

Grado de Economía

Título: Blanchard: Before & After

Autoría: Pablo A. Melero Pallás

Tutoría: Josep González Calvet



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Facultat d'Economia
i Empresa

Resumen

En este texto se analizan los cambios experimentados en la enseñanza de la macroeconomía intermedia antes y después de la crisis según el manual de un autor tan significativo como Olivier Blanchard, economista jefe del FMI durante la crisis.

Para ello se revisan los tres modelos macroeconómicos más importantes del corto plazo, el modelo ISLM, el modelo OADA y el modelo macroeconómico de 3 ecuaciones simplificado, ISLMPC.

Analizaremos cómo se desarrollaban estos modelos antes de la crisis y cómo se explican después, identificando sus fortalezas y debilidades. Veremos cómo nuestro autor reconoce que esos modelos no pueden explicar la realidad de la crisis y que necesitan cambios fundamentales. Y veremos cómo introduce esos cambios para abordar la trampa de la liquidez, el límite inferior cero, la trampa de la deflación y la nueva política monetaria.

El cambio más importante que adopta Blanchard es la supresión del modelo OADA por su incapacidad de incorporar todas esas novedades sin perder la simplicidad intuitiva del modelo. En sustitución propone el modelo ISLMPC, una versión simplificada del modelo macroeconómico dinámico de 3 ecuaciones. Dicho modelo tiene un grado reducido de complejidad, es mucho más realista que el viejo OADA y, además, tiene la ventaja de poder ser simulado numéricamente con datos directos de la economía real.

Finalmente, también discutiremos la utilidad de esos modelos para explicar el comportamiento de la economía real y, en consecuencia, su utilidad en la enseñanza de las nuevas generaciones de profesionales.

Abstract

This text analyzes the changes experienced in the teaching of intermediate macroeconomics before and after the crisis according to the manual of a leading author, Olivier Blanchard, chief economist of the IMF during the crisis.

To this end, the three most important macroeconomic models of the short term are reviewed, the ISLM model, the ASAD model and the simplified 3-equation macromodel, ISLMPC.

We will analyze how these models were developed before the crisis and how they are explained later, identifying their strengths and weaknesses. We will see how our author recognizes that these models cannot explain the reality of the crisis and that they need fundamental changes. And we'll see how he introduces those changes to address the liquidity trap, the zero lower bound, the deflation trap and the new monetary policy.

The most important change adopted by Blanchard is the suppression of the ASAD model due to its inability to incorporate all these novelties without losing the intuitive simplicity of the model. In substitution the author proposes the ISLMPC model, a simplified version of the dynamic 3-equation macroeconomic model. This model has a reduced degree of complexity, is much more realistic than the old ASAD and, in addition, has the advantage of being numerically simulable with direct data of the real economy.

Finally, we will also discuss the usefulness of these models to explain the behavior of the real economy and, consequently, its usefulness for teaching new generations of professionals.

Palabras clave	Keywords
<ul style="list-style-type: none"> - Modelos macroeconómicos de corto plazo - Enseñanza de la macroeconomía - Modelo ISLM - Modelo OADA - Modelo ISLMPC - Trampa de la liquidez - Límite inferior cero - Política fiscal - Política monetaria - Trampa de la deflación 	<ul style="list-style-type: none"> - Short-term macroeconomic models - Teaching macroeconomics - IS-LM model - AS-AD model - IS-LM-PC model - Liquidity trap - zero lower bound - Fiscal policy - Monetary policy - Deflation trap

Índice

Introducción	8
Capítulo 1.....	12
El modelo IS-LM.....	12
1.1 Descripción general	13
1.2 Desarrollo del modelo en el manual de Blanchard	13
1.2.1 Las hipótesis del modelo	14
1.3 Obtención de las funciones IS-LM y equilibrio del modelo.....	16
1.3.1 La función IS.....	16
1.3.2 La función LM	16
1.4 El caso extremo de la trampa de la liquidez: de caso teórico especial a problema de primer orden.....	17
1.5 El nuevo modelo IS-LM.....	20
1.6 La obtención de la nueva LM.....	21
1.7 Funcionamiento del nuevo modelo ISLM.....	21
1.8 Política Fiscal y Política Monetaria en el nuevo modelo ISLM	22
Capítulo 2.....	26
Del modelo OA-DA al modelo simplificado de 3 ecuaciones (IS-LM-PC)	26
2.1 Descripción general del modelo OA-DA	27
2.2 El desarrollo del modelo en el manual de Blanchard.....	27
2.3 Obtención de las curvas de OA-DA tradicionales.....	30
2.3.1 Obtención de la función OA	30
2.3.2 Obtención de la función DA.....	31
2.4 La obtención de las curvas OA DA en el manual de Blanchard	32
2.4.1 Obtención de la Oferta Agregada de Blanchard.....	32
2.4.2 Obtención de la Demanda Agregada de Blanchard	33
Capítulo 3.....	36
El nuevo modelo dinámico IS-LM-PC.....	36
3.1 La curva de Phillips	37
3.2 Funcionamiento del modelo.....	40
3.3 La política monetaria y su límite inferior cero.....	41
3.4 Consolidación fiscal, diferencias entre el corto y el medio plazo	42
3.5 Los shocks de oferta en el modelo ISLMPC	44

Conclusiones.....	48
Bibliografía.....	52

Introducción

He escogido este trabajo puesto que una de las asignaturas que más me ha costado a lo largo de la carrera ha sido Macroeconomía. Además de querer consolidar algunos conceptos de teoría macroeconómica, me interesaba profundizar más en algunos modelos teóricos explicados hasta la fecha. Quizás podría haber escogido cualquier otro tema que me hubiera resultado más sencillo a la hora de elaborarlo, pero esta asignatura en concreto, siempre ha resultado un desafío a nivel personal.

Una de las frases que más me ha llamado la atención a lo largo de mis estudios, expresada por diversos profesores es, poco más o menos, “muchos economistas consagrados, se creen en posesión de la verdad absoluta a la hora de explicar la realidad económica y son incapaces de rectificar sus errores o de ver que sus modelos son incompatibles con la realidad”. No es el caso de Olivier Jean Blanchard. He aquí uno de esos economistas consagrados que ha sido capaz de rectificar y enmendar sus errores cuando vio que los modelos teóricos desarrollados en sus clases universitarias no eran capaces de explicar la crisis del 2007.

Mi intención al realizar este trabajo se podría resumir en mejorar y profundizar en unos conocimientos adquiridos a lo largo de mis estudios y poder demostrar que, en nuestra actividad, también existen auténticos científicos capaces de dejar a un lado los intereses personales y de reconocer que aquello en lo que un día creyeron no era más que una visión errónea que debe modificarse.

Este trabajo comienza por esta breve introducción donde se presenta el contenido del texto y donde se hace una especial mención al recorrido profesional de nuestro autor. A continuación entraremos en teoría económica revisando los tres modelos macroeconómicos básicos del corto plazo, desarrollados en la enseñanza recibida durante la carrera. La estructura a seguir siempre será en mayor o menor medida el comparar los modelos teóricos económicos tradicionales explicados por el autor con los nuevos modelos, o sus nuevas versiones, viendo cuales son las diferencias sustanciales en el caso de haberlas. Como el lector imaginará, los cambios en los modelos se incorporan a raíz de la crisis mundial que sufrimos a partir del 2007.

En el primer capítulo empezaremos la revisión con el clásico y venerable modelo ISLM viendo el modelo y su capacidad de análisis antes y después de la crisis del 2007. Como hemos comentado anteriormente, este mismo esquema será el que seguiremos en el segundo capítulo donde se aborda el modelo OADA ¿hasta dónde nos puede llevar este modelo tan extendido en la docencia?

Por último y no por ello menos importante, en el tercer capítulo sacaremos a relucir el modelo dinámico ISLMPC. Pero la pregunta que se hará el lector será ¿qué es eso de dinámico? ¿Estaremos ante un nuevo modelo capaz de explicar la realidad económica en la que nos sumergimos en nuestro día a día? Todo esto y mucho más lo podremos ver detalladamente en este trabajo donde sabremos cuál o cuáles han sido los problemas con los modelos expuestos hasta el momento.

Una vez explicado y comparado ese antes y después y resueltas estas y otras incógnitas, procederemos a las conclusiones pertinentes donde el lector podrá valorar todos estos modelos teóricos y ver hasta qué punto y pese a su simplicidad nos sirven para explicar nuestro día a día.

La metodología que he seguido en la elaboración de este trabajo resulta bastante sencilla pero a su vez muy eficaz. Además de pedir consejo personal a mi tutor Josep González Calvet, he buscado casi todas las ediciones del manual de macroeconomía de Blanchard y las he ido analizando una por una viendo las diferencias más relevantes entre ellas.

A nivel personal éste es el punto más valioso, puesto que este trabajo me ha servido de mucho. Como bien he reconocido al inicio del trabajo, podría haber escogido cualquier otro tema que me hubiera resultado más sencillo a la hora de realizarlo pero la macroeconomía siempre me ha resultado un reto a nivel personal y prueba de ello es este trabajo que me ha ayudado a consolidar conocimientos de macroeconomía teórica de manera más autosuficiente.

Olivier Jean Blanchard fue profesor de macroeconomía de la Universidad de Harvard y del MIT. De 2008 a 2015 fue economista jefe del Fondo Monetario Internacional, puesto desde el que tuvo un papel clave en el análisis y las recomendaciones del FMI para enfrentarse a la crisis económica y financiera internacional. Es autor del manual de Macroeconomía intermedia que se aborda en este trabajo y de un manual de Macroeconomía avanzada (junto con Stanley Fischer, en 1987) que se considera un hito en este campo. Ha publicado otros libros y numerosos artículos científicos en las revistas de economía más importantes y ha sido editor de alguna de estas revistas. Actualmente es investigador principal Fred Bergsten del Petersen Institute for International Economics y profesor emérito Robert M. Solow del MIT. Es miembro de la Econometric Society, ex-vicepresidente de la American Economic Association y miembro de la American Academy of Sciences.

