Documentos Escuela de Economía

FCE - CID

La macroeconomía: Un punto de vista metodológico

Macroeconomics: a methodological approach

MARIO GARCÍA MOLINA



Facultad de Ciencias Económicas Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID Sede Bogotá



Diciembre 2020

LA MACROECONOMÍA: UN PUNTO DE VISTA METODOLÓGICO

Mario García Molina<sup>1</sup>

Resumen

Este documento realiza una comparación entre la microeconomía y la macroeconomía, con

el fin de identificar las diferencias entre estas dos áreas. Se plantea que, aunque existen

diferencias de objeto y método entre las dos, estas no son fundamentales. Se sugiere que

la diferencia fundamental es de propósito: en la medida en que parte de la escuela

neoclásica, la microeconomía busca dar una respuesta formal al problema filosófico de

Adam Smith; la macroeconomía, en cambio, tiene un propósito más empírico: explicar la

realidad y sus problemas y proponer alternativas de solución.

Palabras clave: Macroeconomía; Microeconomía; Metodología; Enseñanza de la economía

**JEL Classification**: A22, B00, B21, B22, B40

MACROECONOMICS: A METHODOLOGICAL APPROACH

**Abstract** 

This paper compares micro and microeconomics in order to identify the differences

between these two fields. Although there are differences in scope and method, they are

not the key ones. The main difference is of purpose: as it is part of the neoclassical school,

microeconomics intends to give a formal answer to Adam Smith's philosophical question;

in contrast, macroeconomics has a more empirical purpose: to explain reality and its

problems, and to propose solutions to them.

Keywords: Macroeconomics; Microeconomics; Methodology; Teaching of economics

JEL: A22, B00, B21, B22, B40

<sup>1</sup> Profesor Titular. Escuela de Economía. Universidad Nacional de Colombia. Email: mgarciamo@unal.edu.co

# DOCUMENTOS FCE-CID ESCUELA DE ECONOMÍA

ISSN 2011-6322

La serie Documentos FCE considera para publicación manuscritos originales de estudiantes de maestría o doctorado, de docentes y de investigadores de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia; resultado del trabajo colectivo o individual y que hayan sido propuestos, programados, producidos y evaluados en una asignatura, en un grupo de investigación o en otra instancia académica.

La serie Documentos FCE-CID puede ser consultada en el portal virtual: www.http://fce.unal.edu.co/centro-editorial/documentos.html

Rector

Dolly Montoya Castaño

**Vicerector General** 

Pablo Enrique Abril Contreras

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Decano

Jorge Armando Rodríguez

Vicedecano

Germán Enrique Nova Caldas

ESCUELA DE ECONOMÍA

Directora

Marta Juanita Villaveces Niño

Coordinador Programa Curricular de Economía

Raúl Alberto Chamorro Narváez

CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO CID

Director

Francesco Bogliacino

Subdirectora

Vilma Narváez

**Director Centro Editorial-FCE** 

Álvaro Zerda Sarmiento

**Equipo Centro Editorial-FCE** 

Nadeyda Suárez Morales Marisol Del Rosario Vallejo Yuly Rocío Orjuela Rozo

**Centro Editorial FCE-CID** 

publicac\_fcebog@unal.edu.co

Este documento puede ser reproducido citando la fuente. El contenido y la forma del presente material es responsabilidad exclusiva de sus autores y no compromete de ninguna manera a la Escuela de Economía, ni a la Facultad de Ciencias Económicas, ni a la Universidad Nacional de Colombia.







## Introducción

Cuando un estudiante de economía ve cursos de micro y macroeconomía, siente que las dos materias tienen diferencias profundas. Los cursos de micro tienden a parecer más abstractos y matemáticos, mientras que los cursos de macro son más concretos y asimilables. Por otro lado, los cursos de micro son más ordenados en sus contenidos, mientras que los de macro parecen ser más desordenados, incluso al punto de ser contradictorios en las teorías que presentan. Algunos manifiestan una gran inconformidad con los modelos de la micro, que no parecen tener suficiente realismo. Este problema pedagógico esconde un problema mucho más profundo en la disciplina: tanto la micro como la macro son campos de aparición reciente y mutuamente contradictorios.

