

## DEL MODELO IS-LM AL NUEVO CONSENSO MACROECONÓMICO

Cristhian Villegas Herrera<sup>1</sup>

(Recibido: 18-junio-2014 – Aceptado: 5-febrero-2015)

5

### **Resumen**

El siguiente trabajo tiene la finalidad de exponer el modelo dominante en el escenario macroeconómico actual, conocido como el Nuevo Consenso Macroeconómico, este modelo ha remplazado al tradicional modelo IS-LM en materia de política económica. A lo largo del trabajo se expondrán ambos modelos, sus similitudes, diferencias y críticas. El desarrollo del trabajo tiene la finalidad de servir de referente académico, como una introducción a la enseñanza del Nuevo Consenso Macroeconómico y su contraste con el IS-LM que permita comprender las bases teóricas que permitieron el abandono de este último.

**Palabras Clave:** *Nueva Síntesis Neoclásica, Ciclo Económico, Política Monetaria, Macroeconomía, Política Fiscal*

**Clasificación JEL:** E13, E32 E52, E60, E62

### **Abstract**

The aim of this paper is to expose and compare the New Macroeconomic Consensus Model and the IS-LM model. To reach this goal, the exposition will use the simplest version of these ones, because it desires to be an academic reference that helps like an introduction to studying of the macroeconomic policy. The right understanding of the current economic policy needs to consi-

<sup>1</sup> Profesor de la Universidad Tecnológica de México (UNITEC) Campus Sur, adscrito a la Dirección de Contaduría, Economía y Finanzas, egresado de la Maestría en Ciencias Económicas de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco (PIMDCE). Contacto: cristhian\_villegas@my.unitec.edu.mx

derate the methodological, theoretical advances and criticism that allow it. This paper studies the differences and similarities between both models and is searching be as clear as possible to help intermediate an advanced students.

## Introducción

El presente trabajo tiene el propósito de exponer el modelo IS-LM y el modelo resultante del Nuevo Consenso Macroeconómico (NCM), enfatizando sus implicaciones en materia de política económica, el desarrollo de los modelos será lo más explícito posible, en búsqueda de la máxima claridad.

El modelo IS-LM guio las decisiones de política económica en los años siguientes a la segunda guerra mundial y hasta mediados de la década de 1970 (Blanchard & Fisher, 1989), éste modelo señala que la economía tiende al empleo pleno de los factores en el largo plazo, pero en el corto plazo debido a rigideces en precios o a la insensibilidad de la inversión ante movimientos de la tasa de interés, se abren las puertas a la política económica para resolver el desempleo y alcanzar el producto potencial.

Diversas fueron las críticas al modelo IS-LM, entre las que se encuentran las siguientes: No reconoce suficientemente la diferencia entre activos, lo cual significa que no hace distinción entre bonos del gobierno, papel comercial, acciones y capital fijo, suponiendo implícitamente que todos son sustitutos perfectos; aplica sólo al corto plazo, al suponer que el stock de capital físico está fijo; carece de microfundamentos, ya que la función consumo e inversión no provienen del cálculo de agentes racionales; los parámetros son invariantes a los cambios en la política económica porque que los agentes son incapaces de aprender de sus errores del pasado; presupone que el banco central tiene objetivos monetarios, aunque en la actualidad las autoridades monetarias ponen poca atención a los agregados monetarios; finalmente es considerado como una representación inadecuada de las ideas de Keynes en la *Teoría general* (Lizarazu, 2006).

El *mainstream* macroeconómico actual ha dejado de regirse por el conocido modelo IS-LM, algunas de las razones se encuentran en el párrafo anterior, su lugar ha sido ocupado por la Nueva Síntesis Neoclásica (NSN).<sup>2</sup> En términos metodológicos la NSN ha dejado de carecer de microfundamentos y en términos prácticos se ha sustituido el mercado de dinero por una curva de política monetaria o de reacción monetaria, que se fundamenta en la tasa de interés de corto plazo. A lo largo del texto se harán explícitos los cálculos microeconómicos básicos de los que se derivan las funciones agregadas del NCM y se brindarán las referencias donde los interesados pueden encontrar dichos cálculos a detalle.

<sup>2</sup> Se usará el término Nueva Síntesis Neoclásica o Nuevo Consenso Macroeconómico indistintamente.

El texto está organizado de la siguiente manera, en el primer apartado se expondrá el modelo IS-LM, en el segundo la Nueva Síntesis Neoclásica, finalizando con una comparación entre estos e incorporando además las críticas que han recaído sobre el NCM.

## El modelo IS-LM

El modelo IS-LM tiene su origen en el célebre artículo de Hicks (1937). Las condiciones iniciales de la economía muestran además de un sector privado, dos tipos de intervenciones exógenas, a saber: el gobierno y una autoridad monetaria.<sup>3</sup> El gobierno interviene en la economía a través de la compra de bienes y servicios, también recaudando impuestos que serán de dos tipos: directos e indirectos.

