

FUNDAMENTOS DE MACROECONOMÍA KALECKIANA PARA LA ENSEÑANZA¹ / FOUNDATIONS OF KALECKIAN MACROECONOMICS FOR TEACHING

Recibido: 08-01-24

Aceptado: 15-11-24

<https://doi.org/10.46661/rec.11373>

Luis Cárdenas del Rey

Universidad Complutense de Madrid

luiscard@ucm.es

ORCID iD: 0000-0003-3508-5916

Resumen

Este trabajo presenta un modelo kaleckiano sencillo que incorpora las principales variables del mercado laboral (salarios y productividad) adaptado a la docencia de los primeros cursos de Macroeconomía. En primer lugar, se utiliza la estructura habitual de los sistemas de ecuaciones lineales de los modelos de demanda agregada de corto plazo (con stock de capital constante) y se representan las curvas IS para cada nivel salarial. En segundo lugar, se realizan simulaciones sobre los efectos de las variables exógenas: salarios, productividad y política fiscal; aportando como novedad una distinción entre los distintos tipos de impuestos (sobre los ingresos del trabajo o del capital). Finalmente, se incorpora una explicación de los efectos de las variables anteriormente consideradas exógenas: productividad (efecto Webb), salarios (curva salarial) y precios (márgenes de beneficio). La gran ventaja de este modelo es su flexibilidad ya que dependiendo de los parámetros cambian los posibles resultados sin necesidad de modificar los supuestos. Además, esta sencilla formulación permite comparar fácilmente este análisis con la familia de modelos IS-LM y, por tanto, sea incorporado en un curso a nivel de Grado.

Palabras clave: *Modelo kaleckiano; salarios; mercado de trabajo; docencia*

Abstract

This paper introduces a simplified Kaleckian model that integrates the main variables of the labor market (wages and productivity) tailored for early-level Macroeconomics instruction. Firstly, the model employs the typical structure of linear equation systems within short-term aggregate demand models (assuming constant capital stock), outlining IS curves for each wage level. Secondly, I conduct simulations to assess the impacts of exogenous variables: wages, productivity, and fiscal policy, introducing a novel distinction between different types of taxes (on labor or capital income). Finally, the variables previously considered exogenous are integrated into the model: productivity (Webb effect), wages (wage curve), and prices (mark-up). The major advantage of this model lies in its flexibility, where diverse outcomes can arise based on parameter variations, eliminating the need for altering assumptions. Furthermore, this straightforward formulation facilitates easy comparison with the IS-LM model family, thus making it suitable for incorporation into an undergraduate-level course

Keywords: *Kaleckian model, wages, labor market, teaching models*

¹ El autor agradece a dos evaluadores anónimos sus recomendaciones y sugerencias, sin duda han contribuido a mejorar sustancialmente el manuscrito original. Asimismo, reconoce que está en deuda con los miembros del grupo de investigación LAST de la UCM y con los participantes del Foro de Economía Política Comparada del ICEI, ya que las ideas reflejadas en este artículo son el fruto de intensos y fructíferos debates mantenidos durante años. Finalmente, agradece a Julia Juárez su apoyo y comentarios en una versión inicial del documento.



INTRODUCCIÓN

¿Cuál es la relación entre el empleo y los salarios? Al incrementar los salarios, ¿se incrementa o se reduce el desempleo? Los primeros cursos de Macroeconomía (e.g. Blanchard, 2017) no aportan herramientas analíticas suficientes para poder responder satisfactoriamente a esta pregunta ya que plantean modelos de la síntesis neoclásica donde o bien los salarios no pueden jugar ningún papel de estímulo (neoclásicos) o bien su posible efecto sobre la demanda no se especifica (neo-Keynesianos).

Por esta razón, este artículo pretende responder a esta pregunta empleando un modelo de demanda agregada de corto plazo que presente una curva IS compuesta por una variable endógena (el empleo) y una exógena (los salarios), con la intención de identificar en qué circunstancias los salarios tienen un efecto positivo o negativo sobre el empleo. Este trabajo puede clasificarse dentro de la familia de modelos Keynesianos (principio de demanda efectiva) con agentes heterogéneos (trabajadores y propietarios) basado en reglas de comportamiento observables a través de la inducción empírica (evitando deliberadamente recurrir al supuesto de agente representativo optimizador), tal y como plantea la “revolución de la credibilidad”.

El punto de partida es el hecho de que los salarios presentan un doble carácter. Por un lado, un aumento salarial tendría un efecto positivo sobre el empleo como fuente de demanda agregada, ya que en gran medida los ingresos del trabajo se destinan al consumo. Por otro lado, un aumento salarial tiene un efecto negativo como un coste para las empresas y, en consecuencia, una reducción de sus beneficios. Si las decisiones de inversión dependen de la rentabilidad y los beneficios no son suficientemente altos, se frena la acumulación de capital y la inversión.

