

DESARROLLO Y CAMBIO ESTRUCTURAL: INSUMOS PARA CONSTRUIR UN MARCO TEÓRICO.

Carlos Bianchi¹

Henry Willebald²

Versión preliminar, por favor no citar

RESUMEN

El objetivo de este documento es contribuir a la construcción de un marco teórico común para diferentes líneas de investigación que desarrollará el Grupo de Investigación sobre “Cambio estructural y especialización productiva” (IECON - FCEA). Para ello se expone una revisión de la literatura teórica sobre desarrollo y cambio estructural, con énfasis sobre algunos de los aspectos centrales en la literatura y que constituyen los principales ejes teóricos para las líneas de investigación propuestas por el Grupo. Luego de una introducción general, en la primera sección se presentan los antecedentes en base a una revisión sobre la relación entre cambio estructural y desarrollo que pueden encontrarse en diversos autores y que han sido sistematizadas en trabajos previos (Silva y Texeira 2008. Krüger 2008. Quatraro 2010). En la siguiente sección se discuten a grandes rasgos los abordajes metodológicos y los determinantes del cambio estructural. En la tercera sección se presentan brevemente algunas consideraciones sobre la noción temporal en los estudios de desarrollo y la importancia del análisis de largo plazo. Finalmente se organizan las ideas revisadas a lo largo del texto y se presentan posibles puntos de consenso teórico que sirvan de base de referencia para el trabajo de investigación del Grupo.

Palabras clave: desarrollo, cambio estructural, revisión teórica

¹ Profesor Adjunto del Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República. cbianchi@iecon.ccee.edu.uy

² Profesor Adjunto del Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República. hwillebald@iecon.ccee.edu.uy

Introducción

La investigación económica sobre procesos de desarrollo admite diversos abordajes. Uno de ellos, largamente explorado en la literatura, es el análisis del cambio estructural. Este enfoque, a su vez, se ha desarrollado también desde diferentes bases teóricas, énfasis temáticos y aplicaciones empírico-metodológicas. Discutir y analizar tales aproximaciones es una de las primeras actividades que se propuso el Grupo de Cambio Estructural y Especialización Productiva – IECON -, como un requisito para la construcción de un marco teórico que sirva de referencia para el trabajo colectivo.

Lo anterior, no implica la búsqueda de un marco teórico homogéneo que permita encuadrar todas las líneas de investigación del Grupo, sino indagar diversos ejes teóricos que permitan identificar problemas –teóricos, metodológicos o empíricos- que articulen la agenda de investigación colectiva.

Este documento busca contribuir en ese sentido. Se trata de un aporte preliminar para la revisión del concepto de cambio estructural y su relación con el concepto de desarrollo. A partir de la revisión general de la literatura se discuten dos temas específicos: el tratamiento y la importancia de la dimensión temporal y, la relación entre innovación tecnológica y cambio estructural. Estos son dos temas entre muchos posibles y su elección no implica un orden de jerarquía respecto a otros presentes en la agenda del Grupo. Su elección se debe a que la dimensión temporal aparece como un problema básico de cualquier estudio de cambio y desarrollo en ciencias sociales.

En la primera sección se presenta una revisión de los antecedentes sobre la relación entre cambio estructural y desarrollo que puede encontrarse en diversos autores y que han sido sistematizadas en trabajos previos (Silva y Texeira 2008. Krüger 2008. Quatraro 2010). En el segundo apartado se plantean algunos aspectos metodológicos vinculados a los determinantes del cambio estructural. En la siguiente sección se presentan brevemente algunas ideas sobre la noción temporal en los estudios de desarrollo y la importancia del análisis de largo plazo. Finalmente se organizan las ideas revisadas a lo largo del texto y se presentan posibles puntos de consenso teórico que sirvan de base de referencia para el trabajo de investigación del Grupo. En particular se destaca la importancia de partir de teorías generales que permitan el tratamiento de la producción y la oferta, como también de la demanda.

I. Antecedentes sobre cambio estructural y desarrollo

La producción actual sobre cambio estructural publicada en la literatura económica es muy amplia. Realizar una revisión exhaustiva de los antecedentes, así como de sus raíces teóricas y sus abordajes metodológicos es una tarea de investigación mayor. Este documento no intenta más que ofrecer las características generales del cuerpo de conocimiento que ha producido la Economía sobre el cambio estructural, promover la discusión colectiva y, a partir de allí, iniciar un trabajo de revisión más exhaustivo sobre determinados ejes.

El concepto de desarrollo ha tenido diversas definiciones que no es posible discutir en detalle en este documento aunque sí sea relevante su discusión en la agenda futura del Grupo. Por ejemplo la discusión sobre la noción de cambio estructural como proceso histórico y el abordaje de capacidades, resulta un camino fértil y necesario. No obstante este y otros posibles ejemplos, este documento consiste tan sólo en una primera aproximación que se remite a la discusión del concepto de desarrollo económico como cambio estructural.

La definición de desarrollo como cambio estructural no es novedosa, pero ello no implica que sea claro a qué se hace referencia cuando se escoge ese abordaje, por eso vale la pena discutirlo y trabajar para contar con una definición explícita³.

Como punto de partida se puede afirmar que el concepto de desarrollo tiene un contenido normativo, mensurable analíticamente, que refiere al cambio hacia una situación mejor que la inicial. Sobre ese proceso de cambio, el cambio estructural es un concepto teórico que ofrece una forma específica de interpretar el concepto de desarrollo económico desde diferentes abordajes metodológicos.

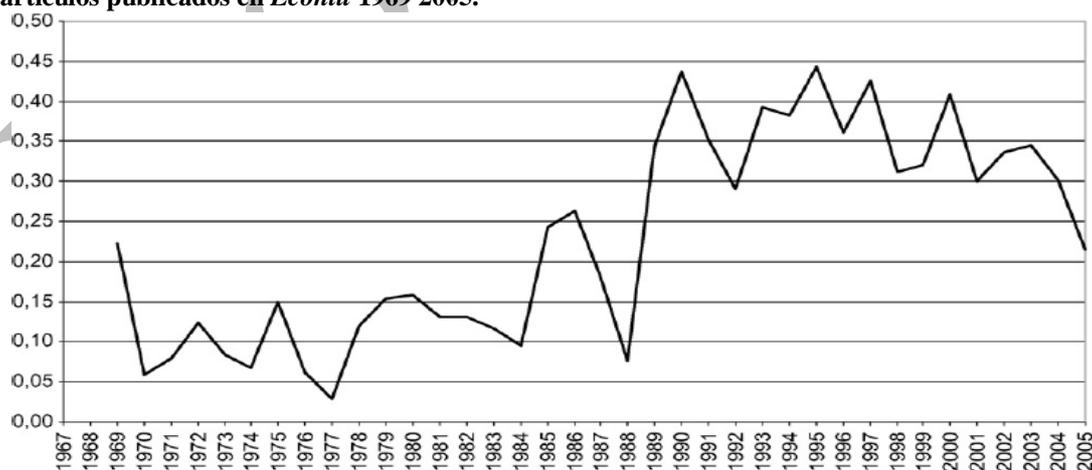
En el primer plan de actividades del GCEEP proponemos la siguiente definición: *“El cambio estructural es entendido como transformaciones de largo plazo en la composición de los agregados económicos, los que representan modificaciones en la estructura económica en términos de especialización e interrelaciones y que, en consecuencia, impactan sobre el crecimiento. Su estudio atiende al efecto diferencial del progreso técnico, su relación con la*

³ Es particularmente relevante trabajar en la definición del concepto de cambio estructural al inicio de una etapa de trabajo colectivo donde confluyen líneas de trabajo individuales. Además de la posibilidad de enriquecer los abordajes individuales, la discusión del concepto contribuye a la búsqueda de rigurosidad y claridad en los conceptos, y evitar transmitir equívocos o vaguedades a las estrategias metodológicas. Esto es imprescindible para todas las áreas y temas de investigación, pero, de acuerdo a los antecedentes parece particularmente importante para el estudio del cambio estructural: *“ structure (and thus structural change) ‘is often a weaselword used to avoid commitment to a definite and clear thought’ (Machlup 1991: 75. Citado en Silva y Teixeira 2008: 274)*

expansión productiva y la distribución del ingreso, así como su articulación con los componentes de la demanda” (GCEEP 2013: 1).

