misma, etc, pues todo queda circunscrito a una referencia (valor) y no al detalle de una estructura. Luego, el responder tal inquietud desde el entorno input- output, se considera pertinente pues, con ello se incorpora como variable el entramado económico de una nación en las distintas comparaciones.
5. Adicional a lo anterior, el indagar sobre qué estructura económica se parece la economía que se estudia –en nuestro caso Argentina y Chile-, permitirá entender, al decir de Rueda-Cantucho (2006), las causas que explican las diferencias en los

procesos tecnológicos, lo que se logra tras realizar un análisis de los componentes que forman los inputs primarios versus su injerencia en el valor agregado. Además, en base a los estudios de las demandas finales domésticas, se podrá estar en condiciones de saber por medio de la comparación y participación de cada uno de los elementos que la forman respecto a la participación total, cuáles son las principales semejanzas y diferencias.

6. Complementando lo anterior, realizar un estudio comparativo sobre las exportaciones, permitiría ahondar en las causas que motivan las eventuales diferencias o semejanzas; esto es, si ellas se deben a la exportación de bienes primarios, industria manufacturera o servicios. Por otra parte, una comparativa de la dependencia importadora, ayudará a comprender las diferencias que se encuentran en la estructura productiva interna, sobre la base de si se debe a una mayor o menor participación de los inputs intermedios versus las importaciones cuyo destino sea la demanda final. Finalmente, se considera interesante averiguar cuál es la contribución de la demanda final interna de cada rama respecto a la final.
7. Desde otra perspectiva, se puede agregar que las variaciones en los precios han jugado un papel importante en las exportaciones e importaciones y, por ende en el comercio internacional, es una realidad el observar los cambios de políticas que se presentan cada vez que hay un desequilibrio de la balanza de pagos originados por cambios en la relación real de intercambio. En este contexto, el clarificar los patrones de comercio y las estructuras productivas, ayudaran a definir las posibles ventajas comparativas, y darán luces respecto de políticas de intercambio comercial. Es decir, se hace importante el contrastar, en primer lugar, las exportaciones versus las importaciones y los usos y proporciones de los inputs requeridos para la elaboración de los bienes y servicios.
8. Otro aspecto a tener en consideración, es el trabajo elaborado por Fernández y Palazuelo (Revista de Economía Mundial, 24(8): 213-243, 2010), en la referida referencia se analizan los países de la Unión Europea para el periodo 1994- 2003. En el citado trabajo, sus autores establecen que es en el sector terciario es en donde más oportunidades se dan para la generación de empleo y no, como se pudiera esperar en los sectores manufacturero o primario. Señalando además que estos últimos, son los responsables de la destrucción del empleo. Además, indican que, aun cuando lo anterior es una evidencia sólida, también se observa que, la industria manufacturera ha sido vital para el desarrollo, dado que da dinamismo al sector primario y de servicios (pp. 237). En base a lo expuesto, saber si la estructura económica de una economía menos desarrollada se parece a la de las naciones que se toman como parámetro (las que se entiende son desarrolladas), puede servir para potenciar determinadas actividades que inducirían la producción y el empleo, ya que, también se ha demostrado que, el sector servicios ha sido una limitante en el desarrollo de tales economías, luego el potenciar éste no parece adecuado. Por tanto, saber en qué se parecen las economías puede servir para tomar las medidas adecuadas.
9. Finalmente, se puede agregar que lo propuesto servirá para corroborar la velocidad en que cambian los encadenamientos de las economías que se estudian, lo que en si ya es interesante ya que, cuando un país se desarrolla, incrementa sus encadenamientos pero en el proceso va disminuyendo su velocidad de cambio, tendiendo en el desarrollo del mismo a formar una curva logística, mientras que en una economía menos desarrollada, los encadenamientos son menores pero la velocidad en que los mismos cambian es

mayor, por tanto, se tendrá una prueba más del nivel de desarrollo que tiene una economía menos desarrollada, pero en base a su velocidad de cambio, aspecto que se estima –según los documentos revisados- no ha sido evaluado en la literatura al uso.

10. Finalmente, responder a si ¿Presentó durante un determinado periodo una economía menos desarrollada una estructura económica similar a la de un país desarrollado?, es contestar primero, a las características en términos de relaciones económicas en que se encuentra la economía menos aventajada. Esto es, se ayudará a responder al deseo por mantener o cambiar su entramado económico; y, en segundo lugar, se contribuye a disminuir la posibilidad de tomar decisiones que vayan en desmedro de un desequilibrio de las relaciones económicas ya consolidadas y en perjuicio de un posible crecimiento económico. En tercer lugar, servirá para alentar y apoyar las decisiones de política económica que estén en consonancia con evitar cambios importantes en sus interrelaciones económicas; o bien, para incrementar los cambios requeridos.

3. METODOLOGÍA

De acuerdo a los objetivos trazados se cree que la metodología más adecuada para detectar si la estructura productiva que presentaron las economías menos desarrolladas que se toman como referencia, corresponden a la de un Estado más desarrollado; o, visto desde otra perspectiva, si la tecnología empleada, en términos de función de producción, es equivalente con alguna economía que se acepta como más desarrollada, es a través del análisis input-output.

Una vez definidas las naciones, las que como ya fuese señalado son tomada de la publicación de datos de la OCDE, se procederá a calcular para cada una en base al coeficiente de Le Masne, qué nación se parece más a la estructura económica que presentó Argentina en 1997 o Chile en 1996; 2003 y/o 2008 y, a su vez, a qué ramas en particular.