La tradición de pensamiento kaleckiana es la que más ha investigado a partir de esta idea a través de una evolución histórica de las distintas corrientes (véase Cárdenas, 2019). En general, se considera que un modelo es kaleckiano cuando incorpora: (1) el principio de la demanda efectiva, que otorga la centralidad de la inversión² en la dinámica macroeconómica; (2) dos clases sociales, capitalistas y trabajadores, que tienen distintas pautas de comportamiento; (3) fijación de precios en mercados monopolísticos en los que las empresas tienen cierto poder de mercado para fijar márgenes; (4) la oferta de bienes y servicios es elástica a corto plazo porque la economía se encuentra por debajo de la plena utilización de factores productivos, i.e., existe desempleo y subutilización de la capacidad instalada.

La obra original de Kalecki (1954) incorpora todos estos elementos en un modelo dinámico que se basa en una función de inversión³ mediante una ecuación diferencial y en diferencias (o ecuación diferencial con retardos); lamentablemente esta formulación matemática queda fuera de la mayoría de programas universitarios, incluso en cursos avanzados (véase Gandolfo (2009), para una detallada explicación de los mismos). Existen varios manuales que explican o el modelo kaleckiano básico o alguna de sus múltiples variantes; entre ellos se encuentran a nivel de macroeconomía intermedia (Anisi, 1984; Bhaduri, 1986; Bowles, *et al.* 2017) o de nivel más avanzado: Storm & Naastepad (2012), Wolff & Resnick (2012), Hein (2014), Blecker & Setterfield (2019), Foley, *et al.* (2019) y Lavoie (2022). Los modelos en estos últimos manuales se suelen especificar con funciones lineales, normalizando todas las variables por el stock de capital para representar el crecimiento de estado estacionario a largo plazo, donde las variables endógenas crecen al mismo ritmo. De esta forma se resuelven como el modelo estático aquí presentado.

En este contexto, conviene desarrollar una formulación del modelo más simple e intuitiva, adaptada a la docencia de Grado, que será especialmente útil para desarrollar como fundamento de las múltiples mejoras con las que tratar una gran cantidad de temas; los cuales pueden encontrarse en los manuales previamente señalados. Sin embargo, se añade una segunda parte más avanzada que puede servir de puente a niveles superiores a través de varias ampliaciones y orientada a la investigación.

² Este rasgo es el que distingue principalmente a la macroeconomía kaleckiana de otras escuelas Keynesianas (basadas en el principio de demanda efectiva), como la Clásica-Keynesiana o Sraffiana (que enfatiza los componentes autónomos de la demanda que no generan capacidad productiva) o la Kaldoriana (que enfatiza el papel de las exportaciones).

³ En su trabajo original sobre la dinámica de las economías capitalistas la inversión se determina así a través de factores reales (positivamente de los beneficios y la producción y negativamente del stock de capital) y financieros (el ahorro de los capitalistas).

Conviene aclarar que el grado de dificultad de cada componente va incrementándose progresivamente. De esta forma, en el siguiente apartado se expone la versión básica del modelo. La primera parte se centra en analizar los efectos de los salarios sobre la demanda utilizando el mismo esquema y diagramas que en el modelo IS-LM. A continuación, se eleva con la introducción de la política fiscal con dos clases sociales. La segunda parte tiene un grado de dificultad sensiblemente mayor ya que se realiza una ampliación con productividad, salarios reales y precios endógenos, que incluye la posibilidad de equilibrios múltiples. Sin embargo, se han añadido una serie de simulaciones numéricas con objeto de facilitar su comprensión. Se finaliza con las conclusiones.

UN MODELO KALECKIANO CON SALARIOS Y EMPLEO

Este modelo presenta una curva IS para una economía abierta, con sector público y mercado de trabajo, incluyendo las principales variables de este último⁴: salario real (w), productividad (q) y empleo (L). En el caso más sencillo se define como variable endógena el empleo y como variable exógena los salarios (fijados en la negociación colectiva), considerando como constantes el nivel de precios (fijado por las empresas) y el nivel de productividad (dado por la tecnología). Este modelo nos permite identificar mediante la simulación de una variación salarial en qué circunstancias tiene un efecto positivo (wage-led) o negativo (profit-led) sobre el empleo. Lógicamente es necesario hacer una serie de supuestos simplificadores.

a. Salarios y demanda agregada

En primer lugar, partiendo el principio de demanda efectiva en un modelo Keynesiano el empleo es endógeno porque está indisolublemente unido a la producción agregada⁵. Por tanto, el primer factor que determina la demanda de trabajo (L^D) es la producción de bienes (Y^S) a nivel macroeconómico (conjunto de la economía), y microeconómico (un bien o un servicio concreto).

$$L^D = Y^S/q \quad 016$$

[1]

En consecuencia, la demanda de trabajo es una demanda derivada: el mercado de trabajo no crea ni destruye empleo, únicamente transmite al empleo la evolución de los mercados de productos. El trabajo, a diferencia de los bienes de consumo, no se demanda por sí mismo pues no satisface necesidades. Si hay demanda de trabajo es para utilizarlo en un proceso de producción y obtener así un beneficio. Esta producción sólo se realizará (y sólo se obtendrá un beneficio) si hay una demanda de producto.