La consistencia contable impone que el producto agregado ( $q$ ) se destine al consumo ( $q_c$ ), al ahorro ( $q_s$ ) y al pago de impuestos ( $q_T$ ); por otro lado el producto agregado será igual a la suma del gasto en consumo total, el gasto en inversión agregado ( $q_i$ ) y el gasto de gobierno ( $q_g$ ), formalmente,

$$q = q_c + q_s + q_T \quad (1)$$

$$q = q_c + q_i + q_g \quad (2)$$

Igualando (1) y (2) se tiene que,

$$(q_s - q_i) + (q_T - q_g) = 0 \quad (3)$$

La ecuación (3) da razón sobre la consistencia contable del sistema, ésta nos dice que el gobierno puede incurrir en un déficit (superávit) fiscal, siempre que exista un superávit (déficit) del mismo tamaño en el mercado de ahorro-inversión. La consistencia contable no permite establecer relaciones de causalidad, se arribará a éstas a partir de las siguientes hipótesis,

- El consumo privado  $q_c^p$  es una fracción del ingreso disponible ( $q - q_T$ ), por lo tanto la función consumo privado está dada por:  $q_c^p = \alpha_c(q - q_T)$ , donde  $\alpha_c \in (0,1)$  y representa la propensión marginal a consumir
- En base a la definición anterior, la función ahorro privado ( $q_s$ ) está definida por  $q_s = (1 - \alpha_c)(q - q_T)$ , donde  $(1 - \alpha_c)$  se refiere a la propensión marginal a ahorrar.

<sup>3</sup> En aras de exponer el modelo más simple posible, se supondrá que la economía es cerrada y por lo tanto se refiere a la economía mundo.

- Se asume que la inversión privada ( $q_i^p$ ) está en función de la tasa de interés ( $r$ ), específicamente se supone que:  $q_i^p = \frac{\beta}{r}$ , donde  $\beta \in \mathfrak{R}^+$  y expresa el grado de sensibilidad de la inversión ante movimientos de la tasa de interés.
- El gasto de gobierno se supone exógeno:  $q_g = \bar{q}_g$  y se destina al consumo de bienes y servicios ( $q_{cg}$ ) así como a la inversión ( $q_{ig}$ ) es decir:  $\bar{q}_g = q_{cg} + q_{ig}$ . Los impuestos se obtendrán de dos fuentes: los impuestos indirectos que se supondrán constantes ( $\bar{q}_T$ ) y los indirectos que están determinados por una tasa impositiva  $\alpha_T$ , donde  $\alpha_T \in (0,1)$ . La tasa impositiva es aplicada al único producto de la economía, por lo tanto se puede definir una función impositiva dada por:  $q_T = \bar{q}_T + \alpha_T q$ .

8 Las hipótesis anteriores permiten puntualizar la función de consumo agregado (que resulta de la suma del consumo privado y el consumo de gobierno) y la función inversión agregada (la suma de la inversión de gobierno y la inversión privada) como,

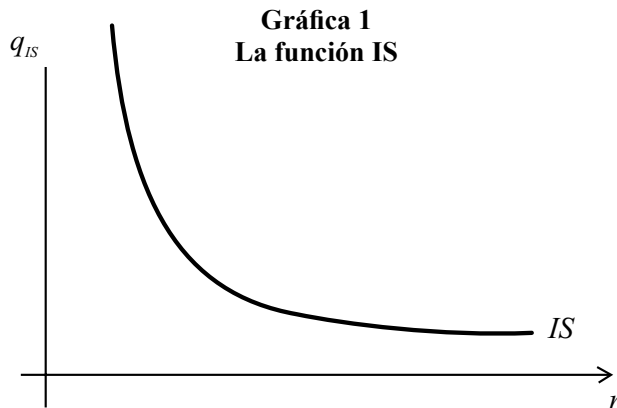
$$q_c = q_{cg} + \alpha_c (q - q_T) \tag{4}$$

$$q_i = q_{ig} + \frac{\beta}{r} \tag{5}$$

Sustituyendo (4) y (5) en (2), considerando la función impositiva y manipulando algebraicamente, se arriba a,

$$q_{IS} = \frac{1}{1 - \alpha_c (1 - \alpha_T)} \left( q_{cg} - \alpha_c \bar{q}_T + q_{ig} + \frac{\beta}{r} \right) \tag{8}$$

La ecuación (6) se refiere a la conocida ecuación IS y define el par ordenado de producto y tasa de interés donde el ingreso es siempre igual al producto, el equilibrio en el mercado de bienes. Las propiedades de esta ecuación están dadas por:  $\frac{\partial q_{IS}}{\partial r} < 0$  y  $\frac{\partial^2 q_{IS}}{\partial r^2} > 0$ , lo cual nos permite representar la función IS como lo muestra la Gráfica 1.



Una vez definido el equilibrio del mercado de bienes, hay que determinar el equilibrio del segundo “gran” mercado presente en el modelo, el mercado de dinero. Se supondrá una demanda de dinero que exhibe dos motivos: el motivo transacción y el motivo especulación. La oferta monetaria será además determinada exógenamente por la única autoridad monetaria, por lo tanto,

$$M^o = \bar{M}^o \quad (7)$$

$$M^d = k(q) + L(r) \quad (8)$$

Donde  $k' > 0, k'' > 0$  y  $L' < 0, L'' > 0$ . La variable  $M^o$  representa la oferta de dinero y (7) hace evidente que se determina exógenamente,  $M^d$  simboliza la demanda de dinero la cual está en función de la demanda de dinero por motivo transacción ( $k(q)$ ) y de la función de demanda de dinero por motivo especulación ( $L(r)$ ).