Una vez detectada la semejanza anterior, el paso siguiente será determinar cuáles son sus respectivos encadenamientos utilizando la técnica de Rasmussen corregida por Ghosh, esto es, desde una perspectiva de demanda y oferta.

Además de lo expuesto, se cree que contar con un estudio del tipo SDA (Structural Decomposition Analysis), ayudará al entendimiento de las fuentes que manifiestan las diferencias estructurales entre países que han logrado un cierto umbral y las economías materia de estudio. Bajo esta perspectiva, se realizará un estudio que permita visualizar las diferencias estructurales basados en los siguientes criterios: procesos tecnológicos, de demanda interna y comercio exterior. En tal sentido, con lo anterior se espera obtener un estudio que permitirá comprender, por un lado, las diferencias globales que presentan las economías; y, por otro, las particulares, centrandó dicho estudio en aspectos tecnológicos, de demanda interna y comercio internacional.

En lo relativo a la investigación propuesta hay dos aspectos a tener en consideración antes de abordar la misma, por un lado, se tiene la definición de “país desarrollado” que se utilizará y, por otro, las técnicas que se emplearán dentro del marco input-output para cotejar la comparación planteada.

Dado que no existe una definición única, en general, que sea aceptada, de lo que es un país desarrollado, en esta investigación se propone seguir las clasificaciones entregadas por el Banco Mundial.

En alusión a los países considerados y su condición de desarrollo, si bien es cierto, bajo determinadas definiciones no todos ellos lo son, asumir dicha diferencia es necesaria por tres razones: primero, a objeto de hacer una comparación que permita observar para un mismo marco de referencia a qué economía se parece la estructura de Argentina o Chile. A una que se acepta como desarrollada, a una que está en vías de ello; o, definitivamente, a una que no lo es; por otra parte, con el fin de determinar cuáles son las actividades que se realizan de forma similar y que a su vez coinciden con los procedimientos productivos seguidos en las economías que se toman como referencia.

Finalmente, en lo relativo a los distintos índices que se emplearan (Le Masne), así como técnicas que se utilizaran para determinar encadenamientos (Rasmussen), y, la técnica SDA elegida (Skolka); en el anexo se adjunta un cúmulo de fórmulas que permiten calcular y entender lo propuesto.

4. RESULTADOS

En lo relativo a las similitudes estructurales medidas utilizando el Índice de Le Masne (1988), se destacan entre otros los siguientes hallazgos¹:

1. En el caso de Argentina, se constata que para la primera serie (datos relativos a mediados de los años 90; m90), dicha economía presentó un parecido superior al 80% con una economía definida como desarrollada (Austria).
2. Cuando se toma la segunda serie (principios del año 2000; e00), pero se mantiene la estructura de Argentina del año 97, se observa que su estructura es similar a la de un país desarrollado (Alemania), y nuevamente su similitud sobrepasa el 80%.
3. Empleando la base referida a mediados del año 2000 (m00), en el caso de Argentina, su máxima similitud la logra con Brasil (82.5%); sin embargo, con países como Alemania; o, Austria logra un parecido muy importante (79.12 y 79.11% respectivamente).
4. En general, llama la atención que la estructura que manifestó Argentina en 1997, se asemejó siempre en el correr del tiempo a la de alguna de las economías evidentemente desarrollada, tal situación lleva a cuestionarse si ello ocurre dado una gran complejidad estructural –entendida esta en Argentina–; o, si ello obedece a un estancamiento en términos de estructura económica del resto de las economías.
5. Al contarse con más matrices –en el caso de Chile–, se puede realizar un análisis más interesante en términos de dinámica, en tal sentido, se observa que la estructura que presentó Chile en 1996, muy poco se parecía a la de una economía desarrollada para igual data, situación que cambia en 2003 y 2008.
6. Respecto a la dinámica de la economía chilena, se observa que su cambio estructural 1996- 2003, es menos importante que el manifestado por la economía entre 2003 y 2008, tal dinámica indica que el logro de una estructura desarrollada se manifiesta recién a partir del año 2000 aproximadamente.
7. En lo relativo a los parecidos estructurales, Chile en 1996 guardo el mayor parecido con la estructura que precisamente presentó en el año 2003 (90.04%), lo que señala que en prácticamente 8 años, su estructura estuvo inalterada. La segunda mayor similitud la logra con Argentina-97 (81.98%).

¹ El detalle de los resultados se muestra en el anexo.