En efecto, no se encuentra una separación entre la micro y la macro en los textos clásicos, desde Adam Smith a Karl Marx, como tampoco aparece en Marshall, Walras, Jevons o Menger. La macroeconomía, en el sentido de determinación del producto nacional aparece con la *Teoría General* de Keynes; la separación entre dos áreas con el nombre de micro y macro sólo aparece con los libros de texto de finales de los años 40. El problema de la dicotomía surge porque ni la micro surge de los principios macroeconómicos, ni la macro surge de los principios micro (González, 2004).

La separación entre micro y macro fue introducida por primera vez por un antiguo estudiante de Keynes, Lorie Tarshis. La estructura de su libro de texto de principios de economía (Tarshis 1947) destinaba una parte del libro a la presentación de las ideas de la *Teoría General* de Keynes, mientras que la otra parte presentaba la economía tradicional antes de Keynes, sin hacer referencia al comportamiento de la economía como un todo. El libro de Tarshis enfrentó una fuerte campaña en contra por motivos políticos al ser acusado de comunista por defender la intervención del Estado (García 1999), meses después, una vez más calmados los ánimos, Paul Samuelson publicó un libro con la misma estructura que contó con más suerte y resultó mucho más popular (1947). Cabe anotar que en ambos libros la macroeconomía se presentaba antes de la micro.

La existencia misma de la macroeconomía como un área independiente plantea una dificultad que se traduce en la interminable búsqueda de los fundamentos microeconómicos de la macro (Garcia Duarte & Tadeu Lima. Pero el problema es más profundo. ¿Qué quiere decir estudiar macroeconomía? ¿En qué se diferencia de la micro?

Existen varias respuestas posibles: 1) se podría decir que la diferencia entre las dos es el objeto de estudio: mientras la micro se ocupa de las personas y las empresas individuales, la macro se ocupa de los países y los agregados; 2) la diferencia podría estar en la forma como se analiza y argumenta: en la metodología; 3) la diferencia puede estar en que las dos buscan cosas distintas: es una diferencia de propósito o enfoque.

# Diferencias de objeto

Si bien es cierto que la macroeconomía se ocupa de lo grande y la micro de lo pequeño, esa no es la diferencia fundamental. En primer lugar, porque esa simplificación se construyó a partir del ocultamiento de los pasajes que hablan de la economía como un todo en el corpus microeconómico. En efecto, la teoría neoclásica del empleo habla de cómo se alcanza el nivel de pleno empleo bajo condiciones competitivas. Este elemento está presente en Marshall y Pigou, ya que la teoría neoclásica en su versión marshalliana no temía hacer afirmaciones acerca del empleo para el país como un todo. Fue precisamente la versión de la teoría proporcionada por Pigou la que Keynes discutió en la *Teoría General*.

Lo mismo ocurre en los teoremas fundamentales del bienestar o la existencia del equilibrio en el análisis de equilibrio general walrasiano. En ambos casos se está haciendo referencia a la economía como un todo.

Por otra parte, en la macro se encuentran argumentos acerca del comportamiento de los individuos. Un ejemplo de ello es el pasaje de la Teoría General sobre el reinado de belleza como explicación de los agentes en la bolsa de valores. El capítulo 12 del libro está lleno de explicaciones sobre la conducta de las personas que, en sentido estricto haría parte de la micro si la diferencia fuera solamente de objeto de estudio.

Los casos anteriores muestran que tanto la micro como la macro rebasan la frontera entre lo pequeño y lo grande. Por otra parte, si se tratara simplemente de una diferencia de objeto, no existiría el problema de los fundamentos microeconómicos de la macro, cada una haría lo suyo y la compatibilidad entre las dos se convertiría en un ideal para unos cuantos puristas.

La distinción entre las dos áreas por su objeto de estudio su puede sustentar hasta cierto punto en dos pasajes de la *Teoría General* misma. En ella Keynes cita a Ricardo (1817) cuando dijo en una carta Malthus "Ud. supone que la Economía Política es una investigación de la naturaleza y causas de la riqueza –y yo estimo que debería llamarse

investigación de las leyes que determinan el reparto de los productos de la industria entre las clases que concurren a su formación. No puede enunciarse ninguna ley respecto a cantidades, pero sí con bastante exactitud para las proporciones relativas." A lo cual Keynes comentaba: "Ricardo negó expresamente que tuviera interés el monto del dividendo nacional como hecho independiente de su distribución. Con esto fijaba correctamente el carácter de su propia teoría; pero sus sucesores, con una visión menos clara, han usado la teoría clásica en estudios sobre las causas de la riqueza." (Keynes 1936: 16 n)