La condición de equilibrio en el mercado de dinero implica que,

$$\bar{M}^o = M^d \quad (9)$$

$$\bar{M}^o = k(q) + L(r) \quad (10)$$

Diferenciando (10) y puesto que  $d\bar{M}^o = 0$ , las propiedades de (10) están dadas por,

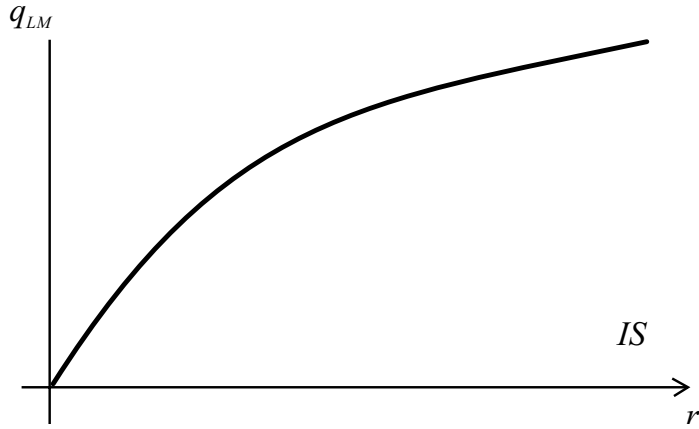
$$\frac{dq}{dr} = -\frac{L'}{k'} > 0 \quad (11)$$

$$\frac{d^2q}{dr^2} = -\frac{L''}{k''} < 0 \quad (12)$$

Con base a las propiedades mostradas por (11) y (12), es posible representar la curva LM de la siguiente forma,<sup>4</sup>

<sup>4</sup> El signo de (11) se debe a que  $L' < 0$  y que  $k' > 0$ , mientras que el signo de (12) se debe a que  $L''$  y  $k''$  son positivas.

**Gráfica 2**  
**La función LM**



10

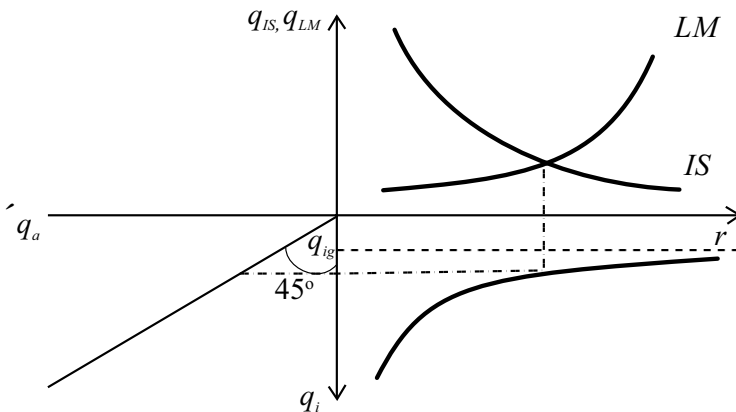
El sistema que representa formalmente el modelo completo consta de dos ecuaciones: la ecuación IS y la LM; la primera hace referencia al equilibrio de bienes y la segunda al mercado de dinero.

$$q_{IS} = \frac{1}{1 - \alpha_c(1 - \alpha_T)} \left( q_{cg} - \alpha_c \bar{q}_T + q_{ig} + \frac{\beta}{r} \right) \quad (6)$$

$$q_{LM} = k^{-1} (\bar{M}^o - L(r)) \quad (13)$$

Gráficamente es posible representar el sistema de la siguiente forma,

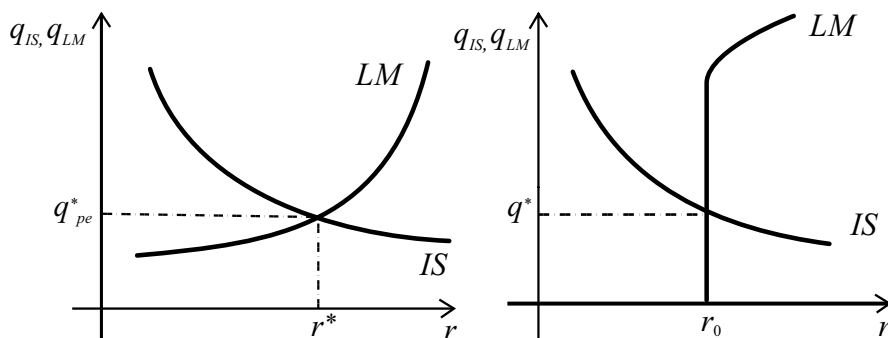
**Gráfica 3**  
**Esquema LM**



Esta gráfica está compuesta por tres cuadrantes positivos, en el superior derecho se muestra el equilibrio IS-LM, en el que se observa el par ordenado de producto y tasa de interés que vacía el mercado de bienes y el mercado de dinero; el inferior derecho ejemplifica el nivel de inversión que se realiza con la tasa de interés de equilibrio, compuesta por la inversión pública y la inversión privada; finalmente en el tercer cuadrante inferior izquierdo, la recta de 45 grados expresa el hecho de que el ahorro es igual a la inversión.

Una vez determinado el sistema completo, se agregan dos casos distintos, a saber: el caso clásico y el caso keynesiano. El caso clásico se caracteriza por la plena flexibilidad de precios, el nivel de producción se determina por el equilibrio en el mercado de trabajo, la política monetaria y la política fiscal son ambas inefectivas, ya que no consiguen alterar el nivel de producción y se traducen únicamente en inflación. El caso keynesiano hace alusión a una situación en la que la tasa de interés es demasiado baja debido a una depresión económica, caracterizada por la consiguiente disminución del ingreso y de la demanda de dinero por motivo transacción, la tasa de interés no puede disminuir más como para incentivar la inversión privada.

**Gráfica 4**  
**El caso clásico y el keynesiano**



El caso clásico es considerado como la situación de largo plazo donde la mejor política económica es “no hacer política económica”, ya que resulta infructuoso realizar políticas fiscales o monetarias que no lograrán modificar el nivel de producción de empleo pleno ( $q^*_{pe}$ ) y se traducirían en última instancia en un aumento del nivel general de precios.