8. Al revisar la estructura de Chile del año 2003, pero comparándola con la base próxima a mediados del año 95, se observa que la mayor similitud se da con Argentina-97, seguido por Australia; Nueva Zelandia y Polonia con un 80.11; 78.18; 77.31 y 77.34% respectivamente. Las similitudes anteriores ya permiten plantearse ciertas preguntas como; por ejemplo, ¿qué hubiese ocurrido si la Autoridad Económica de Chile, se hubiese propuesto un plan de desarrollo similar a la de algunos de aquellos países más desarrollados?, es decir, si Chile hubiese imitado el derrotero seguido por aquellas economías que se consideran desarrolladas. Nótese, que las consecuencias de dichas medidas se manifiestan en las tablas referidas a principios y mediados del año 2000, es decir, se estaba en condiciones de saber de antemano las repercusiones de dichas medidas, por tanto, distintas políticas ya estaban evaluadas y probadas.
9. Por otra parte, si se toma como referencia para el caso de Chile el año 2008, se observará que dicha economía es muy parecida (más de un 75%) a varias economías desarrolladas, tal similitud permite plantear ciertas interrogantes; por ejemplo, sobre la base del parecido anterior (75% o más), más la dinámica de ciertas economías y en consideración a las políticas que en ellos se aplicaron, ¿es posible que Chile repita la experiencia de aquellas economías?, con el fin de incrementar su parecido estructural, asumiendo que se dan las condiciones para ello (similares características propias de cada economía; por ejemplo con una nación eminentemente minera, agrícola, forestal o pesquera, etc).
10. Un aspecto interesante del caso chileno, se da en su similitud con Alemania, si se observa la estructura que ambos países presentaban a mediados de los 90, se notará que guardan un parecido cercano al 77%, sin embargo, a medida que transcurre el tiempo, la similitud se va perdiendo, Chile-03 con Alemania-e00 (75.63%), Chile-08 con Alemania- m00 (69.44%). Es más, la estructura de Chile de 1996, se parece más a la que Alemania presentaba a mediados del año 2000 que la de Chile para igual data. Pero ese no es el único caso; en general, se observa una situación similar con todas las economía desarrolladas –y pertenecientes a la OCDE-, es decir, la estructura de Chile en vez de converger con la que presentaban las “economías desarrolladas” a mediados del año 2000, se aleja.
11. Respecto al punto anterior, hay algunas similitudes que indicaban un cierto derrotero correcto pero que por alguna circunstancia se perdió; por ejemplo, Chile (1996 y 2003) en comparación a Austria, Bélgica, Estonia, Noruega; o, República Checa, con sus estructuras a mediados del año 2000, es decir, si se comparan sus estructura a mediados del año 90, con las de principio del año 2000 se observa una convergencia en similitud estructural, sin embargo, tal similitud en vez de acentuarse hacia mediados del año 2000, se pierde.
12. Desde otra perspectiva, si se observa la similitud que se da para las tres datas entre Alemania, Australia, Canadá, Finlandia, Nueva Zelanda, Polonia y Portugal, se aprecia que los cambios que manifiestas estas economías (desarrolladas) son pocos, ello nos indica que la dinámica de su evolución es más bien lenta.

Dadas las datas de las tablas así como las similitudes globales que se detectan, se ha considerado oportuno comparar en más detalle la estructura de Argentina-97 con la que presentó Alemania, Australia, Austria, México y Brasil a mediados del año 2000; y, en el caso de Chile, se toman sus tres estructuras y se comparan con las de a mediados del año 2000 de Alemania, Austria, Estonia y República Checa, de dichas comparaciones se destaca que:

1. En Argentina, los sectores primarios se asemejan más a las economías de Australia, Austria y México. El sector secundario es más parecido al de Austria, Francia y Brasil. Finalmente, la forma en que se elaboran o procesan los servicios se asemejan más a las economías de Alemania y Austria.
2. En Chile la elaboración de los productos primarios se corresponde con la economía de Brasil. El secundario, guarda un mayor parecido con Austria; y, finalmente, el terciario con Austria y Francia.
3. Respecto a la dinámica que se observa en Chile, se aprecia que existe; en general, una evolución más acelerada a mediados del año 2000, dado que el mayor parecido se da entre los años 1996 y 2003, que entre 1996 y 2008.

Desde el punto de vista de los encadenamientos, se ha utilizado la propuesta de Rasmussen corregido por Ghosh, dado que se considera una forma clásica de evaluar los mismos, las matrices empleadas son, la de Argentina -97; Alemania; Austria, Estonia, Polonia, Portugal, República Checa y Chile (en los tres momentos); en tal sentido de los resultados obtenidos se destaca que:

1. En general, para el conjunto de economías se da una similitud entre las ramas que más dinamizan la economía –claves e impulsoras-, encontrándose la mayoría de ellas referidas a actividades primarias y manufactureras.
2. La proporción entre ramas claves e impulsoras, respecto a las base e islas, es muy similar para el conjunto de tablas analizadas.
3. En el caso de las economías más desarrolladas, se observa que no existe un cambio significativo en la importancia de sus ramas, esto es, considerando las tres datas, se observan muy pocos cambios en la tipología de las distintas actividades.
4. Si se revisa el caso de Argentina, se notará que presenta proporcionalmente, más ramas claves e impulsoras de la economía, que las propias economías desarrolladas.
5. Llama la atención la situación de los servicios en el caso de Argentina, pues los mismos se presentan como actividades “impulsoras de la economía, mientras que en el resto son más bien “base o isla”.
6. En el caso de Chile, hay ciertas actividades que siguen la misma dinámica que en las economías desarrolladas, por ejemplo, los productos de goma y plástico.

En lo referente al Análisis de Descomposición Estructural (ver anexo), se ha considerado oportuno hacer dicho cotejo sólo entre Alemania y Chile, dado los datos que se disponen y los parecidos encontrados, dicho análisis se centrará en la época referida a mediados del año 2000, en tal sentido se destaca lo que sigue:

1. Las diferencias tecnológicas que se encuentran, tanto para los inputs intermedios (provenientes de las matrices de coeficientes técnicos; 17.593) como primarios (estructura del valor añadido bruto; 1.333), son en un mismo sentido.
2. En lo referente a las causas que explican las diferencias en la demanda final doméstica, su efecto neto al ser positivo indica que existe una importancia inversa entre la composición de los bienes y servicios demandados y la formación bruta de capital respecto a la demanda final.