Pero aquí no se sigue realmente la separación entre la micro y a macro con los compartimentos que estudian lo pequeño y lo grande; lo que se puede separar según este pasaje es la teoría de la distribución de la teoría del monto del ingreso de la nación. Esta separación estaría más cerca de los autores clásicos, de Smith a Marx, al separar la teoría del valor y la distribución, de la teoría de la acumulación del capital. La teoría del monto del ingreso del país podría estar cerca de esta última.

Otro pasaje de la *Teoría General* apunta en una dirección distinta. En el capítulo 21 señala: "La división de la economía en teoría del valor y la distribución por una parte y teoría del dinero por la otra, es, en mi opinión, una separación falsa. Sugiero que la dicotomía correcta es entre la teoría de la industria o firma individual y las remuneraciones y distribución de una parte y la teoría de la producción y la ocupación *en conjunto* por la otra. Es verdad que mientras nos limitemos al estudio de la industria o firma individual, suponiendo que la cantidad total de recursos empleados es constante y, provisionalmente, que las condiciones de otras industrias o firmas no han cambiado, no nos estaremos refiriendo a las características importantes del dinero. Pero tan pronto como pasamos al problema de lo que determina la producción y la ocupación en conjunto, necesitamos la teoría completa de una economía monetaria." (Keynes, 1936: 260) Es cierto que Keynes sugiere aquí que en el futuro se podría distinguir entre la teoría de los agregados y la teoría del comportamiento de la firma dado el nivel de empleo. No obstante, es dudoso que se pueda caracterizar a la micro como tal teoría de la firma.

### Diferencias de método

Aunque existan diferencias de objeto, es posible argumentar que las diferencias de método entre las dos son más importantes. Tales diferencias saltan a la luz con sólo ojear los libros de texto. Una de las primeras gráficas de cualquier libro de texto de

macroeconomía (si no la primera) es la del producto interno bruto per cápita de Estados Unidos a lo largo del último siglo. Y esta es apenas la primera de muchas gráficas y recuadros sobre casos específicos de la experiencia de los países. En vano se buscará algo equivalente en los textos de microeconomía. Las gráficas que aparecen allí (por ejemplo, curvas de indiferencia o representaciones de la tasa marginal de sustitución) no corresponden a datos reales de personas o empresas. Corresponden a la introspección del autor. En otras palabras, si la macro se ocupa de países y la micro de individuos, habría que aclarar que los países de la macro son reales mientras que los individuos de la micro son imaginarios.

Que esta no es una característica exclusiva de los libros de texto se aprecia claramente cuando se piensa en los trabajos empíricos. La macroeconomía se enfrenta de manera cotidiana con problemas y datos reales y debe trabajar para explicar en qué fallan sus aplicaciones en política económica; esto ha llevado a que muchas herramientas del área se hayan desarrollado de manera econométrica o estadística. Es mucho más raro, en cambio, que se realice trabajo empírico microeconómico, excepto en las áreas de finanzas y organización industrial. La microeconometría se ha desarrollado apenas recientemente, a diferencia de las técnicas macroeconométricas que se diseñaron y desarrollaron casi enseguida de la revolución keynesiana y merecieron un premio Nobel temprano a Lawrence Klein (Klein, 1968: 227-253; García, 1999). Ello muestra que los aspectos empíricos son algo secundario en la micro.

Pero la principal diferencia metodológica radica en el enfoque propio de la macro: los agregados. Metodológicamente, la micro (y en general la teoría neoclásica) se basa en el individualismo metodológico. De acuerdo con esta doctrina, la manera de estudiar un aspecto de la sociedad es arrancar por estudiar a los individuos y luego, a partir de allí, concluir para la sociedad: en otras partes, para estudiar el todo hay que primero dividirlo y estudiar las partes. La microeconomía no se concentra en los individuos porque su objetivo sea entender el comportamiento individual. Lo que pasa es que considera que para entender la sociedad, debe partir del estudio de ese comportamiento individual. Es decir, el comportamiento individual no es un fin en si mismo sino un medio para entender la sociedad.