El segundo factor es que la demanda de trabajo también depende de la tecnología, reflejada en la cantidad de producto por unidad de trabajo. Asimismo, la productividad del trabajo se mide como la cantidad de producto obtenido por unidad de trabajo ($q=Y/L$).

En segundo lugar, se define la *identidad de distribución del ingreso*: suponemos que existe conflicto en la distribución funcional del ingreso, pudiendo distinguirse entre capitalistas (beneficios, P) y trabajadores (salarios totales, W). El ingreso se divide entre los ingresos del trabajo y los ingresos del capital (omitiendo los impuestos netos de transferencias):

$$Y=W+P; qL = wL + (q-w)L \quad [2]$$

Es útil para comprender cómo los salarios afectan al empleo expresar esta identidad en términos de ambas variables. De esta forma, la distribución del ingreso viene determinada por el reparto entre salarios y beneficios. Para utilizar el menor número de variables posibles las expresaremos en términos reales (en el apartado 3 se incorporan los precios).

⁴ Una variante usada con mucha frecuencia es en vez de diferenciar entre el salario real y la productividad y utilizar directamente la cuota de los ingresos del trabajo (que por definición es la ratio entre ambas variables) o la de los beneficios (que por definición tiene que sumar el 100% con la anterior). Para comparar ambos modelos consúltese el Apéndice.

⁵ Una forma habitual de representar esta idea es mediante la función de producción es de tipo Leontief (coeficientes fijos) en la que los factores productivos son mutuamente necesarios (complementarios).

En tercer lugar, utilizamos la identidad de la demanda agregada $Y^D=C+I+G+XN$, que incluye las siguientes funciones de comportamiento:

Primero se define la *función de consumo* (C), que diferencia entre los ingresos de los trabajadores (salario) y los ingresos de los capitalistas (beneficios), teniendo en cuenta sus distintas propensiones a consumir y los impuestos que pagan cada uno de ellos:

$$C = c_w(W-T_w) + c_p(P-T_p) = c_w(wL-T_w) + c_p[(q-w)L - T_p] \quad [3]$$

Donde c_w y c_p son respectivamente las propensiones a consumir de los ingresos del trabajo y de los ingresos del capital. Si la propensión marginal a consumir de los ingresos del trabajo, es igual a la unidad ($c_w=1$), su ahorro será igual a cero, aplicándose la máxima "los trabajadores gastan lo que ganan". Un caso más general es que los trabajadores ahorran, pero consumen más que los ingresos del trabajo ($c_w > c_p$).

La propensión marginal a consumir, habitualmente utilizada en las variantes del IS-LM es el promedio ponderado de ambos tipos de ingresos ($c_1=c_w(w/q) + c_p(q-w)/q$) definida entre $0 < c_1 < 1$. Ambos tipos de consumo dependen negativamente de los impuestos, tanto los que pagan los ingresos del trabajo (T_w), como los impuestos que pagan los ingresos del capital (T_p).

Por otro lado, la *función de inversión* (I) señala que las decisiones de inversión dependen positivamente de los beneficios ($P=(q-w)L$), que a su vez dependen de dos componentes: la diferencia entre salarios y productividad ($q-w$), que representa los beneficios que obtienen los empleadores por cada unidad de trabajo empleada, y de la cantidad de trabajo (L). De esta forma podemos dividir ambos efectos en dos componentes con efectos marginales (I_1 e I_2) diferentes⁶.

$$I = I_0 + I_1 L + I_2(q-w) \quad [4]$$

El primer componente es la inversión autónoma (I_0) que considera los factores no incluidos, como es, la parte de la inversión dedicada a renovar y mantener equipos o por factores financieros. El segundo es la propensión marginal a invertir (I_1) que expresa que cuanto mayor sean las ventas, las empresas necesitarán más trabajadores y por tanto más capital instalado. Esto se debe a que el aumento del empleo implica un mayor grado de utilización de la capacidad de producción existente, promoviendo un aumento de los beneficios, y, por lo tanto, estimula la inversión para la ampliación de la capacidad de producción para poder satisfacer la creciente demanda. En consecuencia, la inversión será mayor.

En la terminología habitual este último elemento representa el principio del acelerador (en un modelo estático). Finalmente, el efecto rentabilidad (I_2) indica que cuanto mayor sea la diferencia entre productividad y salarios ($q-w$) mayores serán las expectativas de beneficios y, con ello, mayor será la inversión porque representa mayores oportunidades de negocio. Por sencillez omitiremos los impuestos sobre los beneficios.

Un aspecto de vital importancia en el modelo kaleckiano, y que se omite aquí por no estar directamente relacionado con el efecto de los salarios, es el "principio del riesgo creciente"; que establece que el riesgo se incrementa cuando aumenta la financiación externa en relación con los fondos propios (apalancamiento). Cuanto mayor sea el riesgo mayores serán los tipos de interés que exigirán los agentes financieros para dar o renovar préstamos.