Capítulo 1

El modelo IS-LM

1.1 Descripción general

Estamos ante el modelo Keynesiano estándar por excelencia, desarrollado por Hicks en el año 1937 en un artículo llamado “Mr Keynes and the classics”. Este modelo macroeconómico explica de una forma muy sintética la interacción que existe entre los sectores real y financiero de la economía a nivel agregado y los mecanismos de causalidad subyacentes que nos permite expresar las consecuencias de la toma de decisiones del gobierno y/o el banco central en materia de política monetaria y política fiscal. El modelo puede exponerse de manera analítica y gráfica muy sintetizada. Concretamente, dicho modelo permite estudiar conjuntamente el mercado de bienes y el mercado financiero con la finalidad de poder determinar la producción y el tipo de interés a corto plazo en una economía cerrada, siendo fácilmente extensible a una economía abierta (modelo Mundell-Fleming). Aun siendo un modelo especialmente sencillo es capaz de recoger la parte más significativa de lo que ocurre en la economía en el corto plazo, de hecho, este modelo nos muestra cómo se consigue el equilibrio macroeconómico en el corto plazo manteniendo constantes el nivel de precios. En esa economía opera el principio de demanda efectiva, esto es, que es la producción de las empresas la que se ajusta al nivel de la demanda, en lugar de hacerlo los precios.

1.2 Desarrollo del modelo en el manual de Blanchard

Independientemente del valor teórico de este modelo, puesto que ha sido uno de los más extendidos a nivel mundial en la docencia de la macroeconomía, el modelo ISLM tiene especial relevancia para Blanchard puesto que siempre es el primer modelo descrito en todas las ediciones de su manual, dedicándole varios capítulos del libro. La pauta escogida sería la explicación del IS-LM en una economía cerrada, la introducción del modelo OADA y seguidamente, suele retornar al modelo IS-LM pero esta vez, desarrollado con expectativas y en una economía abierta.

Observando la estructura del manual, podemos afirmar que nuestro autor sigue el mismo patrón a la hora de explicar los modelos en todas las ediciones. A diferencia de otros autores, Blanchard se decantaría por un enfoque tradicional a la hora de presentar sus libros, donde el esquema a seguir sería el siguiente:

- Modelo de 45º.
- Modelo IS-LM en una economía cerrada.
- Modelo OA-DA.
- Modelo IS-LM con expectativas y con economía abierta.

En otros libros de texto, como el de Dornbusch Fischer o el de Mankiw, se ha cambiado el orden de exposición de los modelos desde finales de los años 90. En esos libros se empieza exponiendo el modelo OADA y el modelo de Solow (largo plazo) antes que el ISLM. Ello significa dar un salto lógico poco fundamentado puesto que la curva de DA se deduce del modelo ISLM y la introducción del largo plazo obliga a discutir cuestiones de dinámica antes de haber visto los modelos de estática comparativa. La justificación pedagógica de esta ordenación es que el modelo OADA es muy similar al modelo de mercado competitivo que se ha visto en microeconomía. Blanchard no comparte este punto de vista y sigue manteniendo la estructura tradicional.

Un dato a destacar sería que en las primeras ediciones, el modelo prácticamente no recibe ningún tipo de variación relevante. No será hasta la 7ª edición donde podremos ver una versión completamente revisada, un nuevo modelo planteado y explicado por nuestro autor.

Blanchard nos describe el modelo ISLM por partes:

- Equilibrio en el mercado de bienes y formulación de la curva IS.
- Equilibrio en el mercado financiero y su respectiva formulación con la curva LM.
- Resultados de la aplicación de políticas monetarias y fiscales en el modelo conjunto
- Alteración del modelo para tener en cuenta la trampa de la liquidez
- Versión analítica del modelo para estudiar el equilibrio de la producción y el tipo de interés.
- Introducción de la dinámica en el modelo para observar los cambios en el corto plazo.

1.2.1 Las hipótesis del modelo

-Precios fijos, se debe a que el modelo fue desarrollado en la crisis de los años 30, en ese escenario sí se cumple dicha hipótesis¹. Esta hipótesis implica que todas las magnitudes del modelo están expresadas en términos reales.

- La producción viene determinada por el nivel de demanda de la economía, la cual depende del nivel de renta y del tipo de interés. Es lo que Keynes llama principio de demanda efectiva².

¹ La hipótesis de constancia en el nivel de precios es consistente con el momento en que se formuló el modelo y en el que Keynes escribió la Teoría General. En esos momentos la economía estaba en depresión con los precios estables o en descenso, con un elevado nivel de paro y baja utilización de la capacidad productiva. En esas condiciones las empresas pueden incrementar su producción sin que ello altere sus costes unitarios ni, por tanto, el nivel de precios.

² El principio de demanda efectiva es una hipótesis consistente con las situaciones de depresión. Cuando las economías operan con niveles elevados de recursos desocupados, las empresas ajustan su producción a la demanda que reciben puesto que la disminución del nivel de precios es insuficiente para

- Función keynesiana de consumo. El gasto de consumo depende positivamente del nivel de renta disponible, pero un aumento de la renta se traduce en un aumento menos que proporcional del consumo. En términos formales,

$$C=f(Y_d) \quad 0 < dC / dY_d = PMG(c) < 1$$

Esta condición hace que se produzca el efecto multiplicador del gasto.

Nótese que si $PMG(c) > 1$ el resultado sería una economía inestable, esto es, ante un cambio en la demanda, la producción nunca podría volver a alcanzar el equilibrio.

- La Inversión dependerá negativamente del tipo de interés. Dado que el tipo de interés es el coste de oportunidad o coste financiero de la inversión, una variación del mismo afectará las decisiones de inversión. De esta manera podemos afirmar que las variables monetarias afectan a la producción de manera negativa, es decir, si se incrementa el tipo de interés se dará una reducción de la producción debido a una reducción de la inversión³.

Bajo este último supuesto, debe destacarse que la política monetaria sí que tiene efecto puesto que la demanda dependerá del tipo de interés.

- Función keynesiana de demanda de dinero. La demanda de dinero obedece a tres "motivos": el de transacción, el de precaución y el motivo especulativo. La demanda por motivos transacción y precaución depende positivamente del nivel de precios y de renta, al modo clásico. En cambio, la demanda de dinero por motivo especulativo depende de las expectativas de los agentes sobre el comportamiento de los mercados financieros lo que, en resumidas cuentas, se traduce en una relación negativa entre demanda de dinero y tipo de interés. En términos formales,

$$M_d / p = L(y, i)$$

$$dL / dY > 0, \quad dL / di < 0$$

- El Banco Central controla la oferta monetaria a través de los instrumentos de política monetaria.

poder vender toda su producción potencial. Es el ajuste de la producción lo que lleva al aumento del paro. En las economías capitalistas los niveles de producción vienen determinados principalmente por el nivel de demanda (los estantes de las tiendas están llenos porque la gente no compra más), mientras que en economías de tipo socialista como la antigua URSS el nivel de producción venía determinado por las condiciones de oferta (los estantes de las tiendas están vacíos porque no llega suficiente producto).

³ El tipo de interés afecta negativamente a otros componentes de la demanda agregada, por ejemplo, a la demanda de consumo. Por lo general un aumento del tipo de interés reducirá la demanda de consumo de bienes duraderos, que suelen comprarse con financiación, como automóviles, grandes electrodomésticos o muebles. Sin embargo, el impacto más importante del tipo de interés sobre la demanda viene producido por su efecto sobre el pago de intereses de las deudas. En una economía muy endeudada, los cambios del tipo de interés tienen un potente efecto negativo sobre la demanda, puesto que afectan sustancialmente a la renta disponible de las familias. Sin embargo, al tratarse de un modelo estático, a corto plazo, no se considera el efecto del endeudamiento y se deja a la inversión como única variable afectada por el tipo de interés.

1.3 Obtención de las funciones IS-LM y equilibrio del modelo

1.3.1 La función IS

Dicha curva representa la condición de equilibrio del mercado de bienes y servicios, por la cual la producción debe igualarse a la demanda agregada. La curva nacerá de la relación entre inversión, ventas y tipo de interés. La relación entre el tipo de interés y la producción se muestra mediante una curva con pendiente negativa denominada IS.

La condición de equilibrio del mercado de bienes y servicios establece que:

$$Y = DA = C(Y) + I(Y,i) + G + XN(Y) = DA(Y, i) \quad (\text{condición equilibrio})$$

reordenando la expresión se obtendrá:

$$Y = IS(i) \quad (\text{relación IS})$$

y dado que $d DA/d i = d I / d i < 0$ se obtendrá que $d i (IS) / d Y < 0$ (pendiente IS)

1.3.2 La función LM

La curva LM representa el equilibrio del mercado de dinero, en el que la oferta monetaria iguala a su demanda. La obtención de esta curva viene determinada por el equilibrio de los mercados financieros es decir, por la relación entre la cantidad real de dinero, la renta real y el tipo de interés.

La condición de equilibrio del mercado de dinero establece que:

$$M_s/p = M_d/p = L(Y, i) \quad (\text{condición equilibrio})$$

Reordenando la expresión obtendremos:

$$Y = LM(i) \quad (\text{relación LM})$$

Dado que $d L / d Y > 0$, $d L / d i < 0$, que M_s es exógena y que p es fijo, se obtendrá que

$$d i (LM) / d Y > 0 \quad (\text{pendiente LM})$$

En la mayoría de ediciones, la presentación del modelo sigue el mismo patrón donde tendremos una curva IS con pendiente negativa y antagónicamente, una curva LM con pendiente positiva siguiendo una casuística similar entre las distintas ediciones. Además siempre analizará el modelo de manera independiente para darnos a conocer el comportamiento aislado tanto de la curva IS como de la curva LM.

Concretamente empezaremos con la descripción de la curva IS y cómo le afecta a ésta una variación en los impuestos o en el gasto público manteniendo constante el tipo de interés. Esto es, se presenta de qué modo la política fiscal altera las condiciones de equilibrio en el mercado de bienes y servicios para ver, después, como cambiará la

posición de equilibrio de la economía y cuáles son los mecanismos reales y financieros que llevarán al reajuste.

Por otra parte la presentación de la curva LM también se centra en primer lugar en los efectos de las variaciones de la masa monetaria manteniendo constante el tipo de interés, esto es, como queda afectado el mercado de dinero ante las acciones del banco central sobre la oferta monetaria. Una vez explicado, nos mostrará qué sucede cuando los cambios monetarios interactúan con el sector real de la economía, cómo cambia la posición de equilibrio y cuáles son los mecanismos de ajuste. Cuando ambas curvas interactúan el tipo de interés ya no será constante.

El análisis de la política monetaria y la política fiscal discurre en este marco ISLM estándar y se exploran las situaciones en que cada política es muy eficaz o poco eficaz, así como la combinación de ambas políticas. Con ello se discute el efecto expulsión del gasto público sobre el gasto privado y la complementariedad que puede existir entre las políticas fiscal y monetaria.