Esta definición pretende servir de orientación para el trabajo colectivo, ofreciendo a su vez la amplitud para dar cabida a diferentes abordajes, así como la rigurosidad para mantener la coherencia entre los mismos. En ambos sentidos es que pretenden contribuir las líneas que siguen. Vale decir que no se busca crear algo nuevo bajo el sol, sino de buscar puntos de encuentro con otros colegas nacionales y la vasta comunidad internacional que trabaja en la materia. Un aspecto común que destacan los trabajos recientes que revisan el estudio del cambio estructural desde la Economía, es que se trata de un abordaje analítico que se remonta a la economía clásica de los siglos XVIII y XIX, que luego estuvo por un largo período fuera de la agenda de investigación, como consecuencia de la revolución marginalista. Asimismo, muchos trabajos destacan que este tipo de abordaje, como la agenda del desarrollo en sí misma, tuvo un fuerte impulso en la segunda pos guerra, para luego decaer en las últimas décadas del siglo XX (Katz 2006. Quatraro 2010. Erber 2010⁴). No obstante, como destaca el análisis bibliométrico Silva y Teixeira, si bien la agenda del desarrollo y el estudio del cambio estructural perdió peso relativo en la agenda pública y perdió notoriedad en la agenda académica, la creación de diferentes espacios investigación e intercambio académico, especialmente de *Journals* especializados, permitió un crecimiento muy significativo de la producción sobre cambio estructural en los últimos años del siglo XX (Gráfico 1).

Gráfico 1. Evolución del peso relativo de artículos sobre cambio estructural en el total de artículos publicados en *Econlit* 1969 2005.



Fuente: Silva y Teixeira 2008: 274.

⁴ En particular el trabajo de Erber (2010) recoge el trabajo de ese autor sobre las "convenciones del desarrollo" centrándose en la idea sobre cómo se articulan las ideas teóricas con la política nacional.

El gráfico 1 muestra un aspecto central para la agenda del grupo. Más allá de la preeminencia o no del tema en la investigación económica, existe actualmente una comunidad internacional activa, que publica los resultados de sus investigaciones y que crea espacios institucionales para la acumulación de conocimiento.

I. i Clásicos

Al revisar el concepto de desarrollo en las ciencias sociales, se encuentra que con diferentes manifestaciones el pensamiento sobre la mejora dinámica de las condiciones de vida y el modo de organización de la sociedad humana es una preocupación tan vieja como cada una de las disciplinas de la ciencia social. La idea de cómo las comunidades humanas cambian y alcanzan formas de organización, producción y gobierno considerados mejores para la vida humana, aparece en las obras de los autores clásicos (considerando tan sólo a los propiamente fundadores de las ciencias sociales modernas) desde el siglo XVIII. En la economía, Adam Smith, analizaba el mecanismo de división del trabajo desde la agricultura, pasando por la manufactura hasta llegar al comercio, como un proceso creciente del bienestar que debían recorrer las sociedades humanas. También desde una perspectiva del cambio social, Marx, fundaba su obra en la idea de que el cambio de las sociedades se daba por la contradicción entre el desarrollo de las capacidades humanas para satisfacer sus necesidades y las formas de organización social, y que el cambio histórico estaba asociado a las etapas, modos de producción, que sucesivamente por un proceso de ruptura alcanzarían el “estadio del desarrollo”, si es que así puede llamársele a la sociedad sin clases⁵.

Todos estos autores, desde diferentes disciplinas y diferentes posturas teóricas muestran un elemento normativo rector en su obra. El componente teleológico marxista que construye su teoría hacia la llegada de la sociedad sin clases así como la mejora del bienestar general mediante el comercio y su efecto civilizatorio en Smith, asociado a los valores liberales.

Aún los autores alemanes que explícitamente buscaban distinguirse del pensamiento normativo a partir de la llamada revolución weberiana, se preocuparon por entender cómo las sociedades alcanzan determinadas formas de gobierno y administración de la producción, y cómo determinados actores inciden en la formación de nuevas formas sociales. El proceso de

⁵ Desde la sociología, Spencer se preocupada por explicar, mediante la analogía con los cuerpos vivos, como el cuerpo social adquiriría funciones diferenciadas en un proceso evolutivo hacia el desarrollo de sociedades complejas. Comte, por su parte, centraba su reflexión en la idea de progreso y buscaba establecer los estadios de la humanidad asociados a sus capacidades de control de la ciencia positiva y de la racionalidad. En la misma corriente, ya desde la sociología propiamente dicha, Durkheim analizaba los procesos de diferenciación y las solidaridades necesarias para el desarrollo de las sociedades modernas.

destrucción creativa, guiado por emprendedores, que marca el elemento fundamental del desarrollo económico para Schumpeter, así como la preocupación por los fundamentos éticos de las prácticas económicas en Weber, muestran que la neutralidad valorativa en las ciencias sociales no implica descartar el análisis de cómo determinados procesos inciden en el cambio social conducente a estados de mayor satisfacción de las necesidades.

A medida que avanza el siglo XX, esta recopilación se hace más compleja por la diversificación y ramificación de las ciencias sociales en general y de la ciencia económica en particular, no obstante, el componente normativo de los estudios del desarrollo, entendido como la preocupación por la mejora relativa a lo largo del tiempo en las condiciones de vida de la sociedad, es una de las improntas de las ciencias sociales y de la Economía modernas.

A su vez, la obra de diversos autores como el contenido normativo asociado al cambio, y la preocupación en sí misma por enfocar la ciencia económica sobre los procesos de cambio, se ha relacionado con el estudio de la composición estructural de la economía y su transformación. Adam Smith señalaba específicamente *“un proceso de continua expansión presupone cambios en la estructura del empleo y, especialmente, el aumento en la importancia del trabajo productivo con relación al trabajo improductivo”* (Smith 1776). Para ese autor, cada etapa de desarrollo estaba caracterizada por una particular composición del producto y sus cambios constituían uno de los principales requerimientos para alcanzar una trayectoria de incremento en la riqueza nacional. Las ganancias de productividad asociadas con la especialización del trabajo, la creciente habilidad de la fuerza laboral, la racionalización de los recursos y los incentivos a innovar inducían cambios en la identidad y composición de las actividades económicas. Asimismo, Ricardo (1817) y Marx (1885) siguen líneas de pensamiento que colocan al cambio estructural en el centro del análisis económico. Esto se aprecia en la obra de Ricardo cuando considera la sustitución de factores no producidos (la tierra, como recurso limitado) por producidos y en directa conexión con las modificaciones en la distribución del ingreso. A su vez, en el caso de Marx, se aprecia en el papel central que adquieren los cambios en la composición orgánica del capital y las reproporcionalidades en la producción de bienes y servicios, en el segundo.