A diferencia de las versiones estándar del modelo IS-LM (Blanchard, 2017) que o bien suponen tipos de interés exógenos fijados por la política monetaria o bien tipos de interés endógenos fijados por una regla de política monetaria (en ambos casos se asume un oferta monetaria exógena); aquí los tipos de interés son endógenos en función del apalancamiento de los agentes no financieros. Este hecho coincide con la teoría monetaria del dinero endógeno basada en el principio del riesgo creciente. En concreto, en el análisis kaleckiano los tipos de interés están determinados por factores monetarios y financieros, en lugar de cualquier noción de demanda y oferta de

⁶ Esta formulación es la que representa el cambio entre los modelos kaleckianos tradicionales, donde la reducción de los márgenes de beneficio siempre tenía efecto positivo, y la de las nuevas generaciones de modelos que dan lugar a dos posibles resultados, positivos o negativos.

fondos prestables que determine el tipo de interés. Por tanto, los tipos de interés no son un mecanismo para igualar ahorro e inversión.

Los préstamos otorgados por el sistema bancario a las empresas, causado por sus decisiones de inversión, incrementan inmediatamente el stock monetario generando depósitos y estos reservas, cuya magnitud depende tanto de la demanda de dinero (efecto y depósitos) por parte del público como de las decisiones del sistema bancario. En este caso la curva LM es horizontal a corto plazo.

Una ampliaciones consiste en incorporar el efecto que tiene la estructura de los balances financieros⁷. Desde el punto de vista cíclico estos préstamos están sujetos a la teoría del riesgo creciente, y cualquier variación en la demanda de crédito afecta el balance bancario y la estructura de los tipos de interés. Dado que durante los períodos de expansión económica las empresas no financieras se endeudan para realizar sus inversiones, se eleva su apalancamiento y esto provoca un alza procíclica de los tipos de interés; afectando en última instancia negativamente a la inversión. La paradoja de la deuda (Steindl, 1952) surge cuando, ante el excesivo apalancamiento y el aumento de los costes de financiación, un cada vez mayor número de empresas intenta reducir su endeudamiento mediante menos inversión; provocando con ello el inicio de la recesión por una caída de la demanda agregada vía efecto multiplicador del gasto.

Finalmente, se presenta *función de exportaciones netas (XN)*: que tiene en cuenta el efecto del ingreso del resto del mundo y la propensión marginal a importar de la economía nacional⁸:

$$XN = XN_0 Y^m - XN_1 qL \quad [5]$$

El primero de los coeficientes es la propensión marginal a exportar en función del ingreso del resto del mundo (XN_0): Un incremento en los ingresos del resto del mundo (Y^m) eleva las exportaciones. Cuantos más bienes demanden el resto de países más elevada será la demanda exportaciones lo que elevará el nivel de producción y empleo del país.

El segundo coeficiente es la propensión marginal a importar ($-XN_1$): un incremento en la demanda agregada doméstica incrementa las importaciones porque una parte de la producción requiere de insumos extranjeros o porque se demandan bienes finales importados. En consecuencia, las importaciones suben como resultado de que la economía está creciendo. En este modelo la restricción impuesta por ley de Thirlwall implica que el nivel de ingresos y empleo que no genera desequilibrios en la balanza comercial es $XN_0/XN_1 \cdot Y^m$.

Por último, las variables de política fiscal son respectivamente el gasto público (G) y los impuestos totales (T), que suponemos exógenos y fijos, los cuales se componen de la suma de ambos tipos de impuestos ($T = T_w + T_p$).

b. La curva IS con salarios y empleo

Aplicando la *condición de igualdad entre el ahorro y la inversión* se obtiene la curva IS que representa el equilibrio en el mercado de bienes para cada valor de salario real:

$$Y^D = Y^S = Y \Rightarrow I = S \quad [6]$$

En primer lugar, sustituyendo las funciones de consumo, inversión, exportaciones netas y función de producción en la función de demanda agregada se puede obtener que el nivel de ingresos de equilibrio responde a la siguiente fórmula:

$$qL = Y = C + I + G + XN$$

⁷ La teoría de Tobin se basa en cómo los valores de los activos financieros influyen en las decisiones de inversión de las empresas, generando así un vínculo causal entre los factores monetarios y reales a través de su valoración relativa conocida como "q de Tobin".

⁸ Un tercer factor que se ha omitido es la competitividad precio vinculada al tipo de cambio real. Por un lado, un incremento de los salarios puede hacer que los bienes y servicios nacionales se encarezcan en relación a los del resto del mundo, perdiendo así competitividad precio. Por otro lado, la reducción de los salarios puede elevar los beneficios y atraer capitales financieros internacionales que aprecien la divisa nacional y, por ello, se pierda competitividad precio. En ambos casos, si se cumple la condición de Marshall-Lerner una apreciación provoca que se exportará menos y se importará más. En consecuencia, dado que a priori resulta complicado establecer un signo preestablecido al aumento salarial omitiremos esta variable.