Este marco de análisis permite entender bien cómo funcionan estas políticas, qué mecanismos económicos permiten que afecten al nivel de producción y empleo, en qué casos son especialmente eficaces o cuándo su capacidad se anula. Pese a su sencillez el modelo provee de un marco básico de comprensión de las grandes líneas de política económica que en lo sustancial se mantiene con modelos más sofisticados. En este sentido es un modelo muy importante desde el punto de vista pedagógico, ya que permite entender y explica cómo funcionan las interacciones macroeconómicas básicas.

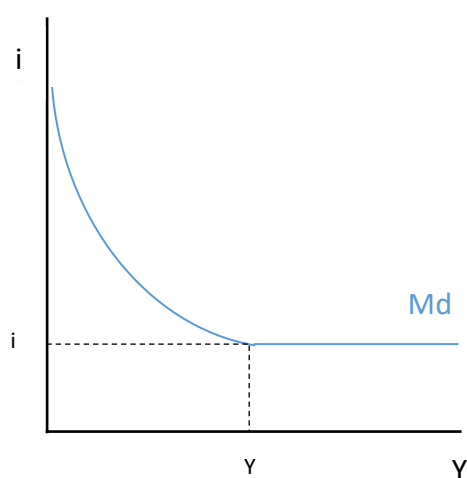
1.4 El caso extremo de la trampa de la liquidez: de caso teórico especial a problema de primer orden

En la presentación y discusión del modelo, nuestro autor se centra en situaciones en las que se producen pequeños cambios en el entorno del equilibrio, con comportamientos monótonos o lineales que no suponen cambios profundos o situaciones límite. Sin embargo, para nuestro autor, en la realidad económica la política monetaria tiene muchas limitaciones. De entre ellas destaca la dificultad del Banco Central para controlar la oferta monetaria y la existencia de situaciones en las que la política monetaria no puede seguir estimulando la economía.

Una de estas situaciones ya fue analizada por Keynes y se conoce como trampa de la liquidez la cual procederemos a explicar a continuación. En todos los libros de texto se dedica algún ejercicio, recuadro o sección en el que se describe con más o menos detalle este fenómeno. Antes de la crisis de 2007 todos los manuales le dedicaban poco espacio y lo presentaban como un caso límite que pudo darse durante la Gran Depresión, pero no se le concedía mayor importancia, con la salvedad de algún autor aislado como Krugman (véase su manual introductorio de Macroeconomía).

Partiendo del modelo teórico IS-LM y partiendo de la hipótesis que la economía se encuentra en equilibrio, tendríamos dos maneras diferentes, pero con el mismo resultado, de la aparición de esa trampa de la liquidez.

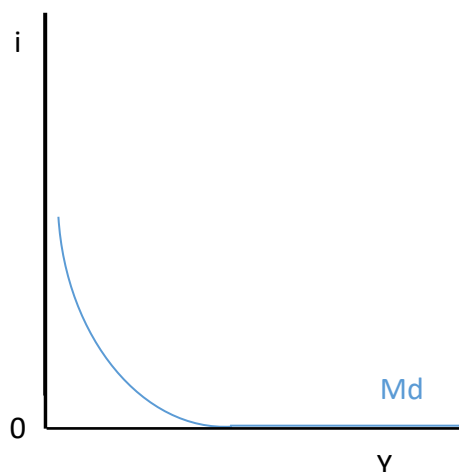
La primera forma por la que aparece la trampa de la liquidez se describe por Keynes en la Teoría General. El fenómeno se debe al comportamiento de la demanda de dinero. Imaginemos un escenario donde tendríamos un tipo de interés muy bajo como por ejemplo un 0,25%. Ante esta situación tenemos una rentabilidad del dinero muy baja, esto implica que los sujetos tengan una preferencia completa por la liquidez debido a las expectativas de los sujetos, puesto que todos tienen la convicción que tarde o temprano el tipo de interés subirá, esto es, tienen la convicción de que el precio de los activos financieros bajará, por lo que es preferible vender los activos ahora que están a su precio máximo y mantener la liquidez para poder comprar activos en el futuro cuando bajen de precio. En esta situación cualquier variación de la oferta monetaria es absorbida en forma de saldos monetarios con lo que el tipo de interés no varía. Si nuestro objetivo es incrementar la producción, por mucho que incrementemos la oferta monetaria el tipo de interés no bajará, con lo cual, nuestro objetivo de incrementar la producción mediante la política monetaria se verá insatisfecho.



La otra vía por la que puede aparecer un fenómeno con las mismas implicaciones que la trampa de la liquidez tiene su origen en el comportamiento de la oferta monetaria, más que en el de la demanda. Este sería el caso explicado por el autor en sus ediciones salvo en los ejemplos que utiliza la crisis de Japón de los años 90 para explicar el modelo. El problema es más bien de oferta porque si el banco central va efectuando políticas monetarias expansivas y se va reduciendo el tipo de interés, esta reducción tiene un límite puesto que se puede bajar hasta cero, pero no más allá. Es el llamado "límite inferior cero" del tipo de interés⁴. Por consiguiente, el tipo de interés no puede

⁴ El tipo de interés no puede ser negativo porque entonces se podría vivir de pedir préstamos: el deudor cobraría intereses por los préstamos que habría pedido. En la práctica, sin embargo, el tipo de interés

bajar más allá de ese límite inferior por más que aumente la oferta monetaria, lo que equivale a la existencia de una trampa de la liquidez cuando el tipo de interés llega a su límite inferior.



Observando las diferentes ediciones, vemos que no será hasta la segunda edición donde Blanchard empezará a introducir dicha trampa de la liquidez en un recuadro explicándolo de forma muy superficial para describir lo ocurrido en Japón en los años 90 correlacionándolo con lo sucedido en la famosa depresión de los años 30.

Conforme avanzan las ediciones, la trampa de la liquidez va cobrando más relevancia hasta que en la cuarta edición de 2006, nuestro autor dedicará prácticamente un capítulo entero a desarrollar el porqué de la trampa de liquidez. Este capítulo es el número veintidós, el cual lleva por título “Las depresiones y la crisis”. A partir de la 5ª edición, Blanchard seguirá otro patrón de explicación.

En la 5ª edición dedicará varios apartados destinados a explicar la trampa de la liquidez en diversos capítulos, esta dinámica será la seguida en posteriores ediciones.

Como dato adicional, hay que destacar que hasta la 5ª edición incluida, su explicación de la trampa de la liquidez es a nivel teórico, dejando ver las limitaciones de la política monetaria en dicho escenario. En su última edición lo explica de manera práctica utilizando la crisis del 2007 para ilustrar el caso vivido.

puede ser ligeramente negativo puesto que tener dinero tiene un coste (cajas fuertes, seguridad, etc.). Sin embargo, este coste de administración y custodia del dinero es muy reducido por lo que no puede haber tipos de interés negativos que vayan más allá del 0,5% -1% .

1.5 El nuevo modelo IS-LM

Tras la crisis del 2007, Blanchard analizó el modelo explicado hasta la fecha y reconoció el hecho observado de que el Banco Central era incapaz de controlar suficientemente el dinero en circulación de la economía, es decir, el supuesto que el Banco Central elige la oferta monetaria dejando que el tipo de interés se ajuste ya no se correspondía con la realidad.

Ante esta situación, nuestro autor reformuló el modelo según las prácticas corrientes de los bancos centrales. Ahora el Banco Central se debía centrar en el control del tipo de interés y no en la oferta monetaria como se presentaba anteriormente. Dado que el tipo de interés es la variable a través de la cual la política monetaria incide sobre la producción y el empleo y dado que el Banco Central tiene el monopolio de la base monetaria, el Banco Central puede elegir entre controlar cantidad (Base Monetaria) o precio (tipo de interés que aplica a los bancos). Dadas las dificultades del control cuantitativo, desde los años 90 los bancos centrales han pasado a controlar el tipo de interés, lo que implica que la Base Monetaria se acomoda a las necesidades del sistema monetario.

Este hecho nos lleva al nuevo planteamiento del modelo IS-LM donde ahora, la curva LM deja de ser una curva propiamente dicha para ser una línea recta paralela al eje de abscisas: se trata de una recta trazada al valor del tipo de interés escogido por el Banco Central. Este es el resultado de plantear la política monetaria como el mantenimiento del tipo de interés objetivo.

Todo esto tiene como consecuencia un cambio sustancial a la hora de obtener la nueva LM, así como el funcionamiento del mismo modelo, como su formulación y su análisis de políticas económicas. Dichas consecuencias también deben extrapolarse a la hora de producirse las respectivas interrelaciones económicas.

Este modelo macroeconómico lo podremos ver en su séptima y última edición de 2017. Es en esta edición donde Blanchard planteará una forma alternativa a la hora de realizar las políticas económicas pertinentes. Ésta consiste en el uso conjunto de política monetaria y de política fiscal para conseguir el equilibrio económico de pleno empleo. Esta aplicación de políticas podría ser incluso de manera antagónica.

De este modo, Blanchard afirma que el nuevo modelo planteado es capaz de explicar mucho mejor la conducta de la economía en el corto plazo, pero no será hasta esta edición donde el autor incorporará la nueva versión del modelo, eliminando la presentación tradicional.

1.6 La obtención de la nueva LM

Para obtener la nueva LM, partimos de la ecuación principal para la demanda de dinero:

$$M = \$Y \cdot L(i)$$

Donde “\$Y” es la renta nominal y “L(i)” es una función decreciente del tipo de interés. Además en equilibrio, la oferta monetaria debe ser igual a la demanda de dinero.

Si la ecuación anterior la dividimos por los precios obtendremos:

$$M/P = Y \cdot L(i)$$

Esta ecuación nos expresa que la oferta monetaria real es igual a la demanda de dinero real, la cual depende de la renta real y del tipo de interés. Expresamos las variables en términos en reales y no en nominales.