I.ii. Abordajes explícitos sobre cambio estructural en la Economía

En los estudios y teorías sobre desarrollo elaborados en la segunda mitad del siglo XX existió una fuerte presencia de análisis estructural y de los factores asociados al cambio de la estructura económica. Entre los años cuarenta hasta inicios de los sesenta del siglo pasado,

aparecieron trabajos que hoy son referencias obligadas en la literatura, de autores como Nurske (1953 y 1962), Lewis (1954), Myrdal (1957), Hirschman (1958), Rostow (1960), Rosenstein-Rodan (1961) y Gerschenkron (1962), entre otros.

Por su parte, la problemática asociada a las estructuras productivas tiene una larga tradición analítica en América Latina desde los primeros trabajos de la CEPAL a finales de los años cuarenta, y las discusiones se han mantenido hasta la actualidad.

En todos los casos, el tipo de abordaje depende, naturalmente, del foco específico de cada investigación. En los estudios pioneros que formalizaron el análisis del cambio estructural en el siglo XX, se ha diferenciado entre aquellos que siguen una representación "horizontal" o "vertical" de la estructura económica (Silva y Teixeira 2008: 283). La representación horizontal describe al sistema económico como una estructura circular en la cual las actividades económicas se agrupan en clases mutuamente dependientes. Von Neumann (1945), Sraffa (1960) y Leontief (1941 y 1991) proponen modelos de múltiples relaciones causales en los cuales ciertos bienes son generados por otros bienes que son utilizados en otras producciones. En la versión dinámica que hace el último de su modelo (Leontief 1953 y 1970), la descripción del flujo horizontal es complementada por la consideración de variables rezagadas que incorporan la estructura temporal de los flujos intersectoriales al análisis. La representación vertical excluye las interdependencias horizontales enfatizando las relaciones unidireccionales y la dependencia asimétrica entre las agrupaciones de procesos. El trabajo de Sraffa (1960) constituye un aporte seminal en esta materia y el desarrollo que realiza del mismo Pasinetti (1973) permite contar con la operación analítica que transforma el esquema usual *input-output* en una configuración de sectores verticalmente integrados. Por su parte, Hicks (1973) propone una representación de la producción totalmente integrada verticalmente que interpreta el sistema económico compuesto por dos grandes secciones interconectadas – las fases de “construcción” y de “utilización”– y permite modelizar los problemas de transición entre técnicas de producción y crecimiento no proporcional. En una posición intermedia, el modelo de Georgescu-Roegen (1971) propone un modelo del tipo *fund-flow* en el que integra ambos extremos (el “horizontal” y el “vertical”) a través de la consideración explícita del tiempo en el análisis y abre la posibilidad de especificar complementariedades temporales y provisión adicional de información vertical.

Otra rama de análisis que estudia la desigual dinámica del crecimiento económico desde el cambio estructural es la denominada “*traverse analysis*”, la que hace foco en las trayectorias de transición. Analiza los cambios que ocurren en una economía inicialmente situada en su estado estacionario (*steady state*) cuando recibe el choque de cambios en los determinantes

exógenos del crecimiento (usualmente en la tecnología y la oferta de factores). Dentro de esta conceptualización toman especial relevancia las “rigideces estructurales” dentro de una lógica de relaciones secuenciales. Los trabajos pioneros en la materia fueron los de Lowe (1955 y 1976) y Hicks (1965 y 1973) y en ambos la inversión en bienes de capital, su producción y el cambio técnico representan aspectos destacados. En estas contribuciones, el cambio estructural representa el alejamiento del equilibrio y modificaciones en el sistema económico hasta que se procese el ajuste y el acceso a otro estado estacionario.

Pasinetti (1981 y 1993) propone una mirada diferente en la cual el cambio estructural es el aspecto medular del crecimiento económico antes que una transición entre ajustes. El autor propone una concepción general en la cual la dinámica del crecimiento y del cambio estructural recoge al desigual impacto entre sectores del progreso técnico y las modificaciones en los patrones de demanda, estableciendo que es el aprendizaje (*learning principle*) – individual y social– el principal motor del cambio económico. Las críticas recibidas por el modelo de Pasinetti se han focalizado en que, en última instancia, presenta como exógenas a las fuerzas del crecimiento. Tanto los cambios en la tecnología como las modificaciones de las preferencias de los consumidores se asocian con el principio de aprendizaje el que, en definitiva, permanece como un proceso inexplicado. Los desarrollos posteriores han procurado levantar estas limitaciones considerando las relaciones entre productividad y cambio técnico, explicitando los micro-fundamentos de decisión de los agentes y endogenizando los patrones de demanda.

Entre la segunda mitad de los años sesenta y hasta principios de los ochenta, la *mainstream* de la corriente del pensamiento económico retrajo su interés por el desarrollo, el avance técnico y el cambio estructural. El modelo de crecimiento exógeno de Solow constituyó, durante más de veinte años, el marco conceptual de referencia obligado para los estudios del crecimiento (Solow 1956). En él se articularon las consideraciones sobre tecnología y contabilidad del crecimiento, aunque poco lugar había para el cambio estructural y la diversificación productiva en modelos agregados de un solo sector y con progreso técnico exógeno.

Hubo que esperar hasta los años ochenta para que, con una segunda generación de modelos fundados en el estudio de la innovación y la difusión tecnológica como procesos endógenos, la tecnología y el cambio volvieran a ocupar un lugar privilegiado en la Ciencia Económica.

Las nuevas variedades de bienes de capital generadas por la I&D, la incorporación de los retornos crecientes en la función de producción, el capital humano y las externalidades conforman un esquema analítico en el cual adquiere importancia para el crecimiento el

cambio cualitativo y ya no sólo, como antes, la acumulación de factores. Estos modelos representarían una suerte de metáfora sobre el papel de la división del trabajo en la economía, lo que es entendido como la creación de nuevos sectores y modificaciones en la forma en la que éstos interactúan (Porcile 2005). Sobre esas bases se conformaron la nueva teoría del comercio internacional y localización de las actividades productivas (Grossman y Helpman 1994. Krugman, 1986 y 1991), la nueva economía del crecimiento (Aghion y Howitt, 1992) y la nueva teoría del desarrollo (Ray 2000. Ros 2000).