$$\begin{aligned}
\Rightarrow qL &= [(c_w w L - c_w T_w) + (c_p(q-w)L - c_p T_p)] + [I_0 + I_1 y L + I_2(q-w)] + G + [XN_0 Y^m - XN_1 q L] \\
\Rightarrow (q - c_w w - c_p(q-w) - I_1 + XN_1 q) L &= (I_0 + I_2(q-w) + G - c_w T_w - c_p T_p + XN_0 Y^m) \\
L &= \underbrace{\left[\frac{1}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - I_1} \right]}_{\text{Multiplicador}} \underbrace{[I_0 + G - (c_w T_w + c_p T_p) + XN_0 Y^m]}_{\text{Gasto autónomo}} + \underbrace{\left[\frac{I_2(q-w)}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - I_1} \right]}_{\text{Efecto rentabilidad}}
\end{aligned}$$

Obsérvese que, en este caso, la curva IS representa todos los puntos de equilibrio en el mercado de bienes que determinan el nivel de empleo para cada nivel de salarios, en vez del tipo de interés (como se suele representar habitualmente). Analizando esta ecuación de equilibrio, se observa que hay tres efectos que considerar:

1. El efecto de los salarios se encuentra indeterminado: un aumento de los salarios eleva el multiplicador porque entra con signo negativo (efecto positivo) y por otra parte reduce la inversión y con ello en nivel de empleo (efecto negativo).
2. El efecto de las propensiones marginales a consumir de los ingresos del trabajo y el capital (c_w, c_p).
3. El nivel de empleo de equilibrio depende positivamente del gasto autónomo ($I_0, G, XN_0 Y^m$) y negativamente de los impuestos ($c_w T_w, c_p T_p$).

En los apartados siguientes se representan los resultados de los cambios en cada una de estas variables realizando

$$\begin{aligned}
\frac{\partial L}{\partial w} &= \underbrace{\left[\frac{(c_w - c_p) (I_0 + I_2(q-w) + G - (c_w T_w + c_p T_p) + XN_0 Y^m)}{((c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - I_1)^2} \right]}_{\text{Efecto positivo sobre la demanda agregada}} - \underbrace{\left[\frac{I_2}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - I_1} \right]}_{\text{Efecto negativo a través de la inversión}} = \\
&\underbrace{\left[\frac{(c_w - c_p) L}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - I_1} \right]}_{\text{Efecto positivo sobre la demanda agregada}} - \underbrace{\left[\frac{I_2}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - I_1} \right]}_{\text{Efecto negativo a través de la inversión}}
\end{aligned}$$

sencillas simulaciones numéricas a partir de valores razonables⁹ en las variables exógenas y en los coeficientes para el caso de la economía española.

c. La paradoja de los costes: wage-led o profit-led

Si el incremento del salario real por unidad de trabajo (w) lleva a un mayor multiplicador del gasto que es capaz de compensar el efecto de la pérdida de rentabilidad sobre la inversión, se obtendrá un mayor nivel de empleo y de ingresos (efecto marginal positivo). Este caso se trata de un resultado de crecimiento dirigido por los salarios (wage-led). En el caso contrario, en el que el efecto marginal es negativo, se trata de un régimen dirigido por los beneficios (profit-led).

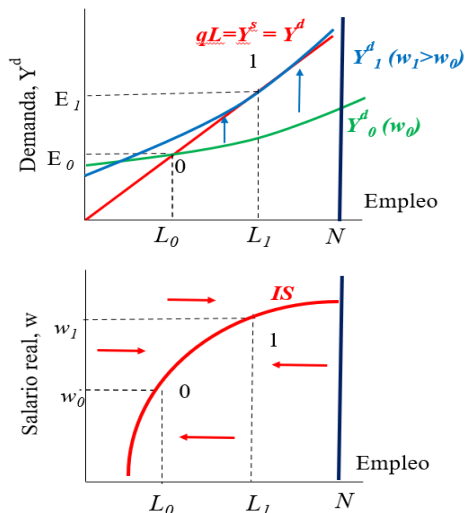
La representación gráfica de estas ideas se recoge en el Diagrama 1. En ambos casos se parte del supuesto mencionado anteriormente en donde la cantidad de trabajo ofertada (población activa, N) excede a la demanda de trabajo ($L < N$) y por ello existe desempleo. En el panel A, la curva IS tiene pendiente positiva, por lo que un aumento del salario real eleva el nivel de empleo y, con ello, reduce la tasa de desempleo. Esta es la conocida como "paradoja de los costes": un mayor coste salarial lleva a un mayor nivel de empleo. Por el contrario, en el

⁹ Una revisión de los resultados empíricos sobre los regímenes de demanda en distintos países se encuentra en Cárdenas (2019). En este caso, la simulación se ha realizado con los siguientes parámetros: Propensión a consumir de salarios, $c_w = 0.3$; propensión a consumir de beneficios, $c_p = 0.1$; propensión marginal a invertir (acelerador), $I_1 = 0.24$; propensión marginal a invertir (rentabilidad), $I_2 = 0.05$; propensión marginal a importar, $XN_1 = 0.35$. Para un nivel de productividad normalizado a 1, $q = 1$, se ha supuesto unos salarios reales de 0.55; lo que implica una participación del ingreso de trabajo en el ingreso total del 55%.