A partir del punto anterior obtendremos la curva LM, pero a diferencia de ocasiones anteriores, esta vez elegiremos el tipo de interés en vez de la oferta monetaria como variable utilizada por el Banco Central. En la actualidad, el Banco Central se encarga de elegir el tipo de interés y ajusta su oferta monetaria para poder alcanzar dicho nivel escogido del tipo de interés. Así pues, la curva LM simplemente será una línea recta horizontal que partirá del tipo de interés seleccionado por el Banco Central. La principal diferencia respecto al modelo tradicional es bastante sencilla: antes se consideraba que el Banco Central elegía la oferta monetaria y dejaba que el tipo de interés se ajustara. Ahora es al revés: el Banco Central elige el tipo de interés y deja que la oferta monetaria se ajuste a la demanda de dinero que se genera. Ahora el modelo ISLM viene definido por las siguientes ecuaciones:

$$IS: Y = C(Y-T) + I(Y, i) + G$$

$$LM: i = i_{BC}$$

1.7 Funcionamiento del nuevo modelo ISLM

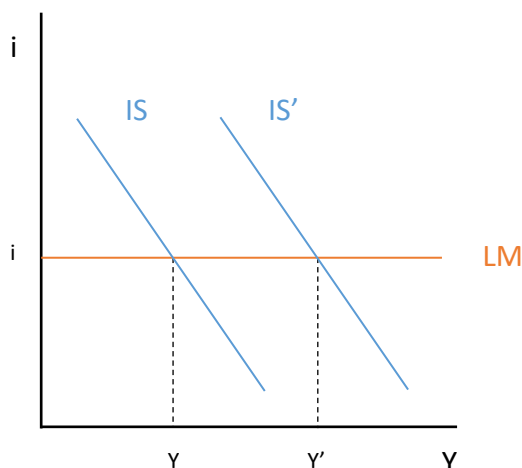
A diferencia del modelo ISLM tradicional, tenemos que insistir en que en el nuevo modelo, el Banco Central ya no persigue ningún objetivo de oferta monetaria por lo que proporciona tanta Base Monetaria como le piden los bancos, al tipo de interés previamente establecido. Por lo tanto, la oferta monetaria es plenamente acomodaticia y se convierte en una variable endógena del modelo, ya que es el mercado de dinero el que establece la cantidad de dinero que se necesita, (recordemos que en la versión tradicional era una variable exógena, fijada por el banco central), mientras que el tipo de interés se convierte en una variable exógena, fijada por el Banco Central (antes el tipo de interés era endógeno, ya que se establecía en el mercado de dinero).

Bajo este supuesto, cabe destacar que si el banco central fija el tipo de interés de la economía, la política fiscal tiene la máxima eficacia ya que no se dará el efecto desplazamiento o expulsión (crowding-out). Cuando el tipo de interés viene fijado por el banco central, la política fiscal funciona como si la economía estuviera en la trampa de la liquidez ya que el tipo de interés no varía.

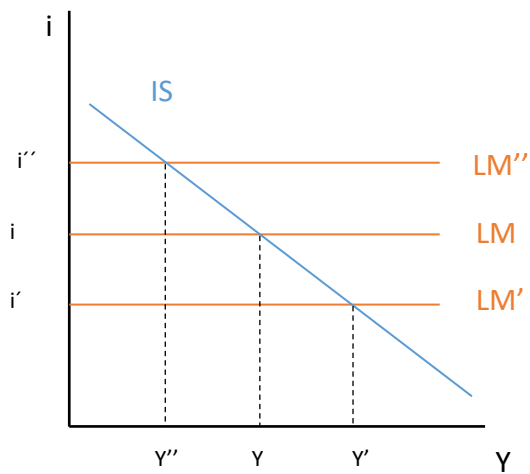
A diferencia del modelo tradicional, ahora la política monetaria consistirá en variar el tipo de interés. Su eficacia dependerá, por tanto, de la sensibilidad de la demanda agregada al tipo de interés, en especial de la sensibilidad de la inversión al tipo de interés. Deja de tener importancia que la demanda de dinero sea poco o muy sensible al tipo de interés puesto que el banco central proporciona (o retira) toda la base monetaria necesaria para que el tipo de interés esté en su nivel objetivo.

1.8 Política Fiscal y Política Monetaria en el nuevo modelo ISLM

Respecto al modelo tradicional ISLM donde se producía el denominado efecto expulsión o Crowding-out, en el nuevo modelo ISLM no se produce dicho efecto. Esto se debe a que a diferencia del modelo anterior, aquí el tipo de interés permanece completamente fijado por el Banco Central de manera que nuestra recta LM permanecerá completamente horizontal. En otras palabras, cuando el gobierno realiza una política fiscal y ello afecta a la demanda de dinero, la oferta de dinero se acomoda a la situación y el tipo de interés (el precio del dinero) no varía, de esta manera no se produce ningún efecto de expulsión de la inversión. Ello implica que en este modelo la política fiscal tiene máxima efectividad puesto que no existe ninguna restricción financiera al aumento de la producción.



Nos encontramos ante un nuevo escenario donde la Política Monetaria funciona de forma diferente. Ahora el Banco Central fija el tipo de interés que desea alcanzar. Por cada tipo de interés existe una Demanda Agregada dada (en función de la curva IS) y la producción se ajusta a dicho nivel de Demanda Agregada.



Al variar el modelo, la política monetaria también variará obteniendo como resultado unas ventajas y limitaciones distintas a las que tenía la "antigua" política monetaria de control de la cantidad de dinero. La principal limitación y la más importante es que el tipo de interés no puede bajar de cero, esto es, el "límite inferior cero". Este límite puede ser un grave problema cuando una economía está en recesión y se pretende utilizar estímulos monetarios. Por ello cuando la política monetaria llega a sus límites es necesario utilizar la política fiscal siempre y cuando siga siendo necesario estimular la economía.

El efecto de la política monetaria depende de la sensibilidad de la Demanda Agregada al tipo de interés.

$$dY/di = (dDA/di) \cdot (di/di)$$

En la versión lineal del modelo tendremos que:

$$dY/di = -\alpha \cdot b$$

Donde " α " es el multiplicador del gasto autónomo en el modelo de 45°, y " b " es la sensibilidad de la demanda agregada, en especial la inversión, al tipo de interés.

Cabe destacar que dicha sensibilidad será mayor cuanto más endeudada esté la economía, esto implicaría que la IS será más llana cuanto mayor sea el endeudamiento de esa economía.

Puesto que nos encontramos ante un modelo en el cual no puede haber efecto expulsión o crowding-out, la política fiscal toma un papel muy relevante.

Un apartado bastante interesante es la combinación de políticas. Sabemos que de manera independiente podemos utilizar tanto la política fiscal como la política monetaria para lograr nuestros objetivos económicos, por otra parte, sabemos que la

política fiscal afecta directamente al consumo a través de la renta disponible, mientras que la política monetaria afecta a la inversión mediante el tipo de interés.

Blanchard nos explica cómo se han utilizado dichas políticas a lo largo de la historia y como éstas pueden utilizarse a la vez y en el mismo sentido o en sentido contrario (como es el caso de USA con Bill Clinton) para lograr los objetivos deseados. ¿cuál es el sentido de utilizar ambas políticas?

La respuesta es sencilla, ambas políticas son imperfectas y el complementarlas de manera correcta nos pueda dar unos excelentes resultados. Sus principales limitaciones son:

-Política fiscal: Podemos incrementar el déficit presupuestario o reducir el superávit.

-Política monetaria: Si el tipo de interés es muy bajo, el margen para maniobrar con esta política queda muy reducido y si nos encontramos en que es igual a cero, todo el peso recae en manos de la política fiscal.

Capítulo 2

Del modelo OA-DA al modelo simplificado de 3 ecuaciones (IS-LM-PC)

2.1 Descripción general del modelo OA-DA

Se trata de un modelo macroeconómico de amplia aplicación y aceptación a nivel académico y político mundial. Es el modelo macroeconómico de nivel intermedio estándar del último tercio del s.XX. Es un modelo cuya estructura proviene, de una parte, del modelo ISLM estándar anteriormente expuesto y a ello se añade una nueva construcción que recoge los elementos de la producción y los costes. Este modelo suele ser utilizado por gobiernos, Banco Central y otras instituciones pero de manera más sofisticada, esto es, con alguna desagregación y con expectativas que lo convierten en un modelo dinámico.

Para ello analizaremos los mercados de factores, en concreto el mercado de trabajo y las condiciones de producción de las cuales nacerá la denominada Oferta Agregada, la cual recoge las consecuencias del comportamiento del mercado de trabajo y de las técnicas productivas.

En contraposición, tendremos la función de Demanda Agregada, la cual recoge las condiciones del equilibrio del mercado de bienes y del mercado financiero y que derivará directamente del modelo IS-LM.

2.2 El desarrollo del modelo en el manual de Blanchard

A nivel editorial, el autor explica el modelo siguiendo una estructura prácticamente idéntica en las seis primeras ediciones:

- Obtención tanto de la OA como de la DA.
- Equilibrio tanto a corto como a medio plazo.
- Efectos de una expansión monetaria.
- El problema que conlleva tener déficit presupuestario.
- Shocks de oferta.
- Conclusiones.

Además suele ampliar el modelo añadiendo la variable inflación y dedicándole dos capítulos más. La introducción de esta variable en el modelo, implica que el modelo adquiriera un carácter dinámico.

Pero este modelo se verá reformulado en la última edición, la 7ª donde esta vez veremos el modelo de tres ecuaciones IS-LM-PC también conocido como modelo dinámico. Esta es una de las consecuencias de haber reformulado el modelo IS-LM, puesto que el modelo de OA-DA nace de las hipótesis vigentes en el modelo Keynesiano estándar de IS-LM.

Un primer hecho que debe resaltarse es que cuando se está en situación de la trampa de la liquidez, la DA es vertical y además las políticas de oferta no funcionan.