La macro, en cambio, intenta construir las explicaciones de la sociedad a partir de agregados sociales. Keynes no fue el primero en estudiar agregados y de hecho cuenta con antecesores que arrancan de Quesnay y pasan por en análisis de Marx en términos de los

sectores I, II y III en el Capital. Pero lo importante en Keynes y la macroeconomía es que, al partir de la idea de que el todo es algo más que la suma de las partes, hacen que su objeto de estudio lo constituyan los fenómenos emergentes. Si las relaciones entre agregados son fenómenos emergentes, tratar de explicarlos mediante modelos de agente representativo constituye un serio error (para los problemas del agente representativo ver Hartley 1997).

Visto en términos de diferencias de método, la discusión sobre la microfundamentación sería equivalente a la discusión en la física moderna sobre la teoría del campo unificado. La teoría que explica los fenómenos relativos a lo pequeño (por ejemplo, partículas subatómicas) es distinta de la teoría que explica los fenómenos relativos a lo grande (por ejemplo, agujeros negros y galaxias). ¿Es posible tener una sola teoría del todo? ¿Es deseable? Pero el símil con la física termina ahí. Porque lo que se busca en física es la compatibilidad entre dos teorías que se basan ambas en evidencia empírica importante pero, como se mencionó antes, en economía ese no es el caso de la micro.

# Diferencias de enfoque o propósito

La raíz de la diferencia metodológica entre la micro y la macro es histórica. La micro es la forma como se presenta actualmente la teoría neoclásica y como tal parte de una pregunta fundacional de índole filosófica: ¿qué resultado alcanza una sociedad en la que cada individuo busca sus propios intereses?

Esta pregunta fue planteada por Hobbes en el Leviatán. Allí buscaba resolver el problema general de cómo podía funcionar una sociedad compuesta por individuos egoístas. Hobbes concluía que, como el hombre es lobo para el hombre, la única manera de obtener un buen resultado para la sociedad sería si existiera un monstruo tan terrible que hiciera que las personas se comportaran bien: ese monstruo era el Estado. Esta es una pregunta claramente filosófica y la respuesta de Hobbes era en realidad una defensa filosófica del Estado Absolutista.

La novedad de Adam Smith fue que abordó la pregunta de Hobbes pero replanteándola para concentrarse en los aspectos económicos. Así, la pregunta sería ¿es posible que una sociedad compuesta por individuos egoístas que interactúan a través del mercado produzca un resultado bueno para la sociedad? Smith señaló que no es por el altruismo de los individuos sino por su egoísmo que se obtienen los resultados de la producción. Cuando los individuos interactúan a través del mercado, es posible, bajo ciertas

condiciones encontrar que el bien común surge de los vicios individuales. La teoría neoclásica constituye un intento por plantear de manera rigurosa y matemática las condiciones para esta respuesta a la pregunta de Adam Smith: cuando las interacciones entre los individuos se dan a través del mercado, los vicios individuales (el egoísmo) conducen a las virtudes públicas (el bien común).

Para lograr a cabo este objetivo, la teoría neoclásica debió especificar cada una de las categorías implícitas en la respuesta de Adam Smith y en el camino descubrió que habías diversas alternativas para cada una. Para especificar qué era "egoísta" debió especificar primero los intereses de cada individuo, lo cual se hizo mediante funciones de utilidad y, cuando fueron evidentes los problemas de las funciones de utilidad (por ejemplo por los supuestos de cardinalidad), mediante curvas de indiferencia y luego mediante relaciones y ordenamientos de preferencias. Se asumió comportamiento maximizador y en consecuencia en individuo egoísta se especificó como alguien que maximiza su propia función de utilidad. Cuando se pasó a curvas de indiferencia y luego a preferencias se mantuvo el supuesto de que el individuo escoge de acuerdo con sus curvas o con su conjunto de preferencias.

Esos individuos egoístas interactúan en el mercado. ¿Qué significa eso? Se especificó la manera como tenían lugar esas interacciones mercantiles. En equilibrio general se tendió a usar la figura del subastador walrasiano pero también hubo alternativas como los acuerdos bilaterales con recontratación de Jevons.