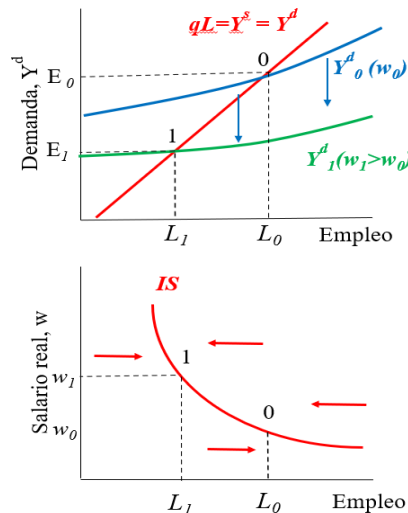
panel B) la curva IS tiene pendiente negativa: un aumento del salario real tiene un efecto negativo sobre el nivel de empleo y , consecuentemente, eleva la tasa de desempleo.

Diagrama 1. Regímenes de demanda agregada wage-led y profit-led

A) Régimen de demanda wage-led



B) Régimen de demanda profit-led



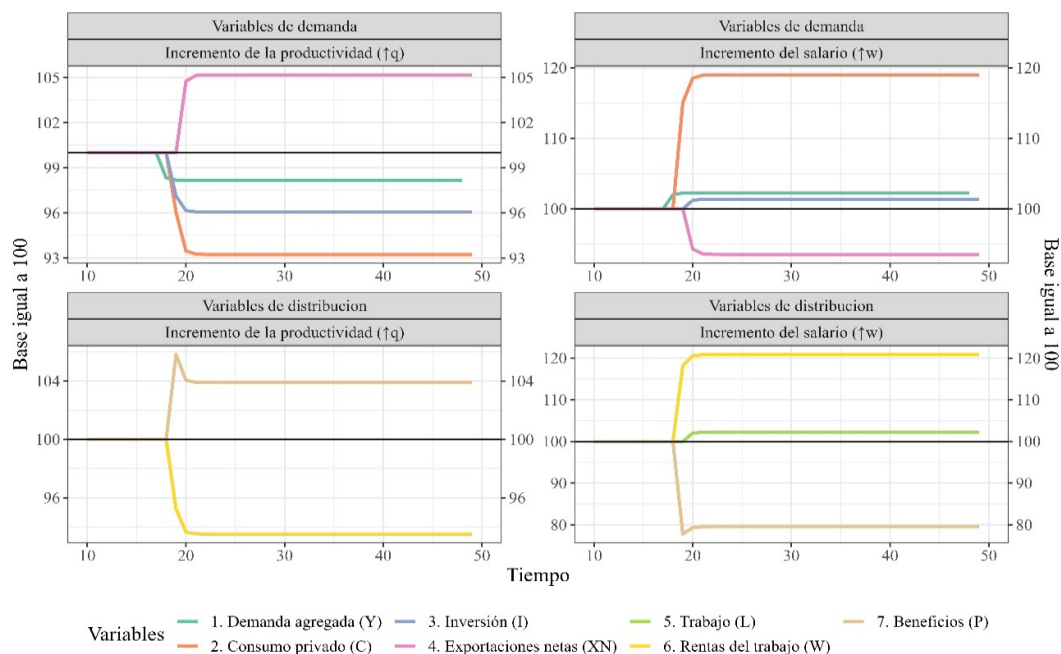
¿Cuándo es más probable que se presente un régimen wage-led o profit-led? Los resultados analíticos del modelo, y el consenso en la literatura empírica, establecen algunos elementos en las estructuras productivas como determinantes de los regímenes de demanda. Los regímenes guiados por los salarios (wage-led) se caracterizan por:

1. Grandes diferencias entre las propensiones marginales al consumo de los beneficios (c_p) y el trabajo (c_w). El resultado wage-led, se fundamenta en el efecto que tienen los salarios sobre el consumo ($c_p - c_w$), que al entrar restando en el denominador permite que los aumentos salariales amplifiquen su efecto. Este resultado es equivalente a un incremento de la propensión marginal a consumir en el modelo IS-LM.
2. Alta propensión marginal a invertir debido a un elevado efecto acelerador (I_1) y reducida sensibilidad de la inversión a la rentabilidad (I_2), generalmente asociada a una menor influencia del sector financiero en las decisiones de inversión empresarial. El aumento de la producción derivado del aumento salarial se traduce en un mayor nivel de inversión por la vía del efecto acelerador (I_1), que permite compensar el efecto negativo a través de la rentabilidad (I_2).
3. Economías con un elevado efecto marginal del ingreso del resto del mundo en las exportaciones (XN_0), y/o una baja propensión marginal a importar (XN_1). Estas características permiten que el aumento del empleo inducido por el aumento salarial no genere un déficit recurrente en el saldo exterior y, por tanto, evitar la restricción externa de la balanza de pagos.
4. Sistemas impositivos progresivos con gran influencia del sector público. Con un elevado gasto público (G) e impuestos progresivos que gravan más los ingresos del capital ($c_p T_p$) que las del trabajo ($c_w T_w$) harán que un aumento del multiplicador inducido por los salarios tenga un efecto marginal mayor.