3. Las diferencias que se dan en el valor añadido entre Alemania y Chile, sería justificado por la importancia que tienen las exportaciones en Alemania (395.789), a ello se debe sumar la importancia que tiene las exportaciones en su demanda final (271.806); y, finalmente, se debe sumar el efecto negativo de la composición de los bienes y servicios exportados (-253.368).
4. 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 (-39.135), y ocurre lo contrario con la demanda final (consumo doméstico; 582.119).
5. En base a los resultados, se puede apreciar que la gran diferencia entre estas economías se debería tanto a factores externos (957.211) como internos (1.010.182), es decir, a causas del comercio exterior (exportaciones) y producto de la demanda doméstica.

5. CONCLUSIONES

Del trabajo realizado, se pueden desprender las siguientes conclusiones:

1. Las economías una vez que logran un cierto nivel de desarrollo (el mismo entendido bajo distintas ópticas), continúan con un patrón dinámico que se puede considerar común y menos acelerado.
2. En el caso de Argentina, llama la atención que su estructura siempre se asemeje a la de algún país desarrollado (en general, incluso en términos de PIB *per cápita* pero en forma más específica bajo la mirada del análisis estructural input-output), por desgracia no hay datos más actualizados que permitan observar su dinámica, en términos de velocidad y forma de su actual estructura.
3. En Chile, se observa la falta de una convergencia hacia las economías que son desarrolladas; en general, aún cuando se observa un parecido estructural para mediados del año 2000, el mismo es mayor cuando se comparan la estructura de Chile del año 1996 con la de países desarrollados (ello bajo un contexto input-output) hacia principios y mediados del año 2000, lo que indica un deterioro de su estructura económica.
4. El estudio realizado, demuestra que existen casos; en concreto el de Chile, en donde se detecta que su estructura para una data específica se encontraba en semejanza con la de otras economías desarrolladas; en tal sentido, aparentemente tal cambio ocurre por razones de mercado y no por razones de políticas económicas.
5. Respecto a la relación *pib per cápita* y estructuras económicas, efectivamente los resultados demuestran que tal relación existe, en general, para los países reconocidos y aceptados como desarrollados.
6. En lo referente al parecido estructural que existe en las economías que se han considerado como desarrolladas (alto PIB *per cápita* y entramado económico profuso), el mismo existe y es superior al 85%.
7. En la medida que una economía se desarrolla (estrictamente bajo un contexto input-output), su estructura tiende a perder velocidad de cambio, esto indica que la variación estructural es más importante al inicio y lento en la medida que las economías se desarrollan, esto último es lo que se puede desprender de los resultados derivados del índice de Le Masne en economías como la de Alemania, Francia

8. En general, al menos para el caso de Chile, se observa que a medida que evoluciona su estructura –en este caso en forma negativa-, sus encadenamientos van cambiando de “isla” a “base” e “impulsores o claves”, pero se destaca que ello ocurre en muy pocos casos, pues en la mayoría ellos se mantienen su tipología y magnitud, lo que explicaría en parte por qué no sigue un camino similar a la de economías desarrolladas (entendiendo que la comparación es bajo un contexto input-output).

BIBLIOGRAFÍA

- AROCHE, F. (2005): Desintegración en la Estructura Productiva Mexicana y el Empleo. Los Coeficientes Importantes y su Importancia en la Integración. En: I Jornadas de Análisis Input-Output, Universidad de Oviedo, España, 22-23 de Septiembre.
- AROCHE, F. (2002): Structural Transformations and Important Coefficients in the North American Economies. *Economic Systems Research*, 14(3):257-273
- AROCHE, F. (1996): Important Coefficients and Structural Change: A multi-layer approach. *Economic Systems Research*, 8(3):235-247.
- AUGUSTINOVICS, M. (1970): Methods of International and Intertemporal Comparison of Structure. In: CARTER Anne and Andrew BRÓDY, eds. *Contributions to input-output analysis*. Amsterdam, New York, Oxford, North-Holland Publishing Company, 1970. pp. 249-269.
- CARDERO, M. E. y F. AROCHE (2008): Cambio Estructural Comandado por Apertura Comercial: El caso de la economía mexicana. *Estudios Económicos*, 23 (002): 203- 252.
- CARTER, A. (1970): *Structural Change in the American Economy*. Cambridge, Harvard University Press.
- CHENERY, H. and WATANABE, T. (1958): An International Comparison of the Structure of Production. *Econometrika*, 26(4): 487-521.
- DIETZENBACHER, E. (1997): In Vindication of the Ghosh Model: A reinterpretation as a price model. *Journal of Regional Science*, 37(4): 629-651.
- DIETZENBACHER, E. (1992): The Measurement of Interindustry Linkage: Key sectors in the Netherlands. *Economic Modelling*, 9: 419-437.
- DIETZENBACHER, E. and LINDEN, J. (1997): Sectoral and Spatial Linkages in the EC Production Structure. *Journal of Regional Science*, 37(2): 235-257.
- FORSELL, O. (1988): Growth and Changes in the Structure of the Finnish Economy in the 1960s and 1970s. In: M. CIASCHINI (Ed), *Input-Output Analysis*, Chapman and Hall, New York, 1988, pp. 287-302.
- GHOSH, A. (1968): A Note on Leontief Models with Non-Homogeneous Production