En el caso keynesiano de la “trampa de la liquidez”, la política monetaria resulta infructífera para aumentar el nivel de producción efectivo  $q^*$ , que no corresponde al de pleno empleo, la recomendación de política económica que se desprende de este caso, es que el gobierno debe de aumentar su nivel de gasto hasta lograr salir de dicha trampa.

## La Nueva Síntesis Neoclásica

La Nueva Síntesis Neoclásica surgida en la segunda mitad de los años 1990, tiene sus antecedentes en la “Nueva Macroeconomía Clásica” y en la “Nueva Macroeconomía Keynesiana” (Bajo & Díaz, 2011). Esta nueva síntesis conocida también como el modelo IS-MP, es considerada como el modelo macroeconómico de base para la política económica en un análisis de corto plazo.

La mayoría de los manuales de macroeconomía más recientes, han cambiado la forma en que se estudia la política macroeconómica, se inicia con la teoría del crecimiento económico para determinar el tamaño de producto potencial así como las causas de su crecimiento, fundamentando su análisis en el conocido modelo de Solow-Swan, posteriormente se continúa con el estudio de patologías como el desempleo y la inflación introduciendo rigideces en precios y fallas de mercado.<sup>5</sup>

El estudio macroeconómico de corto plazo, busca explicar las fluctuaciones del producto efectivo con respecto al producto potencial y cómo la política económica debe intervenir para contrarrestar los efectos negativos de las fluctuaciones de la actividad económica. Se presumen dos tipos de perturbaciones económicas, a saber: aquellas que se originan por el lado de la demanda como el consumo, la inversión o la política fiscal a través del gasto público; y por el lado de la oferta se supone que los agentes poseen poder de mercado, por el lado de los trabajadores o por el lado de las empresas, además de la política fiscal que afecte los impuestos sobre el salario o las cotizaciones de la seguridad social (Bajo & Díaz, 2011).

El modelo IS-MP tiene cambios sustanciales en la determinación de la curva IS,<sup>6</sup> a manera de comparación, se puede comenzar su análisis de la misma forma que el modelo IS-LM, a partir de la identidad macroeconómica propuesta por la ecuación (1), es posible entonces representar el sistema de la siguiente manera,<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Existen varios textos donde se estudia el modelo de Solow-Swan, para un nivel medio Sala-i-Martin (2000) y Argandoña, et al. (1997) son referencias básicas; para un nivel más avanzado se puede consultar Blanchard & Fisher (1989)

<sup>6</sup> La curva IS se deduce de las condiciones de la optimización dinámica (Lizarazu & Liquitaya, 2010) así como la Curva de Phillips que se mostrará más adelante, las demostraciones de los cálculos que se derivan de la optimización restringida en términos dinámicos podrá mostrarse en otro trabajo.

<sup>7</sup> El modelo presentado en Jones (2009), incorpora las exportaciones netas a la identidad macroeconómica mostrada en la ecuación (1), pero asumen que son una función constante del producto potencial, no se incorpora el tipo de cambio como determinante de las exportaciones netas, razón por la cual el modelo presentado en este trabajo no incorpora el análisis de la economía abierta.



$$Y_t = C_t + I_t + G_t \quad (9)$$

$$C_t = a_c \bar{Y} \quad (10)$$

$$G_t = a_g \bar{Y} \quad (11)$$

$$I_t = a_i \bar{Y} - b_i (R_t - \bar{i}) \bar{Y} \quad (12)$$

La incorporación del subíndice  $t$  busca evidenciar que las variables se refieren a niveles efectivos, tanto en el consumo ( $C_t$ ), el gasto de gobierno ( $G_t$ ) y la inversión  $I_t$ . La variable  $\bar{Y}$  se refiere al producto potencial, que se supondrá constante, ya que lo relevante del análisis de corto plazo es la diferencia entre la producción efectiva o corriente y el potencial. Los parámetros  $a_c$ ,  $a_g$ ,  $a_i$ ,  $b_i$  y  $\bar{i}$  se suponen constantes y se encuentran en un intervalo  $(0,1)$  y se refieren a la propensión marginal al consumo, la propensión marginal al gasto público, la propensión marginal a invertir, la sensibilidad de la inversión ante variaciones de la tasa de interés y el producto marginal del capital, respectivamente. <sup>8</sup>

La primera diferencia del NCM con el modelo IS-LM es la función consumo, como puede observarse en la ecuación (10), la decisión de consumo depende del producto potencial y no del producto corriente en el periodo  $t$ . Este cambio que pareciera sutil, está sostenido en los resultados de la hipótesis del consumidor en un escenario intertemporal propuesto por Fisher (1930), en el que plantea una hipótesis como la siguiente,

$$\text{Max } U = U(C_t, C_{t+1}) \quad (13)$$

$$\text{S.a } y_t = C_t + S \quad (14)$$

$$C_2 = y_{t+1} + (1+r) S \quad (15)$$

En esta hipótesis de un consumidor representativo se asume una economía de dos periodos  $t$  y  $t + 1$ , la función de utilidad es estrictamente cóncava, no separable y diferenciable al menos dos veces en sus argumentos, el agente recibe un ingreso  $y_t$  en el periodo  $t$  por su trabajo (normalizado), lo mismo para el periodo  $t + 1$  y debe tomar una decisión de consumo ( $C$ ) para el periodo  $t$  y una decisión para el periodo  $t + 1$ , tal que logre maximizar su utilidad subjetiva.