En tanto, la heterodoxia continuó avanzando sobre los temas que autores como Kaldor, Nelson, Winter y Passinetti contribuyeron a abonar desde los años sesenta. A riesgo de simplificar en exceso, pueden identificarse dos caminos a través de los cuales tecnología y cambio estructural siguieron haciéndose lugar en la disciplina económica: el de los neoshumpeterianos y evolucionistas ocupados de la innovación y el cambio técnico (en su carácter secuencial y acumulativo), y el de los postkeynesianos y postkaldorianos ocupados de la demanda y el cambio estructural. La distinción no implica ausencia de diálogo entre ambas corrientes sino, solamente, la constatación de matices, diferentes enfoques y necesarias complementariedades.⁶

La economía evolucionista articula conceptos claves y distintivos de la corriente como la racionalidad limitada, la heterogeneidad entre las capacidades tecnológicas de los agentes y la consideración de sus posibilidades de mutación y selección, así como la incorporación de la dinámica del desequilibrio al análisis del crecimiento. Asimismo, la brecha de la capacidad tecnológica (la literatura habla de la “*technology-gap*”) constituye un concepto articulador en la comprensión de los flujos de bienes internacionales y los patrones de especialización (Fagerberg 1987 y 1994. Dosi et al. 1990. Verspagen 1993).

El trabajo seminal de Nelson y Winter (1982) dio comienzo a una extendida tradición que, en buena medida, representa una “reacción” a las limitaciones de la *mainstream*. En los modelos evolucionistas se enfatiza el cambio tecnológico como motor del cambio estructural y fuente de la especialización internacional (Dosi et al. 1990). El progreso tecnológico explica los cambios estructurales con el surgimiento de nuevos productos y actividades, generando los denominados “nuevos sistemas tecnológicos” (Freeman et al. 1982), “paradigmas tecnológicos” (Dosi 1982) o “paradigmas tecnoeconómicos” (Pérez 1983 y 1985).

Aquellas economías capaces de absorber los nuevos paradigmas tecnológicos ingresan en sendas de recomposición sectorial (e intrasectorial) donde se combinan la capacidad de

⁶ Verspagen (2002) y Llerena y Lorentz (2004) hacen explícita esta complementariedad.

generar conocimientos con la oportunidad de aplicarlos creativamente. Dentro de esta lógica se conforman los denominados “Sistemas Nacionales de Innovación” (Freeman 1987 y 1992. Lundvall 1992. Nelson 1993) donde la combinación de factores históricos, culturales, institucionales y geográficos ganan relevancia teórica.

Esta línea de pensamiento fue desarrollada, mayormente, en términos apreciativos y empíricos sin ingresar en formalizaciones concretas. Sin embargo, en los últimos años se observan avances importantes en la materia haciendo uso de un instrumental matemático riguroso y técnicas sofisticadas de simulación computacional (Silverberg y Lehnert 1993. Silverberg 2002).

Por su parte, dentro de las visiones postkeynesianas y postkaldorianas, los trabajos de Kaldor, Carnwall, Passinetti y Kalecki son antecedentes de la corriente que enfatiza el lado de la demanda en el análisis del Crecimiento Económico. Algunos autores trabajan sobre la noción del proceso de “causación acumulativa” (*cumulative causation*), sobre la base de un crecimiento no equilibrado y guiado por la demanda, donde la tasa de crecimiento de las exportaciones suele ser un determinante aproximado de la tasa de expansión del ingreso. Otros autores procuran reconciliar el crecimiento de la demanda con el lado de la oferta bajo el principio de la “ley de Say en reversa”, en tanto que enfatizan el rol de la demanda en el cambio estructural trabajando la idea de la Ley de Engel para establecer la noción de su saturación para determinados niveles de ingreso. Finalmente, se han elaborado ideas sobre las relaciones entre distribución y crecimiento dando origen a una literatura centrada en modelos de crecimiento tipo *wage-led* y *profit-led*.

Por último, desde la perspectiva del estructuralismo latinoamericano los años noventa significaron un punto de inflexión en el cual sus teóricos incorporaron, en forma gradual, las ideas evolucionistas y de la Teoría del Crecimiento Endógeno, en los cuales los trabajos de Fernando Fajnzilber de 1983 y 1987 son los antecedentes más inmediatos.⁷

I.iii Antecedentes para Uruguay

Dentro de las visiones “clásicas” que se propusieron en los años sesenta y primeros setenta del siglo XX, los trabajos de Faroppa (1965) y la CIDE (1963) –de corte estructuralista– y del Instituto de Economía (1969) –de carácter dependendista– significaron aportes relevantes en

⁷ El trabajo de la CEPAL “Equidad y Transformación Productiva” de 1992 constituirá el primero de una larga serie de investigaciones y artículos que tiene al cambio técnico y la especialización como argumentos centrales.

la materia y acordes con el tratamiento de la época y las inquietudes teóricas de América Latina y los países en Desarrollo.

Dentro de las visiones “modernas” que se propusieron desde los años noventa, tanto los trabajos de Luis Bértola –que, dentro de una perspectiva histórica, propone análisis de corte postkaldoriano y neoschumpeteriana⁸– y los aportes de Rodrigo Arocena y Judith Sutz –en una concepción también neoschumpeteriana⁹– significaron una revitalización del concepto de cambio estructural.

Dentro de los trabajos más recientes, importa destacar las contribuciones que, realizadas dentro de diferentes marcos analíticos, colocan a la especialización productiva y el cambio estructural como un aspecto central. Es el caso de Bittencourt (2006), en el cual se identifican varias de las contribuciones típicas del estructuralismo latinoamericano en cuanto a insuficiencia dinámica, volatilidad del crecimiento, bajos estímulos a la innovación y patrones de integración regional adversos. Duque y Román (2007) colocan a la especialización productiva de Uruguay en el centro de su análisis comparativo para contrastar las condiciones de baja competitividad-calidad de la economía frente a otras similares (Australia y Nueva Zelanda) pero de inserción internacional significativamente más dinámica.

Bértola y Porcile (2007) profundizan en la idea sobre que el desarrollo es un proceso schumpeteriano de cambio estructural, de transformación cualitativa y diversificación productiva, aplicando estos conceptos para los países del Río de la Plata y Australasia (con comparaciones parciales con otros *settlers* y europeos) durante el período 1970-2003 y detectando condiciones adversas para el desarrollo en el caso uruguayo. Por su parte, Willebald (2006 y 2007) amplía la muestra de países y, bajo la consideración de las relaciones entre desigualdad, especialización y crecimiento económico –mediados por la actuación de la demanda y factores geográficos e institucionales–, se concentra en el análisis específico de cuatro dimensiones: capacidad de aprendizaje, innovación y progreso tecnológico, formación de capital humano e inversión, detectando las debilidades de la economía uruguaya para afrontar el cambio estructural con éxito durante las primeras décadas del siglo XX. Trabajos más recientes han empujado la metodología de espacio de producto para el análisis del cambio estructural en la economía uruguaya (Isabella 2012. Brunini et al. 2009).

Finalmente, cabe recoger algunos trabajos en los cuales el énfasis no está situado en el cambio estructural, aunque proponen un perfil de investigación completamente compatible con esa idea pues colocan el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación como central

⁸ Bértola (1993 y 2008); Bértola y Porcile (2000); Bértola y Lorenzo (2008).