La simulación (Figura 1) muestra que el aumento de los salarios ($\uparrow w$) provoca un fuerte aumento del consumo junto con dos efectos de signo contrario en esta función de inversión. Por un lado, el mayor nivel de empleo incrementa la necesidad de aumentar la capacidad productiva por la vía del efecto acelerador, lo que tiene un impacto positivo sobre la inversión. Por otro lado, el incremento salarial (*ceteris paribus*) deteriora los beneficios

y hace que haya menos inversión como consecuencia de la menor rentabilidad. En este caso, el efecto general es positivo y la inversión se incrementa en términos absolutos.

Figura 1. Efectos marginales de un shock positivo sobre los salarios (w) y la productividad (q) en un régimen de demanda wage-led.



Fuente: Elaboración propia

Por el contrario, un incremento exógeno de la productividad del trabajo ($\uparrow q$) que no vaya acompañada de un incremento salarial provocará una contracción de la demanda agregada como consecuencia del cambio distributivo a favor de los beneficios: hará más pequeño el efecto multiplicador y contraerá el nivel de empleo. La idea a destacar es que el aumento de la productividad por sí mismo no es suficiente para elevar el empleo. En un modelo profit-led los resultados son, lógicamente, opuestos. Finalmente, es interesante señalar que en un régimen wage-led una contracción salarial orientada a mejorar el saldo exterior tendrá efecto principalmente a través de la contracción de la demanda doméstica y, por tanto, al coste de un menor nivel de empleo.

d. La paradoja del ahorro y el teorema de Pasinetti

Un resultado en los modelos keynesianos como el IS-LM y sus variantes es la conocida como “paradoja del ahorro” que señala que una reducción del consumo (por el consumo autónomo o la propensión marginal a consumir) genera un nivel de ahorro privado igual o menor que el anterior. La adaptación de este principio por Nicholas Kaldor en 1955 se basa en la “ecuación de ahorro de Cambridge”, que establece una relación entre los beneficios y la propensión marginal al ahorro de los ingresos del capital; de esta forma una reducción de su propensión a ahorrar elevará los beneficios de la economía.

Una ampliación de este resultado fue propuesta por Luigi L. Pasinetti respondiendo a una serie de críticas que había despertado el trabajo de Kaldor. Así, el teorema de Pasinetti sostiene que, con ahorro de los trabajadores, la reducción de la propensión a ahorrar de los capitalistas aumenta el ahorro y los beneficios en su conjunto. Para ello debe cumplirse como condición ($0 < s_w < s_p < 1$) que la propensión a ahorrar de los trabajadores sea inferior a la propensión a ahorrar de los capitalistas y que ambas se encuentren entre 0 y 1. Esta condición implica coherentemente que los ingresos del trabajo ahorran una proporción menor que los provenientes de

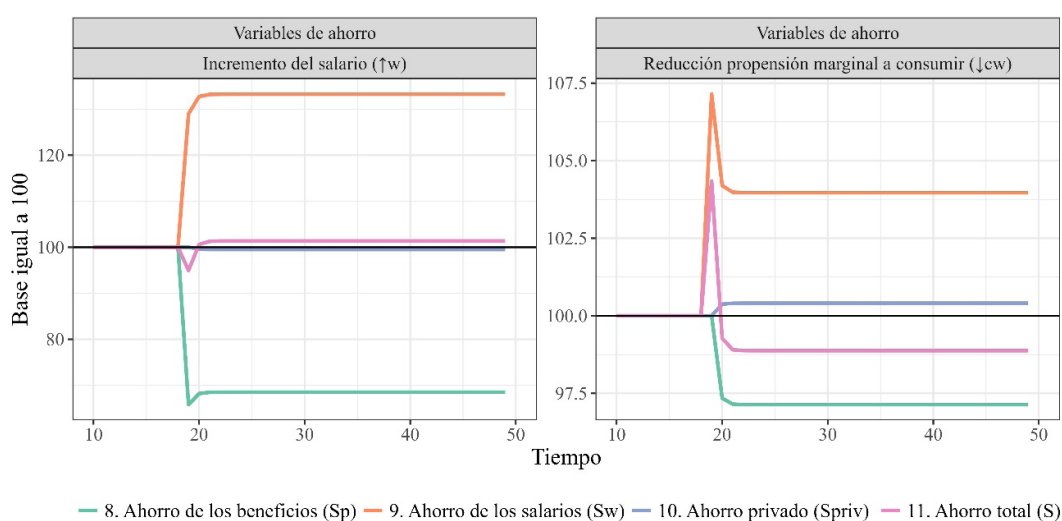
los beneficios. En otras palabras, aquellos hogares que reciben la mayoría de sus ingresos de los ingresos del trabajo consumen una proporción mayor. En consecuencia, incluso aunque los trabajadores incrementen su stock de ahorros (riqueza) en el flujo de ahorro siempre son mayores proporcionalmente los que provienen de los beneficios.