Utilizando algún método tradicional de optimización, como puede ser el método de Lagrange, se obtienen las demandas de consumo óptimas,

<sup>8</sup> Los fundamentos microeconómicos de la función consumo se encuentran en la Hipótesis de la renta permanente propuesta por Milton Friedman y en el modelo de consumo basado en el ciclo vital formulado por Modigliani, razón por la cual las funciones de consumo privado y gasto de gobierno están en función del producto potencial y no del producto corriente.

$$C_t^* = f(y_t, y_{t+1}, r) \quad (16)$$

$$C_{t+1}^* = f(y_t, y_{t+1}, r) \quad (17)$$

Dicho resultado muestra, a diferencia de la función consumo propuesta por Keynes, que la demanda de consumo está determinada no sólo por el ingreso corriente  $y_t$ , también por el ingreso futuro y la tasa de interés ( $r$ ). El modelo de Ciclo de Vida y la Hipótesis de Renta Permanente utilizaron los resultados de Fisher, para sostener que el consumo medio es estable, debido a que la decisión de consumir está en función de la expectativa media del ingreso a lo largo de la vida del consumidor, brindando finalmente una solución microfundamentada a la llamada paradoja de Kuznets.

14

Considerando los mismos argumentos que en el caso de la función consumo privada, la función gasto de gobierno está determinada por el producto potencial, ya que como en el caso del consumidor representativo, el gobierno no toma decisiones sobre el gasto que realizará considerando el producto corriente, el cálculo maximizador será análogo al evidenciado por las ecuaciones (13), (14) y (15), intercambiando la variables de consumo por las de gasto, tanto para el periodo  $t$  como en el periodo  $t + 1$ .

La segunda diferencia primordial radica en la función inversión, dicha función que se plantea en el NCM, está determinada por la diferencia entre la tasa de interés determinada por la banca central  $R_t$  y la tasa natural ( $i$ ). La tasa natural está inherentemente relacionada con producto marginal del capital, que se deduce de la hipótesis de un productor representativo,

$$Max \Pi = q_0 - w_t T_d - R_t k_t \quad (18)$$

$$q_0 = f(T_d, k_t) \quad (19)$$

Donde  $\Pi$  se refiere a las ganancias nominales del productor,  $w_t$  es el salario nominal,  $T_d$  representa la demanda de trabajo y  $k_t$  el factor capital. Sustituyendo (19) en (20) y derivando respecto a  $k_t$ , se obtiene que,

$$f_{k_t} = R_t \quad (20)$$

Donde  $f_{k_t}$  se refiere al producto marginal del capital o a la tasa natural y representa el rendimiento que genera una unidad adicional del factor capital al proceso productivo, evidentemente la constante  $\bar{i}$  es siempre igual a  $f_{k_t}$ . En una economía competitiva no existe razón para pensar que esta igualdad deba romperse, de hecho se cumpliría en todo momento que  $\bar{i} = R_t$  y la inversión estaría únicamente en función de  $a_t \bar{Y}$ , el volumen de inversión dependería únicamente del nivel de producto potencial, una condición que se replica en el modelo de Solow-Swan, donde se muestra que en el estado estacionario no hay incentivos para aumentar o disminuir el stock de capital.

La diferencia entre la tasa natural y la tasa de interés impuesta por el Banco Central, se finca en la existencia de fallas de mercado en el corto plazo, que permiten que existan los incentivos aumentar o disminuir el stock de capital, cuando el rendimiento del capital está por encima o por debajo de la tasa de interés aplicada por la Banca Central.

Por lo anterior, la función inversión del NCM es claramente diferente a la propuesta en el modelo IS-LM tradicional, ya que propone una decisión inversión de largo y de corto plazo, cuyo valor depende del producto potencial (resultado que se deduce del modelo Solow-Swan) y además del producto marginal de capital y la tasa de interés de la Banca Central, es posible afirmar que esta función inversión encuentra sus fundamentos en los resultados microeconómicos que se derivan de la hipótesis de un consumidor representativo de todos los de su clase.

Incorporando (10), (11) y (12) en (9), se tiene que:

$$Y_t = a_c \bar{Y} + a_i \bar{Y} - b_i (R_t - \bar{r}) \bar{Y} + a_g \bar{Y} \quad (21)$$

La ecuación (21) muestra que a diferencia del tradicional modelo IS-LM, lo relevante será el diferencial entre el producto efectivo y el potencial. Si dividimos la ecuación (21) por  $\bar{Y}$  y restamos  $\left(\frac{\bar{Y}}{\bar{Y}}\right)$  de ambos lados de la ecuación:

$$\tilde{Y} = a_{IS} - b_i (R_t - \bar{r}) \quad (22)$$

Donde  $\tilde{Y} = \frac{Y_t - \bar{Y}}{\bar{Y}}$ ;  $a_c + a_i + a_g - 1 = a_{IS}$

La producción a corto plazo  $\tilde{Y}$  es entendida como la tasa en la que se diferencia la producción efectiva de la producción potencial. Se observa que la ecuación (2) es una función lineal, de modo que una subida de la tasa de interés provocará una disminución de la producción de corto plazo debido a que a las empresas tienen que pagar más por un préstamo para invertir, así como a las familias les resulta menos atractivo pedir préstamos para una nueva vivienda, por ejemplo.

En el largo plazo la tasa de interés real vigente es igual a la tasa de interés natural, además la suma de los parámetros  $a_c, a_i, a_g$  es igual a la unidad y la suma del consumo, la inversión y el gasto de gobierno debe ser igual al producto potencial.