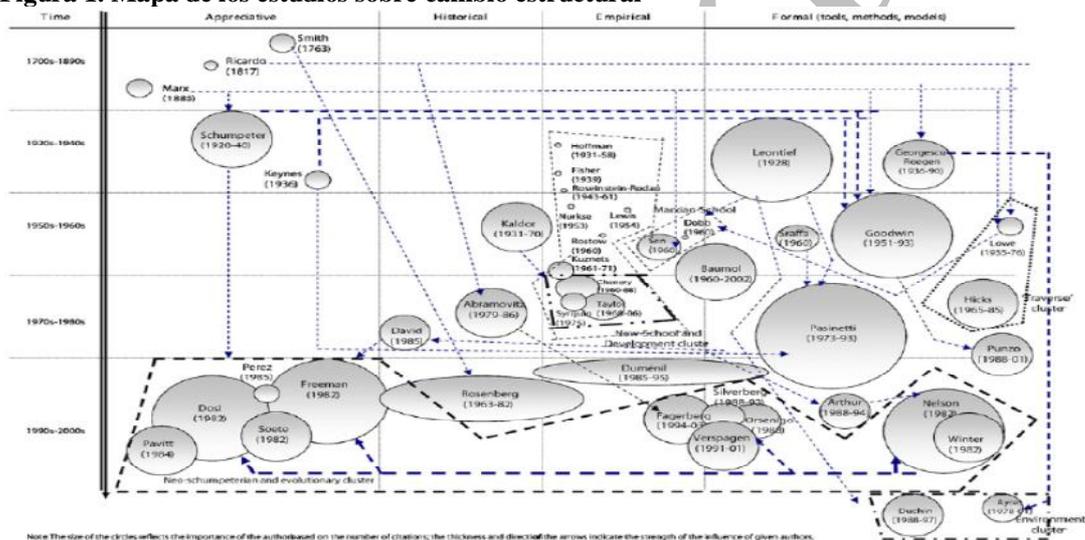
⁹ Arocena y Sutz (1999, 2000a y 2000b).

para el logro de procesos de desarrollo sostenibles. Dentro de esta línea pueden mencionarse a PNUD (2005), Bértola *et al* (2006) y Snoeck *et al* (2008).

II. Abordajes metodológicos y discusión sobre los determinantes del cambio estructural

En este trabajo no se presenta una revisión exhaustiva de las metodologías de análisis sobre cambio estructural. Simplemente se pretende destacar la diversidad y pluralidad de abordajes que permiten el estudio del cambio en la estructura económica y los desafíos que surgen de la integración de diferentes visiones. En la figura 1 Silva y Teixeira (2008) resumen de manera clara la vinculación entre diferentes corrientes y cuatro métodos básicos de análisis: apreciativo, histórico, empírico y formal.

Figura 1. Mapa de los estudios sobre cambio estructural



Fuente: Silva y Teixeira (2008: 281)

Son muchos los trabajos que destacan la complementariedad entre este tipo de abordajes (Silva y Teixeira 2008). De hecho, buena parte de la teoría reciente sobre el cambio técnico y su impacto en la estructura económica se ha construido sobre el principio de Nelson y Winter (1982) que destaca la mutua complementariedad entre análisis apreciativo y formalización matemática para una adecuada teoría e investigación empírica.

En todos los casos, sea mediante el análisis apreciativo de los procesos económicos o mediante el método histórico, o a través de la construcción de indicadores y esfuerzos de medición empírica, o también a través de la formalización matemática, el análisis del cambio estructural implica una forma de análisis en donde se identifica una estructura compuesta por diferentes partes, y una o varias funciones, o acciones y efectos de cada parte de la estructura.

En muchos casos bajo una forma particular de análisis sistémico (Domingo y Tonella 2000). Puede decirse que la representación estructural comprende una descripción selectiva del sistema económico que se obtiene sustituyendo la heterogeneidad observable por clases o grupos de agentes relativamente homogéneos, sectores de actividad o actividades de gasto. Esto provee de un alto grado de flexibilidad al análisis que está ausente en el análisis micro o macroeconómico estándar, admitiendo la existencia de subsistemas con patrones de cambio propios y trayectorias temporales particulares (Silva y Teixeira 2008: 273).

Una de las formas más clara de operacionalizar ese concepto es la metodología de análisis por sectores y agregados. Que implica definir sectores, lo cual está ampliamente estandarizado en la mayoría de los casos, y analizar en relación a ellos el cambio de grandes agregados como empleo, producto, inversión, etc.

En buena medida, la discusión acerca de los determinantes del cambio estructural estuvo asociada a cuáles son las dimensiones clave para la modificación de la estructura económica que se encuentra con mayor probabilidad en un sector o actividad que en otra. En tal sentido, cuáles son los factores que determinan o motorizan el cambio estructural es parte esencial en la elección de un enfoque específico. A partir de la revisión de la literatura es posible identificar, al menos, cuatro grandes dimensiones que han sido analizadas, desde diferentes abordajes, como los determinantes del cambio estructural: la demanda, el aprendizaje, el comercio internacional, el cambio tecnológico.

En este artículo no es posible más que repasar sumariamente cómo cada una de estas dimensiones ha sido tratada en la literatura.

Un elemento común de estas cuatro dimensiones, es que pueden ser clasificadas en lo que Kuznets y Abramovitz llamaban fuentes últimas del crecimiento económico. Katz (2006: 63) destaca que esos autores distinguieron el crecimiento de la relación capital - trabajo, asociada al crecimiento de la tasa de inversión respecto al producto, como la causa "inmediata" del crecimiento económico. Mientras que, ambos autores señalaban que las causas "últimas" del desarrollo económico y social son el aprendizaje, la acumulación tecnológica y los cambios institucionales. Katz señala también que la dificultad para medir estas dimensiones que refieren a las causas últimas del desarrollo implica mayor dificultad para su análisis y requiere el estudio de la articulación de los factores micro y macroeconómicos.

La variación en la demanda es la base de los abordajes por sectores, para analizar el cambio estructural. Sea desde la visión tradicional de "tres sectores"¹⁰ o el abordaje

¹⁰ Primario, secundario y terciario.

"multisectorial", este tipo de análisis se centra en el estudio sobre cómo la demanda de los bienes que produce un sector se "satura" y la misma se traslada a otros sectores (Krüger 2008). Uno de los autores más citados, como es Pasinetti, intentó incluir la demanda dentro del concepto de aprendizaje (*learning*). Para ese autor, el aprendizaje es el principal motor del cambio estructural, y por lo mismo del desarrollo. Sin embargo su modelo ha sido criticado porque de hecho el aprendizaje es un factor exógeno no explicado (Silva y Teixeira 2008).

Otros desarrollos teóricos, que también centran su explicación sobre la demanda parten del análisis relativo de las elasticidades ingreso por el tipo de bien que produce cada sector. Este tipo de análisis fuertemente desarrollado por autores postkeynesianos está en la base de la explicación de los problemas de inserción internacional y deterioro de los términos de comercio del estructuralismo latinoamericano (Prebisch 1949), y de hecho es retomado en los trabajos más recientes de la CEPAL sobre cambio estructural y equidad (CEPAL 2012).

Esos trabajos se inscriben en una reciente, pero ya relativamente extensa corriente de autores neoschumpeterianos y evolucionistas que intentan integrar el análisis de la demanda desde una perspectiva keynesiana. La integración del análisis de la demanda es un desafío de los modelos de cambio estructural evolucionistas, pero en general de aquellos que han intentado endogeneizar el progreso técnico (Nelson y Consoli 2010).