Además, se debió especificar qué entendía por un resultado. De ahí surgen las ideas de equilibrio<sup>2</sup>, que también fueron cambiando a lo largo del tiempo. Como señaló Garegnani, hasta la década de 1930 la noción de equilibrio se basaba en la igualdad de las tasas de ganancia de los distintos sectores, o posiciones de largo plazo (long-period positions). En esa década la noción de equilibrio cambia y se pasa a dar más énfasis a que los mercados se vacíen y al equilibrio intertemporal y secuencial.

Como además el resultado debía ser buenos para la sociedad, se necesitaba especificar ese "bueno para la sociedad". Claramente es de allí que surge la teoría del bienestar. Los primeros intentos de solución se basaban en el utilitarismo, pero la crítica de las comparaciones interpersonales de utilidad dio pie al uso del óptimo de Pareto.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Hicks menciona cómo, en los años 20, cuando era alumno de Hayek, la proposición fundamental era que la sociedad dejada al libre albedrío de los individuos conducía a un "equilibrio".

#### Diciembre 2020

La teoría neoclásica fue bastante exitosa en este programa. La cumbre se alcanzó a mediados del siglo XX cuando Arrow demostró los teoremas fundamentales del bienestar. En su vertiente del equilibrio general walrasiano, con las modificaciones introducidas por Samuelson y la formalización de Arrow y otros autores se logró mostrar que bajo ciertas condiciones sobre la forma de las preferencias y las características de la tecnología existía un equilibrio (en realidad más de uno, y tampoco se logró demostrar que fueran globalmente estables) y el primer teorema del bienestar mostraba que todo equilibrio era óptimo de Pareto. Se mostraba así las condiciones para que la respuesta de Adam Smith se cumpliera en un mundo imaginario.

En otras palabras, la teoría neoclásica logró construir un mundo ficticio en el que la búsqueda egoísta de los intereses propios conduce a un estado permanente (equilibrio) en el que se alcanza el bienestar colectivo (un óptimo de Pareto). La teoría neoclásica no se propone mostrar que ese sea el mundo en el que vivimos (no es positiva en el sentido de Friedman), tampoco dice que debería ser así (no es normativa en el sentido de Friedman). Pero sí deja claro un conjunto de supuestos bajo los cuales se alcanza el resultado esperado.

Aquí está la explicación de muchas de las confusiones de generaciones de estudiantes (y no pocos economistas profesionales) cuando abordan el estudio de la micro (y en general de la teoría neoclásica) pensando que van a encontrar ahí una descripción del mundo y no se dan cuenta de que lo que están viendo es una explicación matemática a una pregunta filosófica que no se les plantea explícitamente. Es por eso también que las acusaciones a la teoría neoclásica de ser poco realista no tienen mayor efecto. Nunca tuvo ese objetivo.

Cuando se pasa posteriormente a analizar problemas reales con estos instrumentos, la respuesta neoclásica tiende a ser la acusación a la realidad por no ser "perfecta" y la solución es crear ese mundo perfecto (por ejemplo, flexibilizar los mercados), Pero ese ideal no siempre es posible. Si se tiene en cuenta, por ejemplo, que la incertidumbre radical (no probabilística) es una característica del mundo que no depende de ninguna acción, ya sea individual o colectiva, no hay manera de acercar el mundo al modelo.

La macroeconomía surgió precisamente de una rebelión contra este estado de cosas, contra lo que Keynes llamaba la economía del Dr Pangloss: una situación en la que la recomendación de los economistas era claramente insuficiente para responder a los problemas del mundo real, en particular el desempleo. Keynes intentó construir una teoría

apropiada para explicar ese problema y desarrolló un análisis basado en agregados y relaciones entre agregados que dio origen a la macroeconomía.

Muy pronto fue claro que tales relaciones entre agregados no surgían de manera inmediata de la teoría neoclásica. Sin embargo, después de las polémicas iniciales, Keynes estaba más preocupado porque se tomarán en cuenta las implicaciones de política económica y estaba dispuesto a ceder momentáneamente en la discusión teórica. Se explica así que hubiera admitido interpretaciones de su teoría que (como la síntesis neoclásica y el esquema IS LM) reemplazaban elementos teóricos cruciales por otros más afines a la teoría neoclásica pero que dejaban intactas las conclusiones de política económica. Esta confusión continúa hoy en día cuando se habla de corrientes como la neokeynesiana en donde el elemento "keynesiano" corresponde más a la política económica que a la teoría.