- Functions. En su: Planning programming and Input-output models: Selected papers on Indian planning. Monographs, University of Cambridge Department of Applied Economics at the University press, New York, 1968. p 45.
- HIDALGO, C. y R. HAUSMANN (2009): The building blocks of economic complexity. Proceedings of the National Academy of Sciences USA (PNAS), 106(26): 10570- 10575.
- HIDALGO, C. y R. HAUSMANN (2008): A Network View of Economic Development. Developing Alternatives, 12(1): 5-10.
- HIDALGO, César, B. Klinger, A.-L. Barabási and R. Hausmann (2007): The Product Space Conditions the Development of Nations. Science 317: 482-487.
- HIRSCHMAN, A. (1958): The Strategy of Economic Development. New Haven, Connecticut, USA, Yale University Press.
- IMBS, Jean and Romain WACZIARG (2003): Stages of Diversification. The American Economic Journal, 93(1):63- 86.
- Le MASNE, P. (1988) : Le système productif français face a ses voisins européens. Troisième Colloque de Comptabilité Nationale, París, 12-14 diciembre.
- LEONTIEF, W. (1985) : Análisis Input-Output (1965). En su: Análisis Económico Input- Output. Segunda edición, España, Editorial Orbis, S. A., 1985. pp 226-227.
- LEONTIEF, W. (1951): The Structure of American Economy, 1919-1939. New York, Oxford University Press.
- LEONTIEF, W (1946): Exports, Imports, Domestic Output and Employment. Quarterly Journal of Economics, 58(2):290-313.
- LEONTIEF, W (1944): Output, Employment, Consumption and Investment. Quarterly Journal of Economics, 60(2):171-193.
- LEONTIEF, W (1941): The Structure of American Economy, 1919-1929: An Empirical Application of Equilibrium Analysis. 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.
- MILLER, R. and P. BLAIR (2009): Non Survey And Partial- Survey Methods: Fundamentals. In: Input-Output: Analysis Foundations and Extensions. Cambridge University Press, pp. 303- 346, pp. 750.
- MILLER, R. and P. BLAIR. (1985): Non Survey And Partial- Survey Methods. In: Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. New jersey, Prentice-Hall Inc., pp. 266- 316, pp. 464.

- MILLER, R. and LAHR, M. (2001): A Taxonomy of Extractions. In: Regional Science Perspectives in Economic Analizys (Ed) M.L. Lahr and R.M. Miller (North-Holland), March 2001, pp. 407-441.
- MILLER, R. and LAHR, M (2000): A Taxonomy of Extractions. In: International input-output association, XIII International Conference on Input-Output Techniques, University of Macerata, Italy, August 21-25.
- PULIDO, A. y FONTELA, E. (1993): Análisis Input-Output. Modelos Datos y Aplicaciones. España. Editorial Pirámide.
- RAO, V. and F. HARMSTON (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. Amsterdam, North-Holland P. C.
- RUEDA- CANTUCHE, J.M: (2006): Análisis input- output de descomposición estructural aplicado a los casos de Andalucía y Madrid. Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, 1: 38- 57.
- SOLKA, J. (1984): Input- Output Anatomy of Changes in Employment Structute in Austria between 1964 and 1976, Empirica (Austrian Economic Papers), 12 (2): 205- 233.
- SOLKA, J. (1998): Input. Output Structural Decomposition Analysis for Austria. En: Kurz, H. D. Dietzenbacher, E. y Lager, C.: Input- Output Analysis. Edward Elgar. Cheltenham, Reino Unido, vol. III, 135- 156.
- SOZA, S. (2010): Estableciendo Niveles de Desarrollo en Base a Funciones de Producción: Una comparativa para el caso chileno. En: XII Reunión de Economía Mundial, Universidad de Santiago de Compostela, 26- 28 de Mayo, Santiago de Compostela, España.
- SOZA, S.. (2009): Análisis Estructural Input- Output: Una comparativa para el caso chileno. En: XI Reunión de Economía Mundial, Universidad de Huelva, 20- 22 de Mayo, Huelva, España.

ANEXOS

Anexo 1. Formulas empleadas.

Le Masne (1988)

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

Donde

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

Además;

$$p = \frac{(x_{ij}^a + x_{ij}^{(n-1)})}{(\sum_i x_{ij}^a + \sum_i x_{ij}^{(n-1)})}$$

Indica que la expresión de Le Masne es ponderada por “p”.

Rasmussen (1956)

$$BL^R = \frac{n \mathbf{i}' (\mathbf{I} - \mathbf{A}) \mathbf{i}}{\mathbf{i}' (\mathbf{I} - \mathbf{A}) \mathbf{i}}$$

$$FL^{R-G} = \frac{n(\mathbf{I} - \mathbf{B})^{-1} \mathbf{i}^t}{\mathbf{i}(\mathbf{I} - \mathbf{B})^{-1} \mathbf{i}^t}$$

\mathbf{A} : Matriz de coeficientes técnicos, que se descompone en la submatriz: $\begin{bmatrix} \mathbf{A}_{11} & \mathbf{A}_{12} \\ \mathbf{A}_{21} & \mathbf{A}_{22} \end{bmatrix}$.

\mathbf{i} : vector fila (unitario) .

t : Indica que un vector o matriz está transpuesto.

\mathbf{B} : Matriz de distribución, que se descompone como sigue: $\begin{bmatrix} \mathbf{B}_{11} & \mathbf{B}_{12} \\ \mathbf{B}_{21} & \mathbf{B}_{22} \end{bmatrix}$.

Clasificación de los sectores según los eslabonamientos

	BL < Promedio (BL)	BL > Promedio (BL)
FL < Promedio (FL)	independientes	impulsores
FL > Promedio (FL)	base	claves

Fuente: Propia en base a Rasmussen (1956) y Hirschman (1958).

Skolka (1989)

Sobre la base que las diferencias estructurales se pueden dar a través de la producción, el valor añadido y el empleo, Skolka plantea las siguientes ecuaciones.