En los siguientes gráficos se ilustra la situación anterior:

Modelo tradicional

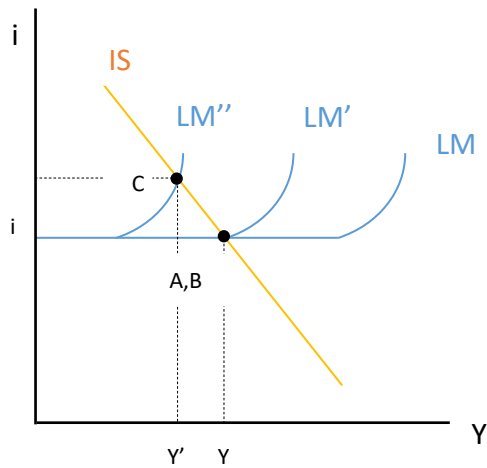


Gráfico 1

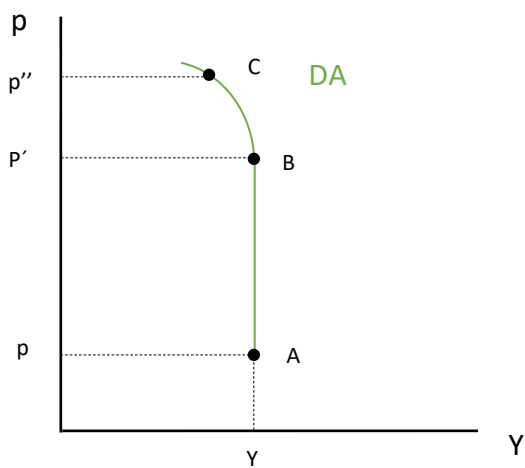


Gráfico 2

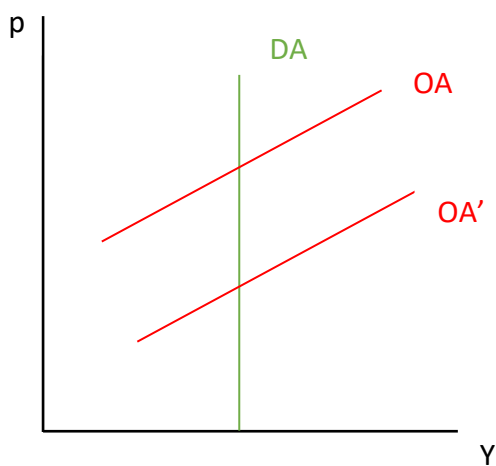


Gráfico 3

Tal y como se puede apreciar en los gráficos 1 y 2, un aumento del precio no hace variar ni la producción (Y) ni el tipo de interés (i) entre el nivel de precios (p) y (p'). Solo cambiarán dichas variables si el incremento de los precios es muy significativo,

llevándonos al punto de equilibrio (C) con un nivel de renta (Y'). Si nos fijamos más detalladamente, podremos observar que nos encontramos ante un ejemplo de trampa de la liquidez, esto provoca que nuestra curva de DA sea completamente vertical mientras estamos en la trampa de la liquidez. En el tercer gráfico se muestra que con una DA vertical, los cambios en las condiciones de producción y costes (OA) no tienen efectos reales.

Cuando la política monetaria se dedica a controlar el tipo de interés la DA pasa a ser completamente vertical (véanse los gráficos 4 y 5), obteniendo el mismo resultado que en la trampa de la liquidez. Ante esta situación, no hay lugar para las políticas de oferta, tal como ilustra el gráfico 3, y el nivel de producción y de empleo se hace independiente del nivel de precios. Esta es una de las razones para abandonar el modelo OADA y pasar al modelo de 3 ecuaciones ya que, en la realidad, el comportamiento de los precios altera la política monetaria y ello no puede ser recogido de forma adecuada por el modelo OADA.

Nuevo modelo donde el Banco central fija el tipo de interés:

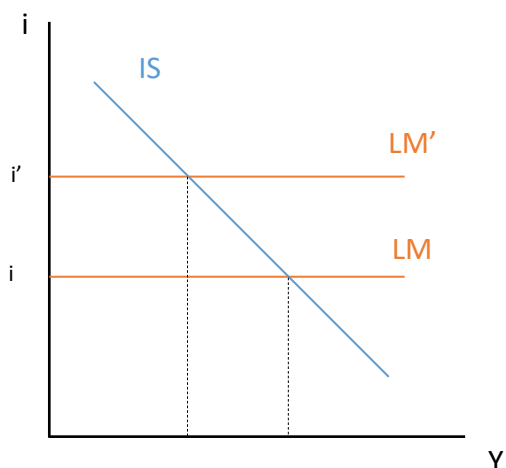


Gráfico 4

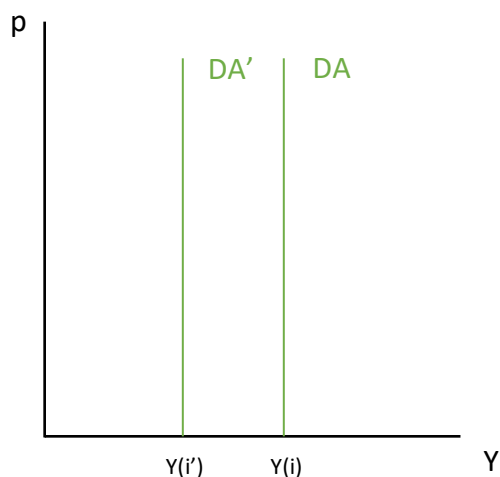


Gráfico 5

Llegados a este punto, es necesario exponer con mayor detalle el modelo OADA para ver cómo puede reformularse. Para ello comenzaremos por sus hipótesis.

2.3 Obtención de las curvas de OA-DA tradicionales

2.3.1 Obtención de la función OA

La relación de oferta agregada la obtendremos mediante la determinación de los salarios en el mercado laboral y de los precios de la economía.

Tenemos tres enfoques diferentes para obtener la curva de oferta agregada:

I. Keynesiano:

- La demanda de trabajo está muy por debajo de la población activa (paro elevado).
- La producción está muy por debajo de la de pleno empleo y con un bajo nivel de utilización de la capacidad productiva.
- Los trabajadores responden al salario nominal (tienen ilusión monetaria) y están dispuestos a trabajar al salario vigente (la oferta laboral tiene un tramo plano), es decir, existe desempleo involuntario⁵.

Todo ello implica que:

- CMg constantes.
- Precios constantes.
- Curva OA completamente horizontal en el entorno de equilibrio.

Bajo las hipótesis Keynesianas podemos ampliar el nivel de producción sin incrementar salarios ni otros costes.

II. Clásico:

- Los trabajadores responden al salario real (no existe ilusión monetaria) y trabajan todos los que quieren trabajar al salario vigente (la oferta laboral tiene pendiente positiva), es decir, el desempleo es completamente voluntario⁶ (los parados lo están porque quieren mayores salarios).
- La demanda de trabajo es igual a la población activa.
- La producción es igual a la producción de pleno empleo.
- Mercados perfectamente flexibles.

⁵ En versiones más actuales equivale a expectativas estáticas.

⁶ En las versiones actuales, este comportamiento equivale a que los trabajadores tienen expectativas racionales en una economía y mercado de trabajo perfectamente competitivos y flexibles.

Todo ello implica que:

- Curva OA completamente vertical
- No hay paro involuntario, esto es, la economía está en pleno empleo.

Éste modelo supone que la economía siempre está en equilibrio de pleno empleo.

III. Síntesis neoclásica:

- La demanda de trabajo está por debajo de la población activa.
- La producción está por debajo de la de pleno empleo.
- El mercado de trabajo no es perfectamente competitivo.
- Expectativas no del todo racionales⁷.
- Existencia rigideces⁸ de salario nominal en el corto plazo

Todo ello implica que:

- Existencia de un paro involuntario moderado a corto plazo.
- La OA tendrá pendiente positiva en el entorno de equilibrio, que se vuelve vertical cuando tiende al pleno empleo u horizontal cuando hay un elevado nivel de desempleo.

Este enfoque del modelo sería una mezcla de los dos modelos anteriores. La existencia de rigideces (retardos en el ajuste, información imperfecta, expectativas no racionales, etc.) implica la existencia de paro moderado y la pendiente positiva de la curva de OA.

De estas tres versiones del modelo, la que se ajusta con la presentada por nuestro autor sería el tercer enfoque, la síntesis neoclásica.

2.3.2 Obtención de la función DA

Partiendo de la versión lineal del modelo IS-LM y de las condiciones de equilibrio de éste, obtenemos la relación de la demanda agregada.

$$Y = \gamma * A + \beta * (M_s / p)$$

Evidentemente esta obtención parte del modelo inicial IS-LM donde la LM tenía una pendiente positiva, que a su vez, se debía a que el Banco Central controlaba la oferta monetaria (M_s).

La función de DA tiene pendiente negativa debido a que el nivel de producción es una función decreciente del nivel de precios. En la versión lineal del modelo ISLM la DA es una hipérbola. Esta curva se verá alterada (se desplazará) siempre que se modifique

⁷Se trataría de expectativas adaptativas, expectativas cuasi-racionales, existencia de contratos de larga duración con expectativas racionales, entre otros casos.

⁸ Estas rigideces se corrigen en el medio o largo plazo.

cualquier elemento del gasto autónomo (política fiscal) o la oferta monetaria (política monetaria cuantitativa).

2.4 La obtención de las curvas OA DA en el manual de Blanchard

2.4.1 Obtención de la Oferta Agregada de Blanchard

Ecuación determinación de los salarios:

$$W = P^e \cdot F(u, z)$$

Donde “W” es el salario nominal medio de la economía, el cual, depende del nivel esperado de precios “P^e”; de la tasa de desempleo “u” y la variable “z” que recoge aquellos otros factores que afectan a la determinación del salario. El efecto de “u” sobre “w” es negativo ($F_u < 0$) y el de “z” se toma como positivo ($F_z > 0$).

Ecuación determinación de los precios:

$$P = (1+m)W$$

Donde “P” es el precio fijado por las empresas que es igual al salario nominal (W) multiplicado por uno más un margen de precios (m). Esta ecuación de determinación de precios es típica de una economía en la que predomina la competencia imperfecta, más cercana a la economía real de nuestros días.

Tras una serie de operaciones algebraicas (eliminar W, sustituir la tasa de desempleo por su expresión en función de la producción y lo simplificamos) obtenemos:

$$P = P^e (1+m)F(1-Y/L, z)$$

Donde el nivel de precios (P) depende del nivel esperado de precios (P^e), del nivel de producción (Y), del margen (m), de su variable residual (z) y de la población activa (L).

- Un aumento de la producción provoca una subida del nivel de precios por los siguientes motivos:
 - ✓ Un aumento de la producción provoca un aumento del empleo.
 - ✓ El aumento del empleo provoca una disminución del desempleo, es decir, una disminución de la tasa de desempleo.
 - ✓ La reducción de la tasa de desempleo provoca una subida del salario nominal.
 - ✓ La subida del salario nominal provoca una subida de los precios fijados por las empresas y como consecuencia, una subida del nivel de precios.
- Una subida del nivel esperado de precios provoca una subida del nivel efectivo de precios en la misma cuantía por los siguientes motivos:
 - ✓ Si los que fijan los salarios esperan que el nivel de precios sea más alto, fijarán un salario nominal más alto.

- ✓ La subida del salario nominal provocará un incremento de los costes, esto llevará a las empresas a fijar unos precios más altos y elevar el nivel de precios.