Probablemente, en el contexto actual de investigación y acumulación académica el desarrollo de una teoría dinámica de la demanda y el cambio técnico, que sea capaz de abarcar estudios empíricos del consumo es una de las principales líneas para la agenda futura de trabajo (Silva y Teixeira 2008: 295). En esa línea general se inscriben esfuerzos recientes que desde diferentes ópticas y a diferente nivel han trabajado los postulados evolucionistas incorporando el análisis de los componentes de la demanda (Erber 1999. Verspagen 2002. Llerena y Lorentz 2004)

III. La dimensión temporal

Fábio Erber (2010) señalaba que una convención sobre el desarrollo implica siempre una teleología, esto es, una trayectoria hacia un destino deseado. En tal sentido, si aceptamos la idea de ese autor, de que toda convención se nutre de una base teórica, podemos decir que una teoría sobre el desarrollo deberá proveer de los elementos lógicos e históricos que expliquen cómo a medida que pasa el tiempo cambia la economía y la sociedad.

A su vez, si aceptamos lo anterior, estaremos aceptando una fuerte relación entre los estudios de desarrollo y el análisis histórico, como método de comprensión de un proceso que sólo se puede entender si se analiza como tal a lo largo del tiempo¹¹.

Sobre esos aspectos y cómo llevarlos específicamente al terreno de la ciencia económica y en particular de la modelización matemática en Economía, Termini (1981) ofrece un interesante abordaje a partir de la clásica distinción entre tiempo lógico y tiempo histórico, a la que le agrega el tiempo mecánico, que lo define como la descripción paso a paso de los aspectos lógicos que conducen a un cambio en un proceso no necesariamente contextualizado históricamente.

La propuesta de esa autora parece un camino interesante para discutir la forma de estudio de los procesos de cambio. No obstante, volviendo sobre las dos premisas iniciales, es probable que aceptadas sin mayores cuestionamientos por cualquier investigador sobre temas de desarrollo. No obstante, a partir de ellas es posible encontrar debates abiertos en el campo de la economía y en particular en los estudios sobre cambio estructural.

El debate más claro es aquel que proviene del cuestionamiento al paradigma de la modernización y por derivación al difundido concepto de *catching-up*. La idea de que el desarrollo implica el pasaje de sociedades más o menos atrasadas a sociedades modernas y que ellos se refleja en un modelo de occidentalización, muchas veces asociado a la incorporación o transformación de la composición sectorial de las economías es parte de la visión clásica de desarrollo en las ciencias sociales. La noción de *catching-up*, entendida como alcanzar a alguien, o recorrer la senda de alguien, es de hecho una expresión contemporánea del paradigma de la modernización que muchas veces, en aras de cumplir con los requisitos del análisis empírico no revisa los supuestos teóricos que emplea. En particular, vale la pena revisar los supuestos sobre la dimensión temporal, ya que los estudios de *catching-up* representan un tiempo histórico que puede ser mecánicamente reconstruido.

Esto es particularmente crítico para el estudio de algunos de los conceptos más relevantes en la teoría latinoamericana del desarrollo, como es el problema del subdesarrollo, y la noción de que el mismo no es una etapa en el camino del desarrollo sino una situación cualitativa y estructuralmente diferente.

IV. Organizando ideas para una agenda de trabajo

Este documento no busca más que motivar la discusión para la construcción de un marco teórico de referencia para el trabajo colectivo. En tal sentido, su principal objetivo es identificar ejes de discusión para continuar el trabajo de revisión teórica. Los mismos pueden

¹¹ Esta es una idea clásica en los estudios de desarrollo, como señalaba Furtado: “...o problema do desenvolvimento econômico é um aspecto do problema geral da mudança social em nossa sociedade, e não poderá ser totalmente compreendido se não se lhe devolve o conteúdo histórico.” (Furtado 1969: 320).

surgir tanto de aspectos históricos y empíricos, como de desarrollos teóricos anteriores. A continuación se presenta un listado de ejes o temas relevantes para continuar la discusión teórica.

- *Crecimiento del sector servicios y dificultad para medir actividades o tecnologías transversales.* Uno de los aspectos que más se ha trabajado en los estudios de cambio estructural, desde la economía clásica hasta nuestros días, es el pasaje de sectores primarios a secundarios y de éstos a terciarios. No obstante, el análisis del sector terciario presenta serias dificultades para el estudio de aspectos clave como son la innovación, la productividad y las características de la demanda.
- *La importancia de la política.* Son muchos los trabajos sobre desarrollo, entre ellos algunos de los reseñados en este trabajo, que incorporan la dimensión institucional y en particular la dimensión política. No obstante, la discusión específica sobre cómo incorporar estas variables en la comprensión teórica y en la operacionalización empírica, especialmente en el largo plazo, merece una discusión en profundidad.
- *La articulación micro macro.* Este es un aspecto central en la teoría evolucionista y neoschumpeteriana, en particular en lo referido a los estudios sobre innovación y cambio estructural. Su estudio merece particular atención, porque el mismo representa un campo de singular riqueza teórica que implica, entre otros, analizar la incorporación en estudios de este tipo los componentes de la demanda.
- *El análisis de la dimensión temporal y las relaciones causales.* El estudio de relaciones causales es una polémica tan vieja como las ciencias sociales. Junto con la discusión de las formas de medición merece la pena el análisis de cómo articular la narrativa de los procesos históricos con el encadenamiento lógico, lo que algunos autores llamaban la complementación entre teorías apreciativas y modelos formales.
- *Los cambios en el papel de los sectores.* Tradicionalmente se ha asociado el desarrollo al abandono parcial de la producción primaria hacia aquellos sectores donde se localiza el cambio técnico y las ganancias de productividad. Hoy en nuestra región asistimos al debate sobre el papel de los recursos naturales. Incorporar esa evidencia histórica a la reflexión teórica nos permitiría trabajar sobre la idea de que los sectores cumplen roles cambiantes en el muy largo plazo.

Estos son sólo algunos ejes sobre los cuales vale la pena reflexionar, a los que se suman otros que forman parte de la agenda actual del Grupo.