Donde, “x” es producción, “v” valor añadido y “L”, número de empleados, “e1” y “e2”, señalan que se refiere a la economía “1” y “2” respectivamente.

Finalmente, se tiene que:

- A : matriz de coeficientes técnicos.
- I : matriz identidad.
- Y : vector de demanda final ($Y = D + E$).
- D : Demanda final interior.
- E : exportaciones.
- (d) : indica que se refiere a un aspecto doméstico (producción, demanda, etc).

; finalmente: _____.

Tabla: matrices disponibles según periodo².

		Mid 1990	Early 2000s	Mid 2000	Early 2010s
	OCDE				
1	Alemania	x	x	x	
2	Australia	x	x	x	
3	Austria	x	x	x	
4	Bélgica	x	x	x	
5	Canadá	x	x	x	
6	Corea	***	x	x	
7	Chile	x	***	x	x
8	Dinamarca	x	x	x	
9	Eslovaquia	x	x	x	
10	Eslovenia	x	x	x	
11	España	x	x	x	
12	EEUU-NA	x	x	x	
13	Estonia	x	x	x	
14	Finlandia	x	x	x	
15	Francia	x	x	x	
16	Grecia	x	x	x	
17	Holanda	x	x	x	
18	Hungría	x	x	x	
19	Irlanda	x	x	x	
20	Israel	x	***	x	
21	Italia	x	x	x	
22	Japón	x	x	x	
23	Luxemburgo	x	x	x	
24	México	***	***	x	
25	Noruega	x	x	x	
26	Nueva Zelanda	x	x	***	
27	Polonia	x	x	x	
28	Portugal	x	x	x	
29	Reino Unido	x	x	x	
30	República Checa	x	x	x	
31	Suecia	x	x	x	
32	Suiza	***	x	***	
33	Turquía	x	x	x	
	No OCDE				
1	Argentina	x	***	***	
2	Brasil	x	x	x	
3	China	x	x	x	
4	India	x	x	x	
5	Indonesia	x	x	x	
6	Rumania	***	x	x	
7	Rusia	x	x	***	
8	Sudáfrica	x	x	x	
9	Tailandia	***	***	x	
10	Taipéi	x	x	x	
11	Vietnam	***	x	***	

Fuente: OCDE³.

² Donde “***”, indica que no se dispone de tabla para esa data.

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

Tabla: Similitud estructural para economías desarrolladas en base a indicador de Le Masne (base OCDE).

Países	AlemaniaM90	AlemaniaE00	AlemaniaM00	AustriaM90	AustriaE00	AustriaM00	EstoniaM97	EstoniaE00	EstoniaM00	PoloniaM90	PoloniaE00	PoloniaM00	PortugalM90	PortugalE00	PortugalM00	RChM90	RChE00	RChM00	Maximo
AlemaniaM90																			0
AlemaniaE00	91,22																		91,22
AlemaniaM00	90,82	94,77																	94,77
AustriaM90	85,05	82,86	82,71																85,05
AustriaE00	83,82	84,13	83,85	91,17															91,17
AustriaM00	82,84	84,00	84,56	86,40	90,68														90,68
EstoniaM97	72,34	71,45	70,89	73,65	73,10	72,67													73,65
EstoniaE00	74,64	74,60	74,48	75,09	75,74	74,97	82,79												82,79
EstoniaM00	76,24	77,30	76,89	76,62	77,49	76,74	79,97	87,98											87,98
PoloniaM90	72,41	72,50	71,72	73,17	72,16	71,77	69,18	68,96	69,26										73,17
PoloniaE00	77,71	78,32	77,94	78,46	78,97	78,62	76,00	76,63	76,73	72,82									78,97
PoloniaM00	79,51	80,55	80,07	80,72	81,26	81,68	75,88	78,19	79,72	72,76	88,36								88,36
PortugalM90	77,51	77,23	76,80	79,99	79,12	78,26	72,36	74,31	75,78	67,39	74,25	77,87							79,99
PortugalE00	79,69	79,95	79,52	82,72	82,69	81,98	73,35	77,04	77,57	69,72	77,55	81,34	86,40						86,40
PortugalM00	78,28	78,82	78,72	81,38	82,07	81,70	73,40	77,76	77,67	68,13	75,93	81,06	85,66	93,73					93,73
RChM90	77,84	78,42	77,88	80,55	80,63	80,65	77,07	78,89	78,78	72,38	79,93	82,89	78,04	81,10	80,82				82,89
RChE00	77,31	78,62	78,09	78,15	79,02	79,78	76,14	79,28	80,08	70,81	77,03	80,69	78,57	80,52	80,88	84,04			84,04
RChM00	75,16	77,34	77,20	76,44	78,02	78,17	74,85	78,49	79,69	70,10	74,42	78,94	76,49	79,39	79,51	81,54	86,24		86,24
Maximo	91,22	94,77	84,56	91,17	90,68	81,98	82,79	87,98	80,08	72,82	88,36	82,89	86,40	93,73	80,88	84,04	86,24	0,00	

Fuente: Propia en base a datos OCDE.

Tabla: Similitud estructural para Argentina en comparación a diferentes países.