La curva IS tiene dos tipos de movimientos: desplazamientos de la curva a la derecha o a la izquierda y movimientos sobre la misma curva. Los desplazamientos

serán provocados por cambios en los parámetros, por ejemplo una mejora en las expectativas por parte de las empresas modificaría positivamente el parámetro  $a_i$  desplazando la curva IS a la derecha, de igual forma el parámetro  $a_g$  puede elevarse cuando el gobierno observa una disminución de la demanda agregada. El parámetro  $a_c$  se supondrá que no tiene movimientos debido a la hipótesis de la renta permanente y al modelo de consumo basado en el ciclo de vida.<sup>9</sup>

La curva LM es sustituida en el NCM por una curva de política monetaria (MP) que describe la forma en la que la autoridad monetaria central puede fijar la tasa de interés nominal y con ello la tasa real. En algunos países, la banca central tiene el objetivo de preservar la estabilidad de precios y el crecimiento de la economía, en otros su único objetivo se refiere al control de la inflación.

En la curva MP mostrada en este modelo se supone que la autoridad monetaria tiene el objetivo de control de precios y de crecimiento. Para observar como esta autoridad modifica indirectamente la tasa de interés real, se introducirá una alteración algebraica de la llamada Ecuación de Fisher, a saber:

$$R_t = i_t - \pi_t \quad (23)$$

Esta ecuación establece que la tasa de interés real ( $R_t$ ) resulta de la diferencia entre la tasa de interés nominal ( $i_t$ ) y la tasa de inflación ( $\pi_t$ ). En este modelo de corto plazo se supondrá una inflación rígida,<sup>10</sup> lo cual permite que la política monetaria referente a tasa de interés nominal logre afectar la tasa de interés real.

La autoridad monetaria fija el tipo de interés nominal al cual está dispuesto a prestar a las instituciones financieras privadas, esta tasa se identifica como “tasa piso” y “tasa base” ya que ninguna institución puede mantener una tasa de interés de préstamo menor y las demás tasas de interés siguen el comportamiento de esta tasa de referencia.<sup>11</sup>

El argumento anterior permite explicar cómo la banca central determina la tasa de interés nominal y la ecuación de Fisher manifiesta la forma en la que esta tasa puede modificar la

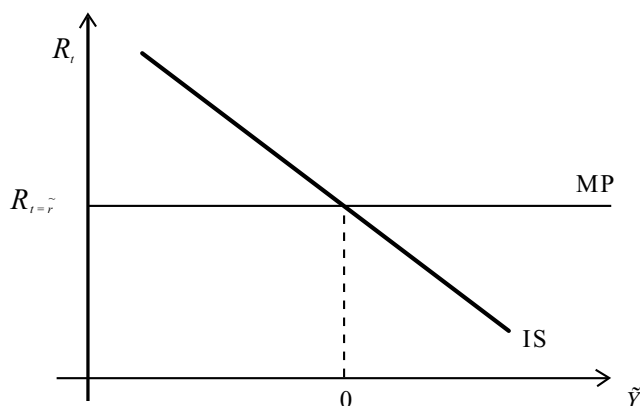
<sup>9</sup> Tanto la hipótesis de la renta permanente como el modelo de consumo en el ciclo de vida llegan a la conclusión de que los agentes basan su consumo en el ingreso medio que obtendrán a lo largo de su vida y no sobre el ingreso que obtengan en un cierto periodo de tiempo.

<sup>10</sup> Este supuesto significa que la tasa de inflación responde muy lentamente a los cambios en la política económica y que la dicotomía clásica no se cumple en el corto plazo debido a imperfecciones de mercado.

<sup>11</sup> Se elimina la posibilidad de arbitraje de tasa de interés, ya que si alguna institución financiera ofreciera una tasa de préstamo menor a la que anuncia la banca central, las demás instituciones pedirían prestado a dicha institución y prestarían estos recursos a la banca central para obtener ganancias por arbitraje. Debido a que las instituciones financieras privadas cuentan con recursos limitados, en cuanto se agoten sus recursos no podrá sostener más la tasa de interés por debajo de la anunciada por la autoridad monetaria.

tasa de interés real, esto permite que la curva MP se represente como una recta horizontal. Gráficamente es posible expresar el esquema IS-MP de la siguiente manera,<sup>12</sup>

**Gráfica 5**  
**La nueva síntesis neoclásica**



El punto de equilibrio de largo plazo está definido como la intersección de las curvas IS y MP, donde el producto efectivo y el potencial son idénticos, por lo que su diferencial es cero, además la tasa de interés es igual la tasa de interés natural.

Antes de incorporar el análisis de política económica que se desprende del modelo IS-MP, se debe introducir la curva de Phillips para cerrar el análisis. Esta curva muestra la relación entre el nivel de producción y la inflación, cuando la economía se encuentra en una situación de expansión, la tasa de inflación crece (lo contrario también es cierto).<sup>13</sup>

La explicación económica detrás la curva de Phillips es que las empresas fijan sus precios con base a sus expectativas de inflación, lo cual se conoce como expectativas autorrealizables (*self-fulfilling expectations*), pero esto no es todo, aún cuando la mayoría de las empresas consideren una cierta inflación esperada, algunas decidirán subir sus precios por debajo de la inflación esperada, con la finalidad de reducir la caída en la demanda producto del aumento en precios. Estas ideas quedan sintetizadas en la siguiente ecuación:

$$\pi_t = \pi_t^e + v\bar{Y} \quad (24)$$

<sup>12</sup> Los microfundamentos del modelo mostrado en este trabajo pueden estudiarse en Woodford (2003), están detalladamente desarrollados en su trabajo, aunque es más recomendable para estudiantes de niveles avanzados.

<sup>13</sup> La curva de Phillips se deduce de la existencia de un mark-up salarial en una economía no competitiva, de manera que la evolución de los salarios es función del exceso de demanda en el mercado laboral. La versión de la curva de Phillips mostrada en este texto, se deriva de los trabajos de Friedman (1968) y Phelps (1968).