Bibliografía

- Aghion, P. Howitt, P. (1992) "A model of growth through creative destruction". *Econometrica*, Vol. 60, N° 2, pp. 323-351.
- Arocena, R. Sutz, J. (2000a) "Looking at National Systems of Innovation from South". *Industry and Innovation*, Vol. 7, N° 1, pp. 55-75, June.
- Arocena, R. Sutz, J. (2000b) "Interactive Learning Spaces and Development Policies in Latin America", *DRUID Working Paper* N° 00-13, December.
- Arocena, R. Sutz, J. (1999) "Desigualdad, Tecnología e Innovación en el desarrollo latinoamericano". Ponencia presentada en las *II Jornadas de Historia Económica, Asociación Uruguaya de Historia Económica*, Simposio: el desarrollo histórico de las economías latinoamericanas en perspectiva comparada, Montevideo.
- Bértola, L. (2008) "An Overview of the Economic History of Uruguay since the 1870s". En *EH.Net Encyclopedia*, edited by Robert Whaples. March 16.
- Bértola, L. (1993) *La industria manufacturera uruguaya 1913-1961: un enfoque sectorial de su crecimiento, fluctuaciones y crisis*. Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República y Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo Uruguay, Montevideo, Uruguay.
- Bértola, L. Lorenzo, F. (2004) "Witches in the South: Kuznets-like swings in Argentina, Brazil and Uruguay since the 1870s". In van Zanden, J.L. & Heikkinen, S. (eds.): *Explorations in Economic Growth*.
- Bértola, L. Porcile, G. (2007) "Cambio estructural y crecimiento en el Río de la Plata y Australasia". En Álvarez, J., Bértola L. y Porcile G. (eds): *Primos Ricos y Empobrecidos: Crecimiento, Distribución del Ingreso e Instituciones en Australia-Nueva Zelanda vs Argentina-Uruguay*. Ed. Fin de Siglo, Montevideo, Uruguay, pp. 171-187.
- Bértola, L. Porcile, G. (2000) "Argentina, Brasil, Uruguay y la economía mundial: una aproximación a diferentes regímenes de convergencia y divergencia". En BÉRTOLA, Luis, *Ensayos de Historia Económica. Uruguay y la región en la economía mundial 1870-1990*, pp. 53-90.
- Bértola, L. Bianchi, C. Darscht, P. Davyt, A. Pittaluga, L. Reig, N. Román, C. Snoeck, M. Willebald, H. (2006) "Ciencia, tecnología e innovación en Uruguay: Diagnóstico, prospectiva y políticas". En Fernández-Arias, E. y Sagari, S. (Ed.): *Una Nueva Era de Crecimiento Económico en Uruguay*. Banco Interamericano de Desarrollo, Cap. 8, pp. 305-373.
- Bittencourt, G. (2006) "Desarrollo esquivo o ruptura con la historia". *Revista América Latina Hoy*, Vol. 44, Universidad de Salamanca, Diciembre. <http://www.usal.es/~iberoame/americalatinahoy/cuarentaycuatro.htm>.
- CEPAL (2012) *Cambio estructural para la igualdad. Una visión integrada del desarrollo*. CEPAL, Santiago de Chile
- CEPAL (1992): *Equidad y Transformación Productiva. Un Enfoque Integrado*. CEPAL, Santiago de Chile.
- CIDE (1963): *Estudio Económico del Uruguay. Evolución y Perspectivas*. CECEA, Montevideo.
- Domingo, C. Tonella, G. (2000) "Towards a theory of structural change". *Structural Change Economic Dynamics*, 11, pp. 209-225.
- Dosi, G. (1982) "Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change". *Research Policy* 11, June (3), pp. 147-162.
- Dosi, G. Pavitt, K. Soete, L. (1990) *The Economic of Technical Change and International Trade*. Londres y Nueva York, Harvester/Wheatseaf Press.
- Duque, M. Román, C. (2007) "Crecimiento y Demanda Externa: una aplicación de la ley de Thirwall Australasia-Río de la Plata (1950-2000)". En Álvarez, J., Bértola L. y Porcile G. (eds): *Primos Ricos y Empobrecidos: Crecimiento, Distribución del Ingreso e Instituciones en Australia-Nueva Zelanda vs Argentina-Uruguay*. Ed. Fin de Siglo, Montevideo, Uruguay, pp. 137-169
- Erber, F. (2010) "As convenções de desenvolvimento no Brasil contemporâneo: uma abordagem de economia política". En: IPEA (2010) *Macroeconomia para o desenvolvimento: crescimento, estabilidade e emprego*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília
- Fagerberg, J. (2003) "Schumpeter and the revival of evolutionary economics: an appraisal of the literature". *Journal of Evolutionary Economics* 13, pp. 125-159.
- Fagerberg, J. (1994): "Technology and international differences in growth rates". *Journal of Economic Literature* XXXII (3), pp. 1147-1175.
- Fagerberg, J. (1987): "A technology gap approach to why growth rates differ". *Research Policy* 16 (2-4), pp. 87-99.
- Fajnzylber, F. (1987) "La industrialización de América Latina: de la 'caja negra' al 'casillero vacío'". *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, París.
- Fajnzylber, F. (1983) *La industrialización trunca de América Latina*. CET, México DF.

- Faroppa, L. (1965) *El desarrollo económico del Uruguay. Tentativa de explicación*. CECEA, Montevideo.
- Fisher, A.G.B. (1939): "Production, primary, secondary and tertiary". *Economic Record* 15, pp. 24-38.
- Freeman, C. (1992) "Formal scientific and technical institutions in the national system of innovation". In Lundvall, B. (Ed.), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers, London.
- Freeman, C. (1987): *Technology Policy and Economic Performance*. Pinter Publishers, London.
- Freeman, C. Clark, J. Soeate, L. (1982): *Unemployment and technical innovation: A study of long waves and economic development*. Pinter. London.
- Furtado, C. (1969): *Teoría y política del desarrollo económico*. Editorial Siglo XXI, México.
- Furtado, C. (1969) Formação de capital e desenvolvimento econômico. In: Agarwala, A. N.; Singh, S. P. (Org.). *A economia do subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Forense, 1969.
- Georgescu-Roegen, N.(1971): *The Entropy Law and the Economic Process*. Harvard UP, Mass./London.
- Gerschenkron, A. (1962): *Economic Backwardness in Historical Perspective*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Grossman, G. Helpman, E. (1994): "Endogenous Innovation in the Theory of Growth", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, Nº 1, pp. 23-44.
- Grupo Cambio Estructural y Especialización Productiva (GCEEP) (2013) "Plan de Actividades Julio 2013- Diciembre 2014". IECON, Montevideo
- Hicks, J. (1973): *Capital and Time: A Neo-Austrian Theory*. Clarendon Press, Oxford.
- Hicks, J. (1965): *Capital and Growth*. Clarendon Press, Oxford.
- Hirschman, A.(1958): *The Strategy of Economic Development*. New Haven. CT, Yale University Press.
- Instituto de Economía (1969): *El Proceso Económico del Uruguay*, FCU, Montevideo.
- Katz, J (2006) "Cambio estructural y capacidad tecnológica local". Revista de la CEPAL 89. Santiago de Chile
- Krüger, J. (2008): "Productivity and structural change: a review of the literature". *Journal of Economic Surveys*, Vol. 22, No. 2, pp. 330-363.
- Krugman, P. (1991): "Increasing returns and economic geography". *Journal of Political Economy*, Nº 99.
- Krugman, P (1986): "New trade theory and the less developed countries". Presented at "The Carlos Díaz-Alejandro Memorial Conference", WIDER, Helsinki.
- Kuznets, S. (1973): "Modern economic growth: findings and reflections". *American Economic Review* 63, pp 247-258.
- Kuznets, S. (1971): *Economic Growth of Nations: Total Output and Production Structure*. Harvard University Press, Cambridge, MA
- Kuznets, S. (1961): "Quantitative aspects of the economic growth of nations: IV. Long term trends in capital formation proportions". *Economic Development and Cultural Change* 9, pp. 1-124.
- Leontief, W. (1991): "The economy as a circular flow". *Structural Change and Economic Dynamics* 2 (1), pp. 181-212.
- Leontief, W. (1987): "Input-Output Analysis". An Entry of: *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*. Macmillan, London, pp. 860-864.
- Leontief, W. (1970): "The dynamic inverse". In Carter, A.P., Brody, A. (Eds.): *Contributions to Input-Output Analysis*. North-Holland Publishing Company, Amsterdam.
- Leontief, W. (1953): "Dynamic analysis". In Leontief, W. (Ed.): *Studies in the Structure of the American Economy*. Oxford University Press, New York, pp. 53-90.
- Leontief, W. (1941): *The Structure of American Economy, 1919-29*. Harvard University Press, Cambridge.
- Lewis, A. (1954): "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour". *Manchester School of Economic and Social Studies*, XXII, 2, pp. 139-191.
- Llerena P. Lorentz, A. (2004): "Alternative Theories on Economic Growth and the Co-evolution of Macro-Dynamics and Technological Change: A Survey". *Laboratory of Economics and Management Sant'Anna School of Advanced Studies* WP 2003/27, February.
- Lowe, A. (1976): *The Path of Economic Growth*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lowe, A. (1955): "Structural analysis of real capital formation". In *Capital Formation and Economic Growth: A Conference of the Universities-National Bureau Committee for Economic Research*. Princeton University Press, Princeton, NJ, pp. 581-634.