Rama/ países (Argentina-97 y resto a mediados del año 2000)	Alemania	Australia	Austria	Francia	México	Brasil
C01T05 Agriculture, hunting, forestry and fishing	68,80	89,45	80,86	83,24	84,65	84,26
C10T14 Mining and quarrying	60,56	80,38	79,62	63,03	79,48	69,22
C15T16 Food products, beverages and tobacco	83,29	91,31	82,82	84,62	80,40	88,70
C17T19 Textiles, textile products, leather and footwear	83,21	81,33	89,35	84,66	90,01	90,09
C20 Wood and products of wood and cork	80,02	89,87	81,65	76,10	81,37	86,96
C21T22 Pulp, paper, paper products, printing and publishing	85,30	86,51	82,77	86,64	86,36	83,65
C23 Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	80,95	81,44	83,19	85,84	82,74	84,47
C24 Chemicals and chemical products	84,69	84,51	81,18	82,07	72,63	80,64
C25 Rubber and plastics products	83,23	85,92	84,70	84,94	79,91	81,55
C26 Other non-metallic mineral products	85,34	81,65	85,03	80,07	83,99	81,22
C27 Basic metals	86,67	64,18	88,72	82,62	84,44	72,65
C28 Fabricated metal products except machinery and equipment	88,04	83,20	89,52	90,25	78,65	74,82
C29 Machinery and equipment n.e.c	86,99	84,15	90,33	80,01	84,68	76,96
C30 Office, accounting and computing machinery	64,49	86,03	40,94	65,03	64,26	41,27
C31 Electrical machinery and apparatus n.e.c	82,67	81,30	80,86	71,72	77,65	81,27
C32 Radio, television and communication equipment	70,71	55,17	73,06	62,91	55,17	65,08
C33 Medical, precision and optical instruments	84,95	76,62	85,72	81,18	55,41	81,56
C34 Motor vehicles, trailers and semi-trailers	85,18	73,82	78,74	76,92	81,82	78,44
C35 Other transport equipment	68,71	75,15	62,66	48,78	60,33	61,62
C36T37 Manufacturing n.e.c; recycling	76,78	75,86	75,77	74,84	76,23	81,94
C40t41 Electricity, gas and water supply	81,54	78,36	68,09	83,63	67,06	83,37
C45 Construction	78,60	59,55	85,23	76,18	86,00	82,64
C50T52 Wholesale and retail trade; repairs	82,85	72,46	82,31	77,33	89,76	90,27
C55 Hotels and restaurants	84,21	81,11	78,90	81,01	67,85	85,23
C60T63 Transport and storage	66,71	73,54	66,61	75,54	89,12	79,34
C64 Post and telecommunications	72,38	69,41	71,83	78,72	85,45	81,64
C65T67 Finance and insurance	75,23	83,83	85,39	81,24	91,68	91,77
C70 Real estate activities	86,76	72,21	76,75	87,08	92,20	96,00
C71 Renting of machinery and equipment	63,82	100,00	58,13	66,06	50,63	100,00
C72 Computer and related activities	65,84	61,79	74,56	57,47	50,06	100,00
C73 Research and development	51,87	100,00	55,59	49,49	100,00	100,00
C74 Other Business Activities	83,18	73,32	74,97	77,53	85,12	84,51
C75 Public admin. and defence; compulsory social security	89,63	71,20	86,99	89,12	91,52	86,69
C80 Education	86,61	85,73	93,80	91,91	95,34	83,50
C85 Health and social work	83,21	79,88	85,19	82,08	81,87	79,12
C90T93 Other community, social and personal services	84,40	66,52	86,41	84,77	84,01	82,02
C95 Private households with employed persons	99,99	64,44	98,95	99,99	99,97	99,99
Similitud Global (en %)	79.12	78.41	79.11	77.96	79.67	82.50

Fuente: Propia en base a Tablas Input-Output publicadas en OCDE.

Tabla: Similitud estructural para Chile-96 en comparación a diferentes países.

Rama/ países	Chile-03	Chile-08	Austria-M00	Francia-M00	México-M00	Brasil-M00
C01T05 Agriculture, hunting, forestry and fishing	89,63	85,27	74,86	80,57	85,93	85,79
C10T14 Mining and quarrying	94,74	79,42	83,82	72,21	67,15	80,92
C15T16 Food products, beverages and tobacco	93,93	86,67	88,09	86,77	82,20	85,49
C17T19 Textiles, textile products, leather and footwear	86,38	71,18	88,92	87,92	84,36	89,86
C20 Wood and products of wood and cork	84,87	77,84	73,26	71,47	80,34	75,62
C21T22 Pulp, paper, paper products, printing and publishing	89,77	79,23	83,46	82,62	79,53	86,05
C23 Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	92,73	23,00	90,29	79,13	87,14	76,08
C24 Chemicals and chemical products	92,24	68,46	84,92	79,13	75,06	77,19
C25 Rubber and plastics products	87,30	55,51	80,15	87,42	82,46	80,07
C26 Other non-metallic mineral products	93,33	84,18	88,95	82,64	80,95	81,59
C27 Basic metals	77,52	81,28	65,76	59,37	70,28	74,06
C28 Fabricated metal products except machinery and equipment	92,36	77,16	83,42	80,40	85,14	92,06
C29 Machinery and equipment n.e.c	81,04	54,83	71,23	71,26	75,17	77,13
C30 Office, accounting and computing machinery	100,00	100,00	28,51	51,46	61,32	27,42
C31 Electrical machinery and apparatus n.e.c	54,76	55,59	82,96	77,27	77,99	79,19
C32 Radio, television and communication equipment	100,00	100,00	60,34	39,62	100,00	46,76
C33 Medical, precision and optical instruments	100,00	100,00	58,60	47,73	100,00	59,38
C34 Motor vehicles, trailers and semi-trailers	86,91	65,81	71,78	70,14	76,87	70,98
C35 Other transport equipment	100,00	100,00	51,00	59,03	100,00	58,34
C36T37 Manufacturing n.e.c; recycling	85,88	77,38	79,32	79,86	77,46	86,20
C40t41 Electricity, gas and water supply	87,97	79,52	71,54	78,36	66,43	88,80
C45 Construction	90,14	84,81	85,09	77,56	83,33	84,22
C50T52 Wholesale and retail trade; repairs	89,03	85,07	83,42	84,36	72,37	72,65
C55 Hotels and restaurants	86,74	83,76	74,26	83,40	62,68	86,56
C60T63 Transport and storage	87,97	72,33	77,23	79,01	76,73	83,29
C64 Post and telecommunications	82,19	77,64	82,54	88,97	82,51	94,04
C65T67 Finance and insurance	93,82	83,02	89,35	81,75	92,54	90,90
C70 Real estate activities	86,84	88,76	84,29	91,86	88,59	85,87
C71 Renting of machinery and equipment	100,00	53,33	58,13	66,06	50,63	100,00
C72 Computer and related activities	100,00	55,36	74,56	57,47	50,06	100,00
C73 Research and development	100,00	58,37	55,59	49,49	100,00	100,00
C74 Other Business Activities	86,97	76,00	80,27	80,65	86,95	86,11
C75 Public admin. and defence; compulsory social security	93,27	80,52	80,68	83,01	82,10	81,34
C80 Education	94,78	93,66	93,07	93,79	90,60	87,03
C85 Health and social work	81,74	84,97	86,68	92,55	88,26	72,31
C90T93 Other community, social and personal services	95,87	85,29	86,15	85,07	85,42	85,12
C95 Private households with employed persons	90,78	75,10	87,22	87,22	87,22	87,22
Similitud Global (en %)	90.04	76.77	76.75	75.85	80.43	80.42