2.4.2 Obtención de la Demanda Agregada de Blanchard

A partir de la ecuación de equilibrio del mercado de bienes:

$$Y=C(Y-T)+I(Y,i)+G$$

Y la ecuación de equilibrio de los mercados financiero:

$$M/P=Y \cdot L(i)$$

Tras hacer una serie de operaciones algebraicas obtenemos:

$$Y=Y(M/P,G,T)$$

Donde la producción (Y) es una función creciente de la cantidad real de dinero (M/P), del gasto público (G) y una función decreciente de los impuestos (T).

Referente a la Demanda Agregada:

- La subida del nivel de precios provocará una reducción de la producción.
 - ✓ La subida del nivel de precios provocará una disminución de la cantidad real de dinero. Esta contracción monetaria provoca una subida del tipo de interés provocando a su vez, una disminución de la demanda de bienes y de la producción.
- Cualquier variable distinta al nivel de precios que sea capaz de desplazar la curva IS o la LM, también desplazará la relación de demanda agregada.
- La relación negativa subyacente entre producción y el nivel de precios es la llamada relación de demanda agregada.

Uno de los grandes problemas de este modelo es que parte de la hipótesis de que el Banco Central es capaz de controlar a la perfección la oferta monetaria. Sin embargo, la política monetaria de las últimas décadas ha cambiado y ha pasado a controlar el tipo de interés, mientras que la oferta monetaria es acomodaticia (pasa a ser una variable endógena del modelo). Dado que el tipo de interés está fijado por el Banco Central, los cambios en el nivel de precios quedan absorbidos por la acomodación de la oferta monetaria y, por consiguiente, no afectan al nivel de demanda. Es decir, que la demanda permanece constante en términos reales a pesar de que cambien los precios: la curva de DA se vuelve vertical. En este caso, las condiciones de la OA no afectan ni al nivel de producción ni al empleo y la versión tradicional del modelo OADA no tiene significado alguno. Ésta es la razón por la que Blanchard eliminará éste modelo en su última edición.

Sin embargo, sabemos que para una comprensión correcta del funcionamiento de la economía se deben tener en cuenta la relación entre las condiciones de oferta, las de demanda y la política monetaria. Para conseguirlo es necesario reformular el modelo de una forma en que sea posible el análisis de estas interacciones. La propuesta de Blanchard es presentar el modelo en términos de sus relaciones base. Ello va a implicar un cambio cualitativo muy importante puesto que estas relaciones se van a reformular en términos implícita o explícitamente dinámicos. En suma, se va a sustituir el nivel de precios por la inflación (la tasa de crecimiento del nivel de precios).

Capítulo 3

**El nuevo modelo dinámico
IS-LM-PC**

El modelo ISLMPC⁹ es un modelo teórico destinado a describir la evolución de la producción, la inflación y el desempleo tanto a corto como a medio plazo. Dicho modelo parte de tres ecuaciones, de base típicamente empírica:

- 1) Por lo que refiere a la DA se sigue usando la IS, con las magnitudes “Y”, “i” en términos reales, esto es, una vez eliminado el impacto de la inflación.
- 2) Para reflejar el mercado de trabajo y los precios se utiliza la curva de Phillips, que es una relación empírica entre inflación y el desempleo.
- 3) La política monetaria seguirá las decisiones del Banco Central donde tendremos una “curva” LM con un interés fijo¹⁰.

3.1 La curva de Phillips

Hasta el momento la única novedad sería respecto al punto dos. Sabemos que la curva de Phillips recoge la relación empírica entre inflación y empleo. Dicha relación viene recogida por la siguiente ecuación:

$$\pi - \pi^e = -\alpha(n - u_n)$$

Donde “ π ” sería la inflación, “ π^e ” la inflación esperada, “ u ” es la tasa de desempleo y “ u_n ” la tasa de desempleo natural

El mayor problema con esta ecuación es que nos recoge los términos de inflación y desempleo en lugar de la inflación y la producción. Nos interesa transformarlo y para ello cogeremos la tasa de desempleo y la expresaremos en función de la población activa y el desempleo (población empleada):

$$u = U/L = (L - N)/L = 1 - N/L$$

Si lo reordenamos nos quedaría:

$$N = L(1 - u)$$

Partiendo del supuesto que la producción de la economía es proporcional al empleo y dando al factor de proporcionalidad el valor 1 para poder estandarizar, tendremos que

$$Y = N = L(1 - u)$$

⁹ El nombre del modelo IS-LM-PC deriva de sus iniciales en inglés: Investment-Saving, Liquidity-Money, Phillips Curve.

¹⁰ En algunos manuales, como el de Mankiw, en lugar de utilizar el tipo de interés fijo se postula una función de reacción del Banco Central, por lo general se trata de una regla de Taylor. Esta regla nos indica cómo variará el tipo de interés fijado por el Banco Central según el nivel de producción y de inflación en relación a los objetivos establecidos.

Donde “Y” sería la producción en la economía, “Y_n” la producción natural o potencial, “L” la población activa, “u” la tasa de desempleo y “u_n” la tasa o nivel natural de desempleo. Si la tasa de desempleo está a su nivel “natural”(u_n), entonces la producción también estará en su nivel “natural”(Y_n), también llamado producción potencial. Con ello podemos expresar la desviación de la producción de su nivel potencial o brecha de la producción (*gap*) como:

$$Y - Y_n = L(1 - u) - L(1 - u_n) = L(u - u_n)$$

Las variables descritas en la última ecuación mantienen una relación entre ellas mismas. Si el desempleo y la tasa natural de desempleo coinciden, entonces la producción y la producción natural también coincidirán haciendo que la brecha de producción sea igual a cero. El problema lo tenemos cuando ambas producciones no coinciden, en este caso se formaría una brecha o *gap* de la producción. Dicha situación sería la de una economía que se encuentra en equilibrio. En el supuesto que estas variables difieran, como por ejemplo que el desempleo fuera mayor a su tasa natural, la producción estará a un nivel inferior a la producción potencial o natural. Esto provoca un *gap* negativo en la economía y positivo si invertimos las variables, esta relación es lo que conocemos como **Ley de Okun**.

Para ilustrar el impacto de las expectativas en la ecuación de Phillips vamos a representar gráficamente como varía la curva según tres tipos de expectativas:

- Estáticas, $P^e = P_{-1}$ que es igual $\Pi^e = 0$
- Adaptativas, $\Pi^e = \Pi_{-1}$
- Racionales, $\Pi^e = E(\Pi)$ que implica $Y = Y_n$

Las tres alterarán la forma de nuestra curva de Phillips, tal como ilustramos en los respectivos gráficos:

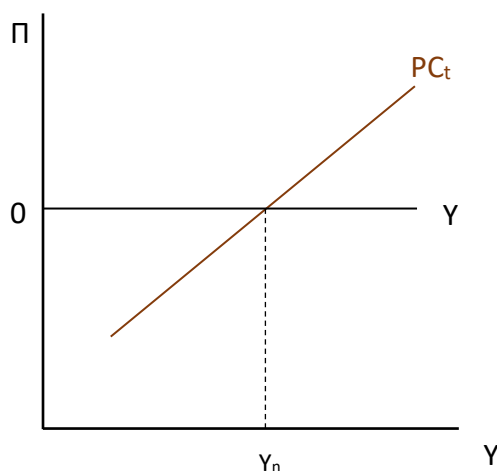


Gráfico 1

Con expectativas estáticas podemos intercambiar producción por inflación, tanto a corto como a largo plazo.

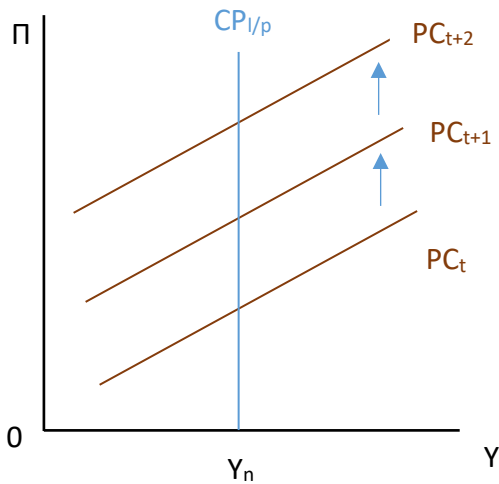


Gráfico 2

A diferencia del resto de expectativas, en las adaptativas tendríamos una curva de Phillips en el corto plazo que se iría desplazando. A largo plazo sería una curva completamente vertical (azul).

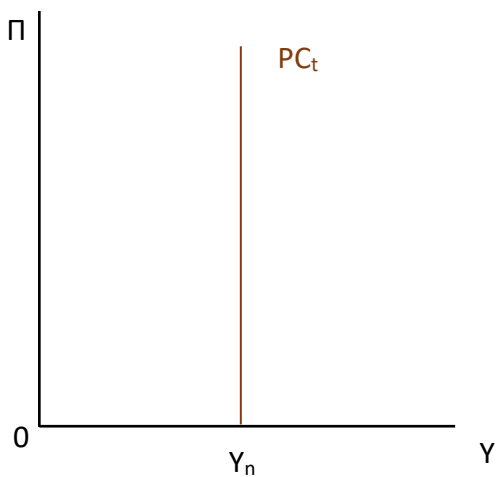


Gráfico 3

Tanto en el corto como en el largo plazo, con expectativas racionales y una economía perfectamente competitiva, la curva de Phillips es vertical. Esto significa que la economía siempre está en su nivel de producción natural independientemente del nivel de inflación.

Blanchard principalmente utiliza las expectativas estáticas y las adaptativas para simplificar los supuestos descritos en su 7ª edición. Si escogemos las adaptativas y las añadimos a la ecuación de la curva de Phillips obtendremos el siguiente resultado:

$$\pi - \pi(-1) = (\alpha/L)(Y - Y_n)$$

Ante esta ecuación hay que resaltar que si no existiera *gap*, la curva de Phillips cruzaría justo el punto en el eje de abscisas donde la producción es igual a la producción natural o potencial.

Como todo modelo teórico tiene sus limitaciones, concretamente resaltaremos dos:

1. Al Banco Central le resultará una tarea ardua llegar a saber con precisión cual es la producción potencial.
2. Como es de esperar, en la economía intervienen muchas variables lo cual provoca una demora en las reacciones de las medidas adoptadas.

3.2 Funcionamiento del modelo

Éste modelo nos describe cuales serían los efectos de las decisiones en política monetaria o fiscal en función de la situación económica en que nos encontremos.