- Lundvall, B-Å. (1992): "Introduction". En Lundvall, B.A. (ed): *National Systems of Innovation-Toward a Theory of Innovation and Innovative Learning*. Pinter Publishers, pp. 1-25.
- Marshall, A. (1890): *Principles of Economics: an introductory text*. Vol.1, London: Macmillan.
- Marx, K. (1885): "Schematic presentation of accumulation and supplementary remarks". In Hagemann, H., Landesmann, M., Scazzieri, R. (Eds.) (2002): *The Economics of Structural Change*, Vol. I, Critical Writings. Edward Elgar, Aldershot.
- Myrdal, G. (1957): *Economic Theory and Under-developed Regions*. Londres, Duckworth.
- Nelson, R. Consoli, D. (2010) "An evolutionary theory of household consumption behavior". *Journal of Evolutionary Economics* 20(5):665-687
- Nelson, R. (Ed.) (1993): *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. Oxford University Press, New York.
- Nelson, R. and Winter, S. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Ma. and London, The Belknap Press of Harvard University Press.
- Nurske, R. (1962): "Patterns of Trade and Development". In Haberler, G. and Stern, R. (Eds): *Equilibrium and Growth in the World Economy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nurske, R. (1953): *Problems of Capital Formation in Underdevelopment Countries*". New York, Oxford University Press.
- Pasinetti, L. (1993): *Structural Economic Dynamics: A Theory of the Economic Consequences of Human Learning*. Cambridge University Press, Cambridge
- Pasinetti, L. (1981): *Structural Change and Economic Growth. A Theoretical Essay on the Dynamics of the Wealth of Nations*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Pasinetti, L. (1973): "The notion of vertical integration on economic analysis". *Metroeconomica* 25, pp. 1-29.
- Pérez, C. (1983): "Structural change and assimilation of new technologies in the economic and social systems". *Futures* 15 (5), pp. 357-375.
- Pérez, C. (1985): "Microelectronics, long waves and world structural change: new perspectives for developing countries". *World Development* 13 (3), pp. 441-463.
- PNUD (2005): *Desarrollo Humano en Uruguay 2005. Uruguay hacia una estrategia de desarrollo basada en el conocimiento*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Uruguay
- Porcile, G. (2005): "Algunas tendencias en teoría económica y su importancia en la historia económica". En *Boletín de Historia Económica* Año III, Nº 4, Asociación Uruguaya de Historia Económica, pp. 3-14.
- PREBISCH, Raúl (1951): *Theoretical and practical problems of Economic Growth*. (E/CN.12/221), Mexico City, Economic Commission for Latin America (ECLA).
- Quatraro, F. (2010): *The Economics of Structural Change in Knowledge*. Routledge
- Ricardo, D. (1817): "On rent". In Hagemann, H., Landesmann, M., Scazzieri, R. (Eds.) (2003): *The Economics of Structural Change*, Vol. I, Critical Writings, Edward Elgar, Aldershot.
- Rosenberg, N. (1963): "Capital goods, technology, and economic growth". In Hagemann, H., Landesmann, M., Scazzieri, R. (Eds.) (2003): *The Economics of Structural Change*, Vol. I, Critical Writings, Edward Elgar, Aldershot.
- Rosenstein-Rodan, P. (1961): "Notes on the Theory of the Big Push". In Ellis (ed.): *Economic Development for Latin America*.
- Rostow, W. (1960): *The Stages of Economic Growth: A Non-communist Manifesto*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Schumpeter, J. (1939): *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. McGraw-Hill, New York and London.
- Schumpeter, J. (1928): "The Instability of Capitalism". In Hagemann, H., Landesmann, M., Scazzieri, R. (Eds.) (2003), *The Economics of Structural Change*, Vol. I, Critical Writings, Edward Elgar, Aldershot.
- Silva, E. Teixeira, A. (2008): "Surveying structural change: Seminal contributions and bibliometric account". *Structural Change and Economic Dynamics*, No 19, pp. 273-300.
- Silverberg, G. (2002): "The discrete charm of the bourgeoisie: quantum and continuous perspectives on innovation and growth". *Research Policy* 31 (8-9), pp. 1275-1289.
- Silverberg, G. Lehnert, D. (1993): "Long waves and 'evolutionary chaos' in a simple Schumpeterian model of embodied technical change". *Structural Change and Economic Dynamics*, 4 (1), pp. 9-37.
- Smith, A. (1776): "An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations". In Campbell, R.H., Skinner, A.S., Todd, W.B. (Eds.) (1976): Oxford, Clarendon Press.
- Solow, R.(1956): "A Contribution to the Theory of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, Nº 1, pp. 65-94.

- Snoeck, M. Casacuberta, C. Domingo, R. Pastori, H. Pittaluga, L. (2008): "The Emergence of new Successful Export Activities in Uruguay". *Departamento de Economía, Documento de Trabajo* N° 09/08, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay, Abril.
- Sraffa, P. (1960): "On 'Sub-Systems'". In *Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory*, Appendix A. Cambridge University Press, Cambridge, p. 89.
- Termini, V. (1981) "Logical, Mechanical and Historical Time in Economics" (March 1, 1981). *Economic Notes* volume 10 n.3 March 1981. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1855349>
- Verspagen, B. (2002): "Evolutionary Macroeconomics: A synthesis between neo-Schumpeterian and post-Keynesian lines of thought". *The Electronic Journal of Evolutionary Modeling and Economic Dynamics*, N° 1007, <http://www.e-jemed.org/1007/index.php>, 10/01/2006.
- Verspagen, B. (2000): "Growth and Structural Change: trends, patterns and policy options". *Conference on 'Wachstums- und Innovationspolitik in Deutschland und Europa*. Probleme, Reformoptionen und Strategien zu Beginn des 21. Jahrhunderts', Potsdam, 14 April.
- Verspagen, B. (1993): *Uneven Growth Between Interdependent Economies*. Avebury, Adershot, United Kingdom.
- Willebald, H. (2008a): "Natural resources and economic growth: a literature review and theoretical framework". Artículo presentado en el Seminario del Programa de Historia Económica y Social, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay, 16/12.
- Willebald, H. (2008b): "Scientific Report – Visiting University of Groningen, Faculty of Economics, Posthumus Instituut." Globaleuronet-European Science Foundation (ESF) (mimeo).
- Willebald, H. (2006): "Distribución y especialización productivo-comercial: Uruguay y las economías templadas de nuevo asentamiento, 1870-2000", Programa de Historia Económica y Social, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay, Tesis de Maestría en Historia Económica, diciembre, mimeo.