Fuente: Propia en base a Tablas Input-Output publicadas en OCDE.

Tabla: Resumen principales encadenamientos (Rasmussen 1956, corregidos por Ghosh)

	Argentina-97	Chile-96	Chile-03	Chile-08	Alemania M90	Alemania E00	Alemania M00	Austria M90	Austria E00	Austria M00	Estonia M90	Estonia E00	Estonia M00	Polonia M90	Polonia E00	Polonia M00	Portugal M90	Portugal E00	Portugal M00	R. Checa M90	R. Checa E00	R. Checa M00
C01T05 Agriculture, hunting, forestry and fishing	2	1	3	4	2	2	3	2	2	4	1	1	1	3	3	1	2	1	1	1	1	1
C10T14 Mining and quarrying	2	1	1	1	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
C15T16 Food products, beverages and tobacco	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C17T19 Textiles, textile products, leather and footwear	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
C20 Wood and products of wood and cork	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
C21T22 Pulp, paper, paper products, printing and publishing	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
C23 Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4
C24 Chemicals and chemical products	4	4	4	1	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
C25 Rubber and plastics products	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
C26 Other non-metallic mineral products	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	1	1	3	2	4	3	3	3	3	1	1
C27 Basic metals	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4
C28 Fabricated metal products except machinery and equipment	4	4	4	2	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4
C29 Machinery and equipment n.e.c	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3
C30 Office, accounting and computing machinery	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3
C31 Electrical machinery and apparatus n.e.c	4	4	2	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4
C32 Radio, television and communication equipment	4	1	1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4
C33 Medical, precision and optical instruments	4	1	1	4	3	1	1	1	1	1	3	3	3	2	1	3	4	3	3	4	4	4
C34 Motor vehicles, trailers and semi-trailers	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C35 Other transport equipment	1	1	1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	4	3
C36T37 Manufacturing n.e.c; recycling	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C40t41 Electricity, gas and water supply	4	4	4	4	2	1	1	4	4	4	3	1	1	3	2	2	2	4	4	4	4	1
C45 Construction	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C50T52 Wholesale and retail trade; repairs	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C55 Hotels and restaurants	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1
C60T63 Transport and storage	1	3	3	1	4	4	4	1	1	3	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	1
C64 Post and telecommunications	1	1	3	4	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
C65T67 Finance and insurance	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	1	2	1	1	2	2	2
C70 Real estate activities	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
C71 Renting of machinery and equipment	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2
C72 Computer and related activities	3	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2
C73 Research and development	3	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
C74 Other Business Activities	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
C75 Public admin. and defence; compulsory social security	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C80 Education	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C85 Health and social work	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C90T93 Other community, social and personal services	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C95 Private households with employed persons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Propia (Donde "4", indica rama "clave"; "3", impulsora de la economía; "2", "base"; y, "3" del tipo "isla").

Tabla: Descomposición Estructural (Alemania vs Chile M00).

VABpb	
Alemania	2.026.405
Chile	59.011
Diferencia	1.967.394
Diferencias en procesos tecnológicos	
Inputs intermedios	17.593
Participación en el VABpb	1.333
Diferencias en la demanda final interior	
Composición de bienes y servicios	-87.333
Peso de cada componente de la demanda final	55.003
Diferencias en las exportaciones	
Contribución de las exportaciones a las diferencias en la demanda final total	395.789
Composición de bienes y servicios exportados	-253.368
Peso de las exportaciones sobre la demanda final	271.806
Diferencias en la dependencia importadora	
Inputs intermedios	-39.135
Demanda final	582.119
Contribución de la demanda final interior a las diferencias en la demanda final total	1.023.586
Efectos totales de factores internos	1.010.182
Efectos totales de factores externos	957.211
Diferencia total	1.967.394

Fuente: Propia en base a Rueda-Cantuche (2006) y datos OCDE.