A simple vista tenemos un modelo más completo que el modelo estático de OA-DA, ahora bien, además de lo expresado anteriormente tenemos que tener en cuenta que las expectativas de los sujetos (estáticas, adaptativas, racionales) alterarán la forma de nuestra curva de Phillips (se trata de una relación empírica que va cambiando) alterando el resultado completamente al igual que las posibles perturbaciones económicas.

La influencia de las expectativas en el equilibrio de la economía resulta tan importante hasta el punto que en un escenario donde tuviéramos expectativas estáticas y se quiera mantener una inflación constante no sería necesario que el Banco Central tuviera que causar una recesión para frenar el auge de la inflación. Por el contrario, si tenemos expectativas adaptativas sí que sería necesario frenar la economía a corto plazo para poder alcanzar un nivel estable de inflación en el medio o largo plazo.

Recordemos que en el modelo tenemos magnitudes reales y nominales. En lo referente al tipo de interés, la distinción tiene implicaciones muy importantes, por lo que vamos a llamar “i” al **tipo de interés nominal** y llamaremos “r” al **tipo de interés real**.

Así pues, el **tipo de interés real** se define como:

$$r = i - \pi$$

3.3 La política monetaria y su límite inferior cero

Como era de esperar, nuestro autor pone especial énfasis a tres situaciones históricas que han pasado a la historia:

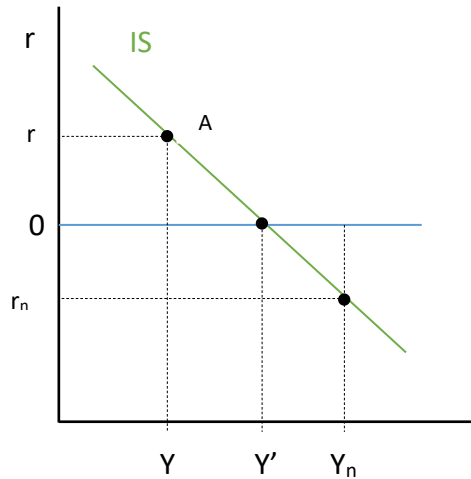


Gráfico 4

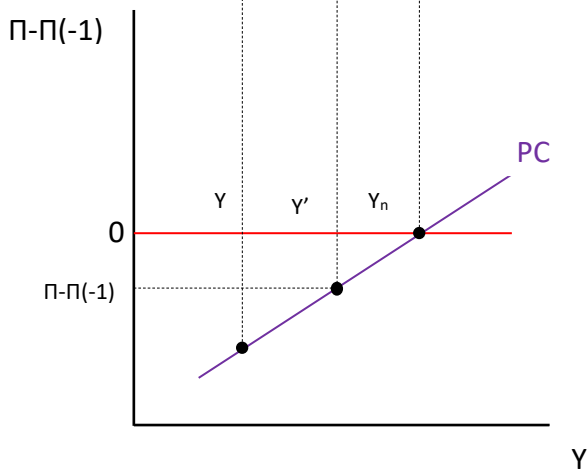


Gráfico 5

Supongamos un escenario donde nuestra economía se encuentra en recesión y su producción es inferior a la potencial, con lo cual tenemos una inflación decreciente y un *gap* negativo. Si el Banco Central desea alcanzar ese nivel de producción reduciría el tipo oficial “ r ” hasta llegar a “ r_n ” donde la producción sería la potencial y la inflación permanecería estable.

Aquí nos podemos encontrar con un problema si estamos ante una economía realmente deprimida en la cual “ r_n ” podría llegar a ser negativo para poder llegar a ese punto de “ Y_n ”, en este escenario, el límite inferior cero podría impedir que se alcanzase un tipo oficial real negativo debido a las expectativas de los sujetos. Dado que $r=i-\Pi$, cuando $i=0$, “ r ” sólo será negativo si “ Π ” es positiva. Pero si la economía está en recesión y los precios bajan, tendremos que $\Pi < 0$ y en consecuencia $r=0-\Pi > 0$, esto es, el tipo de interés real será tanto mayor cuanto más bajen los precios.

Por otra parte si tenemos una $\pi=0$, el Banco Central solo podrá reducir el tipo oficial al 0% debido al famoso límite inferior, con su correspondiente producción "Y". Aquí nos encontramos ante una producción inferior a la potencial, esto implicará que la inflación siga disminuyendo, a este fenómeno se le conoce como **trampa de deflación** o **espiral de deflación**.

Bajo este mismo supuesto de límite inferior cero y con expectativas adaptativas, la $\pi=0$ se transforma directamente en deflación. Al mismo tiempo el tipo nominal se iguala a cero, y por tanto el tipo real seguirá aumentando, lo que implicará una menor demanda seguido de una menor producción que a su vez provocará una mayor deflación, donde ésta última, inducirá a un tipo de interés real mayor y una menor producción. Este es el ejemplo empleado por Blanchard para analizar el crack del 29 y como la economía diverge de su equilibrio. En la crisis del 2007, este efecto se ha producido sólo en pequeña escala puesto que la deflación ha sido muy reducida y limitada a unos pocos años.

3.4 Consolidación fiscal, diferencias entre el corto y el medio plazo

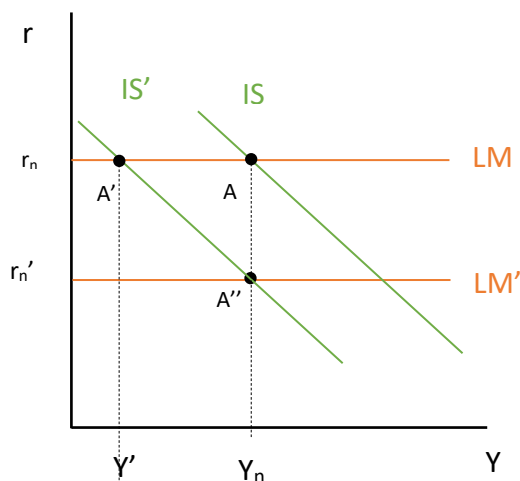
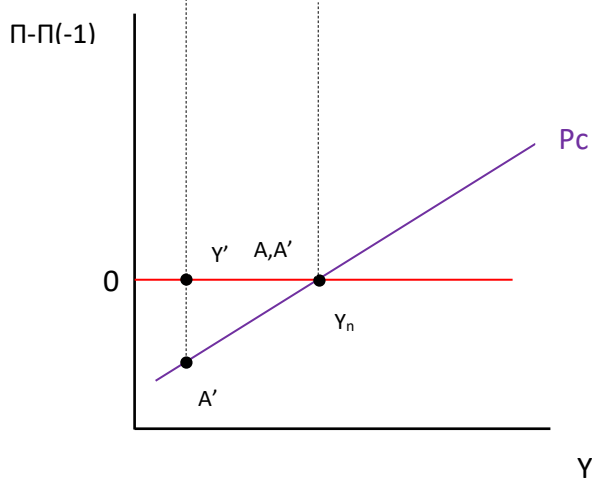


Gráfico 6



Gráfico

Partimos de un escenario donde $Y=Y_n$ y tenemos una inflación estable.

Si el gobierno tiene déficit presupuestario y quiere corregir dicha situación, supondremos que incrementa los impuestos, esto provocará un desplazamiento de curva IS a su izquierda situándonos en un nuevo equilibrio a corto plazo (A'). Al desplazarse solo IS tenemos el mismo tipo oficial (r_n), esto provoca que la producción se reduzca y como consecuencia también la inflación.

En otras palabras, si la producción inicial coincide con la potencial, en el corto plazo la consolidación fiscal induce a una recesión puesto que tanto consumo como inversión caerán.

¿Pero qué ocurre en el medio o largo plazo? Tarde o temprano el Banco Central reaccionará y bajara el tipo oficial (r_n) hasta que la producción (Y) vuelva a su nivel potencial (Y_n). La economía se desplazará hacia debajo de la misma IS' descrita con anterioridad hasta llegar al nuevo equilibrio (A'').

Al mismo tiempo, conforme incrementa la producción, la economía se moverá hacia arriba de la curva PC hasta llegar a (Y_n). Aquí nos encontraremos ante un escenario donde la renta sigue siendo la misma que antiguamente, tenemos unos impuestos mayores a los establecidos con anterioridad lo cual induce a un menor consumo pero a diferencia del corto plazo, en este caso no será una caída tan drástica. Conseguiremos el nivel de producción potencial con un tipo de interés oficial menor, lo cual provocará una mayor inversión que compensa la caída del consumo sin variar ni demanda ni producción.

Si nuestro objetivo es evitar la caída de la producción en el corto plazo, necesitaremos una estrecha coordinación y colaboración entre el gobierno y el Banco Central. Por otro lado cabe destacar que con una correcta combinación de política fiscal y de política monetaria se pueden obtener los resultados del medio plazo en el corto plazo.

3.5 Los shocks de oferta en el modelo ISLMPC

Para finalizar, Blanchard pone un ejemplo de shock en la oferta derivado de un aumento de los precios del petróleo.

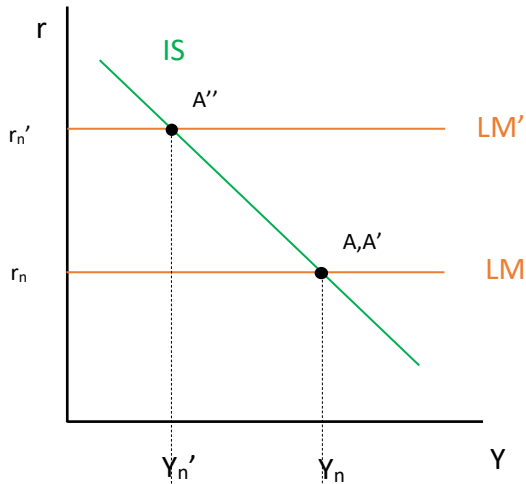


Gráfico 8

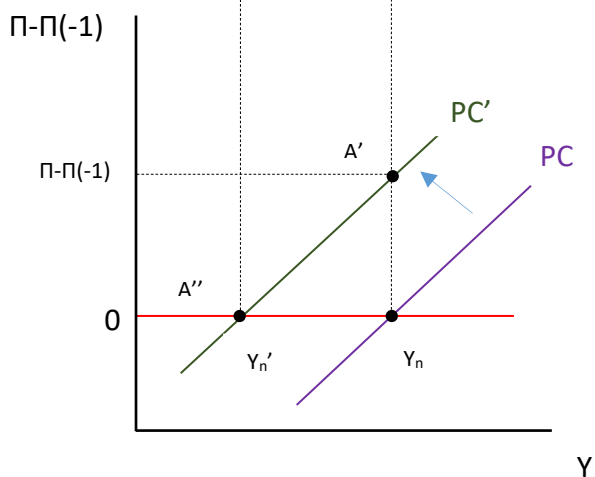


Gráfico 9

Partiendo de una situación de equilibrio donde la $Y=Y_n$, la inflación permanece estable, un aumento del precio del petróleo alterará la producción reduciéndola y desplazando nuestra curva PC hacia arriba.