# Coda: Ejemplos de análisis agregado y errores frecuentes

Consideremos el análisis realizado al comienzo de un curso de macro para explicar la igualdad ahorro inversión. En una economía sin Estado ni sector externo la producción se puede ver de dos formas: como productos físicos o como ingreso de quienes participaron en la producción. Como producto, se puede dividir entre bienes de capital y bienes de consumo. Como ingreso, se puede clasificar según su objetivo entre consumo y no consumo (ahorro). Si incluimos los bienes de consumo no vendidos (o más exactamente, los inventarios no deseados) entre los bienes de capital, se deduce que el ahorro es igual a la inversión.

El análisis anterior no depende de supuestos acerca del comportamiento de los individuos. Parte directamente de los agregados y su comportamiento sin acudir al individualismo metodológico. Se trata de la macro en una de sus manifestaciones más claras.

Veamos ahora un ejemplo en el que la argumentación macro se suele mezclar con la micro de manera indebida. Todos estamos familiarizados con la función consumo y con la explicación consistente en que, a medida que un individuo aumenta su ingreso, su consumo aumenta, pero en una proporción cada vez menor. Esta es una justificación frecuente para el comportamiento de la propensión marginal a consumir. Obsérvese que la afirmación extrapola para el agregado el comportamiento individual (microeconómico), no obstante hay que notar que se trata de una explicación que no se puede sostener en el ámbito macroeconómico porque al agregar diversas funciones de consumo individuales

#### Diciembre 2020

con estas características no se obtiene necesariamente como resultado una función con esas mismas características (un típico problema de agregación, ver Ackley, 1961). Si en este punto se examina la argumentación de Keynes en la *Teoría General*, se encuentra que este autor justifica el comportamiento de la función consumo relacionando países con distintos niveles de ingreso. Afirma que países con mayor nivel de ingreso consumen más pero en proporción cada vez menor con respecto al nivel anterior. Se trata, nuevamente, de una relación entre agregados que se deduce a nivel macro y que no descansa sobre una base microeconómica.

El análisis de agregados fue un intento de solucionar un problema tomando en cuenta lo empírico pero que cambiaba la forma de ver la realidad. Este fue un problema que enfrentaron los keynesianos antes de Keynes como Lauchlin Currie que enfrentaron la gran depresión durante el New Deal. Uno de los éxitos de este grupo fue de carácter semántico al producir y bautizar la serie de la "Contribución neta del gobierno al poder de compra". Esta serie se refería a un agregado; el gasto público como un todo, cosa que hasta entonces no se hacía porque los análisis se referían más bien a gasto en sectores específicos. Además, lo hacía de manera positiva (contribución), cuando lo usual era que se presentara el gasto como algo malo. Trabajar con esta serie hacía que se aprendiera a pensar en agregados, en lugar de individuos. (García 1999).

Las justificaciones basadas en individuos surgen y persisten porque a menudo son más intuitivas para una persona formada en los hábitos del típico análisis neoclásico. La micro descansa sobre una psicología basada en la introspección (no en la disciplina de la psicología que tiene muchas más herramientas de análisis). El estudioso de la macro (sea estudiante o profesional) debería estar alerta ante estos elementos y tratar de buscar si la explicación que se da basada en el comportamiento individual es legítima o si existe una explicación macro apropiada.

#### Referencias

Ackley, G. (1961). Teoría macroeconómica. México: UTEHA.

García, M. (1999). "Scientific Communities, language and the Keynesian revolution", en Sardoni, Claudio; Kriesler, Peter Keynes, Post-Keynesianism and Political Economy. Essays in honour of Geoff Harcourt. Vol 3. London, New York, Routledge, pp. 229-243.

- Hartley, J. E. (1997). The Representative Agent in Macroeconomics. London: Routledge.
- Keynes, J. M. (1936). La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero. México, FCE.
- Klein, L. R. (1968). The Keynesian Revolution. Second Edition. London, Melbourne: MacMillan.
- Samuelson, P. A. (1947). Economics: An Introductory Analysis. New York, McGraw Hill.
- Tarshis, L. (1947). The Elements of Economics: An Introduction to the Theory of Price and Employment. Cambridge MA: Hooughton Mifflin.