Donde  $\pi_t$  se refiere a la inflación observada,  $\pi_t^e$  representa la expectativa de inflación y  $v$  es un parámetro que recoge la capacidad de reacción de la producción. La formalización del supuesto de rigidez de la inflación se realiza incorporando la idea de que la formación de expectativas es adaptativa, por lo cual los agentes esperan que la tasa de inflación sea igual a la del periodo anterior, es decir:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1} \tag{25}$$

Incorporando (25) en (24) se arriba a la conocida curva de Phillips:

$$\pi_t = \pi_{t-1} + v\tilde{Y} \tag{26}$$

18

Considerando que la variación de la tasa de inflación está definida por:

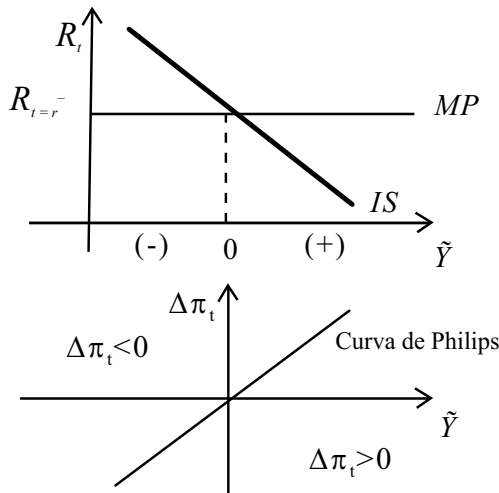
$$\Delta\pi_t = \pi_t - \pi_{t-1} \tag{27}$$

Introduciendo (27) en (26):

$$\Delta\pi_t = v\tilde{Y} \tag{28}$$

La ecuación (28) formaliza el hecho de que una economía en expansión estará acompañada del fenómeno inflacionario. Con las ecuaciones IS y MP aunadas a la curva de Phillips, es posible analizar la política económica que se desprende del modelo. Gráficamente el esquema completo se puede representar de la siguiente forma,

**Gráfica 6**  
**El esquema IS - MP**



En el equilibrio mostrado en el esquema anterior, que se refiere al equilibrio de largo plazo donde el producto es el potencial y por lo tanto  $\tilde{Y} = 0$ , no tiene cabida la política económica, ya que una política fiscal expansiva se traduciría en un aumento del producto efectivo con respecto al potencial y por la curva de Phillips en un fenómeno inflacionario. De igual manera, una política monetaria que busque incrementar el nivel de producción efectivo, reduciendo la tasa de interés, se traduciría en inflación, lo cual va claramente en contra de los objetivos de la banca central.

La política monetaria tiene cabida en el modelo, cuando se presentan shock negativos de demanda, el estallamiento de una burbuja especulativa sería un claro ejemplo. Si el sector privado se da cuenta de que los precios de las acciones están cayendo, la riqueza se verá claramente afectada (habría una reducción de los parámetros de la IS), esto provocaría un desplazamiento de la curva IS hacia la izquierda, si la tasa de interés no muestra cambios,  $\tilde{Y}$  será claramente negativo, la economía entraría a una fase de estancamiento y deflación. La política monetaria debe encaminarse a reducir la tasa de interés de referencia, modificando con ello la tasa real de interés, lo cual incentivará la inversión privada y se alcanzará nuevamente el producto potencial. La política monetaria es el mecanismo a través del cual la autoridad monetaria suaviza la fase de auge y depresión del ciclo económico.

## Conclusiones

El esquema IS-LM ha dejado de ser el modelo de base para el análisis de la política macroeconómica, como fue posible observar en la introducción, son diversas las fuentes de la crítica, una de las más relevantes es su carencia de microfundamentos que se traduce en funciones consumo e inversión que resultan ser hipótesis *ad-hoc*.

El NCM tiene su fundamento teórico en dos corrientes que parecían irreconocibles, *la Nueva Economía Clásica* (NEC) y *la Nueva Economía Keynesiana* (NEK). Los simpatizantes de la NEC desacreditaron al modelo IS-LM de manera teórica y empírica, fundamentando su análisis en agentes económicos que forman expectativas racionalmente y además, las fluctuaciones económicas son producto de cambios no anticipados en las variables sobre las cuales los agentes toman sus decisiones, la política económica sólo tenía lugar si sorprendía a los agentes, pero los efectos de estas políticas eran temporales y transitorias, ya que los agentes con expectativas racionales aprenden a anticipar el comportamiento de las autoridades tanto fiscales como monetarias.

Posteriormente, la llamada NEK, cuya agenda de investigación gira en torno a la endogenización de las rigideces, buscaba explicar las fluctuaciones económicas, no a partir de elementos inesperados en las expectativas de los agentes sino a partir de fallas de mercado que resultan del interactuar de los agentes a nivel microeconómico.

Sintetizando, la NEC no permitía explicar adecuadamente las fluctuaciones del producto y la NEK, aunque resulta cuestionable afirmar que lograron la endogenización de las rigideces,

si dio luz de la importancia que tienen las imperfecciones de mercado para la determinación del ciclo económico. En este sentido, surgió un Nuevo Consenso Macroeconómico que pretende incorporar elementos de ambas escuelas a su modelo de base.

El NCM fundamenta su análisis macroeconómico en los resultados propios de la interacción microeconómica intertemporal de los agentes, pero incorpora imperfecciones de mercado que afectan las decisiones de los agentes, en este sentido, se asume como síntesis.