Ante esta situación tenemos dos posibles escenarios:

a) Si el Banco Central no reaccionase y la IS no se moviera la producción sería la misma que antes pero con una mayor inflación, situándonos en el punto (A') que sería nuestro equilibrio a corto plazo.

b) La IS no se mueve pero el Banco Central modifica el tipo oficial para frenar el incremento de inflación. Conforme aplica las medidas, la economía pasará del equilibrio (A') a (A''). A medida que la producción cae, la inflación crece pero a un ritmo cada vez menor hasta llegar a un punto donde se estabilizará (A''), éste sería el

equilibrio a medio plazo. Resumiendo, tenemos un escenario donde hay una menor producción pero una mayor inflación, esto se conoce como **estanflación**.

Sin embargo debe destacarse que los comportamientos podrían ser distintos y ello daría lugar a otros resultados.

1) Si la IS se desplazase a su izquierda, provocaría una caída tanto en corto como en el medio plazo de la producción.

2) Para reducir la inflación, el Banco Central tendrá que reducir la producción por debajo de la potencial durante un tiempo determinado. Esta acción tendría graves consecuencias puesto que provocaría una fuerte recesión de la cual el país solo se recuperaría parcialmente.

3) Si tenemos un escenario con expectativas estáticas, una producción superior a la potencial nos induciría a una mayor inflación pero no sería una inflación creciente, puesto que queda afectada por dichas expectativas. Esto significa que conforme se redujese la producción, también se reduciría la inflación hasta llegar al nivel de la producción potencial (Y_n) y el equilibrio (A''). Si nos fijamos con atención, en este supuesto, no es necesaria la intervención del Banco Central para reducir la producción.

Es decir, si creemos que tardaremos demasiado en alcanzar la producción potencial utilizaremos políticas que eleven la producción a corto plazo aun cuando los efectos del medio plazo sean nulos o negativos pero si es el caso contrario, utilizaremos esa consolidación fiscal.

Éste modelo tiene muchas ventajas respecto el modelo anterior de OA-DA:

- Nos permite explicar las diferencias en el corto y medio plazo sin necesidad de mover curvas ni utilizar conceptos externos al modelo.
- Está basado en comportamientos empíricos y no en hipótesis teóricas sobre cómo es la OA.
- Podemos ampliar el modelo usando expectativas adaptativas y expectativas racionales.
- Podemos incorporar en dicho modelo de manera sencilla los mecanismos de ajuste más complejos que recogen mejor la política monetaria del Banco Central (regla de Taylor) o los retrasos observados en el proceso de formación de precios.
- Nos permite observar de manera sencilla el efecto del límite inferior cero y la trampa de deflación.
- Podemos explicar cómo funciona la política monetaria actual.

Se trata de un modelo que permite exponer con facilidad los procesos de interdependencia entre precios, demanda, producción y los fenómenos monetarios.

Estamos ante un modelo más completo pero con ciertas limitaciones:

- Existen ciertas perturbaciones que el modelo no es capaz de analizar y evidentemente tenemos variables que no se ajustan de inmediato.
- La medida del nivel de precios es una variable que se ve alterada en función de la política adoptada.
- Descarta que los precios pueden ser fijos o predeterminados
- A corto plazo la producción viene determinada por la demanda
- Las diferencias en los resultados del corto y medio plazo son los que hacen que los economistas discrepen entre ellos.

Conclusiones

Sabemos que el Banco Central es incapaz de controlar a la perfección el dinero en circulación de la economía, lo que implica que el BC ya no elige la oferta monetaria dejando que el tipo de interés se ajuste de manera automática. Los problemas en el control monetario llevaron a la conclusión que el BC debía controlar el tipo de interés y no la oferta monetaria implicando que sea la Base Monetaria la que se acomode a las necesidades del sistema monetario. Esta práctica generalizada desde los años 90 alterará la forma de nuestra curva LM convirtiéndola en una recta paralela al eje de abscisas y eliminando el efecto *crowding-out* que se producía con el modelo original debido a que el tipo de interés permanece fijado por el Banco Central. Esto hace que la política fiscal tome especial relevancia, que la política monetaria se realice de forma distinta y que el funcionamiento del modelo sea diferente. Asimismo, ello permite entender mejor el funcionamiento de la economía real así como los efectos y limitaciones de la combinación de políticas para reajustar la economía.

El modelo OADA parte del modelo ISLM tradicional, pero sabemos que este último está elaborado bajo la hipótesis que el Banco Central es capaz de controlar a la perfección la oferta monetaria. La política monetaria de las últimas décadas ha cambiado y ha pasado a controlar el tipo de interés, mientras que la oferta monetaria es acomodaticia (pasa a ser una variable endógena del modelo). Dado que el tipo de interés está fijado por el Banco Central, los cambios en el nivel de precios quedan absorbidos por la acomodación de la oferta monetaria y, por consiguiente, no afectan al nivel de demanda. Es decir, que la demanda permanece constante en términos reales a pesar de que cambien los precios: la curva de DA se vuelve vertical. En este caso, las condiciones de la oferta agregada, la curva OA, no afectan ni al nivel de producción ni al empleo y la versión tradicional del modelo OADA queda vacía de significado. Ésta es la razón por la que Blanchard eliminará éste modelo en su última edición y lo sustituirá por el modelo ISLMPC.

El modelo dinámico ISLMPC parte de los mismos elementos que el OADA pero su especificación es dinámica, lo que permite una interpretación adecuada de la economía. Se trata de un modelo de base empírica más completa que permite substituir con ventaja al viejo modelo OADA permitiendo observar de forma sencilla el efecto del límite inferior cero, de la trampa de deflación y explicando cómo funciona la política monetaria actual. Además nos permite ampliar su utilización aplicando expectativas adaptativas o racionales y puede ser utilizado tanto en el corto plazo como en el medio plazo. Aun siendo un modelo más completo también tiene sus limitaciones principalmente por las diferencias entre el medio y el corto plazo. Cabe destacar que existen perturbaciones que el modelo es incapaz de recoger y que la medida del nivel de precios es una variable que se ve alterada en función de la política adoptada.

Evidentemente las nuevas versiones y los nuevos modelos empleados por Blanchard son mucho más realistas y se adaptan y explican de manera más precisa lo ocurrido en la economía en el día a día de las últimas 4 décadas. Se podría decir que el nuevo modelo ISLM sería un modelo complementario del anterior ISLM mientras que el

modelo dinámico ISLMPC sería un modelo sustituto. Salvo el modelo OADA que resulta completamente inservible para explicar la actual realidad económica tanto el nuevo ISLM y sobretodo el nuevo modelo ISLMPC explican y se adaptan mucho mejor a la realidad. Si nos centramos en el modelo dinámico veremos que es el modelo por excelencia más completo y preciso de todos los modelos expuestos en este trabajo, incluso teniendo sus limitaciones, tiene una capacidad de adaptación y explicación de la realidad muy superior al resto de modelos de la macroeconomía intermedia.

Por otro lado no son modelos que resulten de una complejidad extrema a la hora de ser expuestos. Posiblemente el modelo ISLMPC sería el que resultaría algo más complejo debido a la versatilidad de dicho modelo a la hora de explicar la realidad económica en la que nos encontramos. Este modelo tiene la ventaja de poder simularse numéricamente con datos reales (inflación, tasa de paro, brecha de producción, tipo de interés, tasa de crecimiento, etc.) lo que permite poder ilustrar cualquier escenario alternativo o cualquier política macroeconómica con una simple hoja de cálculo.

A nivel personal tengo que resaltar la utilidad de este trabajo puesto que, además de la fuerte motivación personal que ha significado el hacer un trabajo de teoría económica, que siempre ha sido mi tendón de Aquiles, he podido entender y consolidar firmemente unos conocimientos que anteriormente estaban más en el aire. Evidentemente, sí que me ha sido útil realizar este trabajo, puesto que he aprendido muchísimas cosas y ya no solo de teoría económica. Uno de ellos ha sido el elaborar un trabajo de manera autónoma sabiendo cuáles son los pasos a seguir en toda su elaboración y por otro lado, todos los modelos explicados en este trabajo los he podido ver en mayor o menor medida en la carrera pero el conocimiento que tengo a día de hoy de ellos, no los he tenido en todos estos años.

A nivel pedagógico considero que es mejor estudiar modelos que se ajusten mejor a la realidad que los modelos teóricos vistos a lo largo de toda la carrera, puesto que al fin y al cabo, dichos modelos no son capaces de reflejar la realidad económica tal y como la conocemos mientras que los nuevos modelos, aunque no sean perfectos, sí son capaces de interpretar mejor la realidad. Considero más efectivo y más útil un modelo con el cual podamos explicar a conocidos, familiares... el porqué de las cosas a los modelos más tradicionales que han quedado obsoletos o a otros que se refieren a mundos óptimos que, por definición, no pueden existir.

Bibliografía

- Blanchard, O.J. (1997): *Macroeconomía*, Prentice Hall Iberia, Madrid, 1ª edición.
- Blanchard, O.J. (2000): *Macroeconomía*, Pearson Educacion S.A, Madrid, 2ª edición.
- Blanchard, O.J. (2006): *Macroeconomía*, Pearson Educacion S.A, Madrid, 4ª edición.
- Blanchard, O.J. (2008): "The state of macro", *NBER Working Papers Series*, N. 14259, (publicado en *Annual Review of Economics*, vol. I, pgs: 209-228, Septiembre 2009).
- Blanchard, O.J., Amighini, A. y Giavazzi, F. (2012): *Macroeconomía*, Pearson Educacion S.A, Madrid, 5ª edición.
- Blanchard, O.J. y Johnson, D.R. (2012): *Macroeconomics*, Pearson, Boston, New Jersey, 6th edition.
- Blanchard, O.J. (2017): *Macroeconomía*, Pearson Educacion S.A, Madrid, 7ª edición.