A diferencia del modelo IS-LM, el NCM ha desacreditado por completo la política fiscal, mostrando una hegemonía de la política monetaria. Las razones son diversas:

- 1) Si los agentes no sufren de ilusión fiscal, un aumento del gasto de gobierno que busque incentivar la economía, se verá neutralizado por los agentes, ya que estos anticipan un aumento de los impuestos futuros (Teorema de Equivalencia Ricardiana).
- 2) Si partimos de una situación de equilibrio como la mostrada por la gráfica 6 y se supone un aumento en el gasto de gobierno, la economía entrará en una fase de expansión en un ambiente inflacionario, en vista del objetivo de la autoridad monetaria, está se verá en la necesidad de aumentar la tasa de interés de referencia para controlar el evento inflacionario, la economía regresará a su nivel potencial, pero se habrá presentado un efecto desplazamiento, ya que luego del aumento de la tasa de interés, la inversión privada se ve reducida, el conocido efecto *crowding out*.
- 3) Como se dijo anteriormente, un aumento del gasto público en el presente, se traducirá necesariamente en un aumento impositivo en el futuro, la equidad intergeneracional es un elemento importante para el abandono de la política fiscal, ya que las generaciones futuras no tendrían por qué pagar los beneficios de la generación presente.

La supremacía de la política monetaria en materia de tasa de interés y no en la cantidad de dinero, radica en que se incorpora en el modelo la constante innovación financiera actual, que permite a los agentes tener activos tan líquidos que pueden considerarse dinero y que además les dan un cierto rendimiento. La innovación financiera provoca que la demanda de dinero sea sumamente inestable y por lo tanto la política monetaria encaminada a modificar la oferta de dinero para determinar la tasa de interés real, resulta muy complicada en cuestiones prácticas.

El Nuevo Consenso Macroeconómico no ha estado exento de críticas. Una de las más fuertes es su incapacidad para explicar la crisis actual, sin lugar a dudas, se observa que las tasas de interés de referencia a nivel mundial se encuentran en niveles muy bajos y no se vislumbra una pronta salida a esta crisis internacional. Como bien lo afirma Vázquez (2011) el NCM no ha logrado una mayor comprensión de los problemas centrales de la macroeconomía: el desempleo involuntario, la quiebra de empresas y bancos, burbujas en el precio de los activos y su consecuente deflación, además del rezago tecnológico y el estancamiento, pero hay que considerar como un avance relevante, la endogenización del dinero, con sus claras



limitaciones ya que en el largo plazo el dinero sigue siendo neutral y por lo tanto considerado como un velo en el actuar de los agentes.

Por diversas razones, además de las mencionadas en el trabajo, la política fiscal del tipo discrecional fue sustituida por reglas fiscales, en la búsqueda de credibilidad y transparencia en el actuar de las autoridades. En algunos trabajos recientes, como en Tcherneva (2011) ya comienza a plantearse el argumento según el cual, la política fiscal debe ser restituida como una política viable para remolcar a la economía de los periodos de depresión, debido a que el margen de acción de la política monetaria está claramente agotado, al enfrentarnos a tasas de interés muy cercanas a cero.

## Bibliografía

- Argandoña, A., Gámez, C. & Rochon, 1997. *Macroeconomía avanzada II*. Barcelona: McGraw-HILL.
- Bajo, O. & Díaz, C., 2011. *Teoría y política macroeconómica*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Blanchard, O. J. & Fisher, 1989. *Lectures on macroeconomics*. s.l.:Cambridge MIT Press.
- Friedman, M., 1968. The role of monetary policy. *American Economic Review*, Marzo, Volumen 58, pp. 1-17.
- Fisher, I. 1930. *The theory of interest*. The Macmillian Company
- Hicks, J. R., 1937. Mr. Keynes and the “classics”; a suggested interpretation. *Econometrica*, 5(2), pp. 147-159.
- Jones, C. I., 2009. *Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Keynes, J. M., 1936. *Teoría general del interés la ocupación y el dinero*. Segunda Edición ed. Distrito Federal(México): Fondo de Cultura Económica.
- Larraín, F. & Sachs, J., 2002. *Macroeconomía en la economía Global*. 2a ed. Buenos Aires: Pearson Education.
- Leijonhufvud, A., 1976. *Análisis de Keynes y de la economía keynesiana: Un estudio de teoría monetaria*. España: Vicens-Vives.
- Lizarazu, E., 2006. La macroeconomía IS-LM. Una retrospectiva teórica estilizada. *Investigacion Económica*, abri-juniol, 65(256), pp. 103-129.
- Lizarazu, E. & Liquitaya, J. D., 2010. Macroeconomía keynesiana de tres ecuaciones: El modelo de Romer (2000). *Denarius*, 19(5), pp. 47-71.
- Minsky, H., 1987. *Las razones de Keynes*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Phelps, E. S., 1968. Money-wages dynamics and labor market equilibrium. *Journal of Political Economy*, Volumen 76, pp. 678-711.
- Robinson, J., 1976. The age of growth. *Challenge*, 19(2), pp. 4-9.
- Romer, D., 2000. Keynesian macroeconomics without the LM Curve. *Journal of Macroeconomic Perspective*, Volumen 14, pp. 149-69.
- Sala-i-Martin, X., 2000. *Apuntes de crecimiento económico*. 2a Edición ed. Barcelona: Antoni Bosch.
- Tcherneva, P. R., 2011. Fiscal Policy: The wrench in the new economic consensus. *International Journal of Political Economy*, 39(3), pp. 24-44.
- Vázquez, A. R., 2011. Desafíos al nuevo consenso macroeconómico. En: *Cuadernos de Economía I*. Serie Memorias. Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades ed. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, pp. 34-54.
- Woodford, M., 2003. *Interest and prices*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.