Para representar estas ideas estableceremos la siguiente función de ahorro privado, donde s_w y s_p representan respectivamente la propensión al ahorro de los ingresos del trabajo y el capital:

$$S_{\text{priv}} = S_w + S_p = s_w W + s_p P = (1 - c_w)W + (1 - c_p)P \quad [7]$$

A partir de la ecuación anterior se obtiene que el ahorro total de la economía es igual a la suma del ahorro de los trabajadores, el de los beneficios el del sector público y del exterior.

Figura 2. Efectos marginales sobre el ahorro de un shock positivo sobre los salarios (w) negativo sobre la propensión marginal a consumir de los salarios (c_w) en un régimen de demanda wage-led.



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la simulación numérica (Figura 2) muestran que este modelo es coherente con la paradoja del ahorro con dos clases sociales, ya que un aumento de los salarios provoca un aumento del ahorro total (elevando el de los salarios y reduciendo el de los beneficios en menor medida). La reducción de la propensión marginal a consumir provoca una caída del ahorro de los beneficios y del ahorro total de la economía; esto se debe a que el mayor ahorro de los trabajadores reduce la demanda agregada y el nivel de empleo. El ahorro privado se incrementa ligeramente como consecuencia de la reducción de las importaciones que incrementan las exportaciones netas.

e. La política fiscal con dos clases sociales

Hasta ahora el modelo ha tratado con el efecto de un aumento de los salarios brutos, pero conviene analizar también la política fiscal a través del impacto que tienen los cambios en las variables fiscales: gasto público (G) e impuestos netos a los ingresos del trabajo (T_w) y del capital (T_p). Por simplicidad vamos a considerar en todo momento el efecto sobre los impuestos netos después de transferencias, esto implica que una reducción de impuestos netos puede deberse tanto a una reducción de los impuestos como a un aumento de las transferencias públicas (pensiones públicas, prestaciones por desempleo, programas de protección social, becas y otras).

Al distinguir entre tipos de impuestos, obtenemos los siguientes resultados:

- a. El efecto multiplicador del gasto público y de los impuestos netos depende de la distribución del ingreso, pues un aumento de los salarios elevará el multiplicador como consecuencia de que la propensión marginal a consumir es mayor cuanto mayor sea la diferencia entre los ingresos del trabajo y el capital ($c_w > c_p$).

$$\partial L / \partial G = \left[\frac{1}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - l_1} \right]$$

- b. El efecto multiplicador del gasto público es superior al multiplicador de los impuestos y las transferencias. Esto se debe a que estos últimos inciden sobre el consumo privado de los trabajadores y los ingresos del capital y su efecto se encuentra ponderado por la propensión marginal a consumir de cada tipo de ingreso:

$$\left[\frac{1}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - l_1} \right] \Delta G > \left[\frac{-c_w}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - l_1} \right] \Delta T_w$$

- c. El efecto multiplicador de una reducción de impuestos o un aumento de transferencias a los ingresos del trabajo es superior a las mismas medidas sobre los ingresos del capital. Esto se debe a que los ingresos del trabajo dedican una mayor cantidad de ingreso adicional a consumir, lo que eleva en mayor medida el consumo y con ello la demanda agregada y la producción.

$$\left[\frac{-c_w}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - l_1} \right] \Delta T_w > \left[\frac{-c_p}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - l_1} \right] \Delta T_p$$

Supongamos que un objetivo de política económica es conseguir que el saldo fiscal no varía y conseguir un mayor nivel de ingreso y empleo. ¿Qué política fiscal será más efectiva para conseguir este resultado en este modelo?

El teorema de Haavelmo, también denominado del multiplicador del presupuesto equilibrado, postula que un aumento del gasto público y de los impuestos netos en la misma cuantía tiene un efecto total expansivo sobre la demanda agregada y el nivel de empleo mientras que el saldo público se mantendrá constante. Para comprobar esta proposición podemos realizar el siguiente ejercicio. Definiendo el saldo del sector público como la diferencia entre los ingresos y los gastos públicos, $SG = (T - G)$ [8.1], para que una variación de impuestos y gastos públicos deje invariado el saldo público debe ser en la misma cuantía total¹⁰: $\Delta SG = \Delta T - \Delta G = 0$; $\Delta T = \Delta G$

En consecuencia, el efecto positivo de incrementar en una unidad el gasto público (efecto positivo vía multiplicador del gasto) debe ser mayor que el negativo de aumentar los impuestos en una unidad (efecto negativo vía multiplicador de los impuestos). En este modelo este resultado se cumple siempre ya que se ha acotado la propensión marginal a consumir de los ingresos del trabajo y el capital a estar entre 0 y 1.

$$\left[\frac{1 - c_w}{(c_p - c_w)w + (1 - c_p + XN_1)q - l_1} \right] \Delta G > 0$$

Teniendo en cuenta estas características, se simulan dos políticas fiscales. En la primera (color rojo en la Figura 3) se realiza una política fiscal que eleva el gasto público en menos unidades de las que se incrementan los

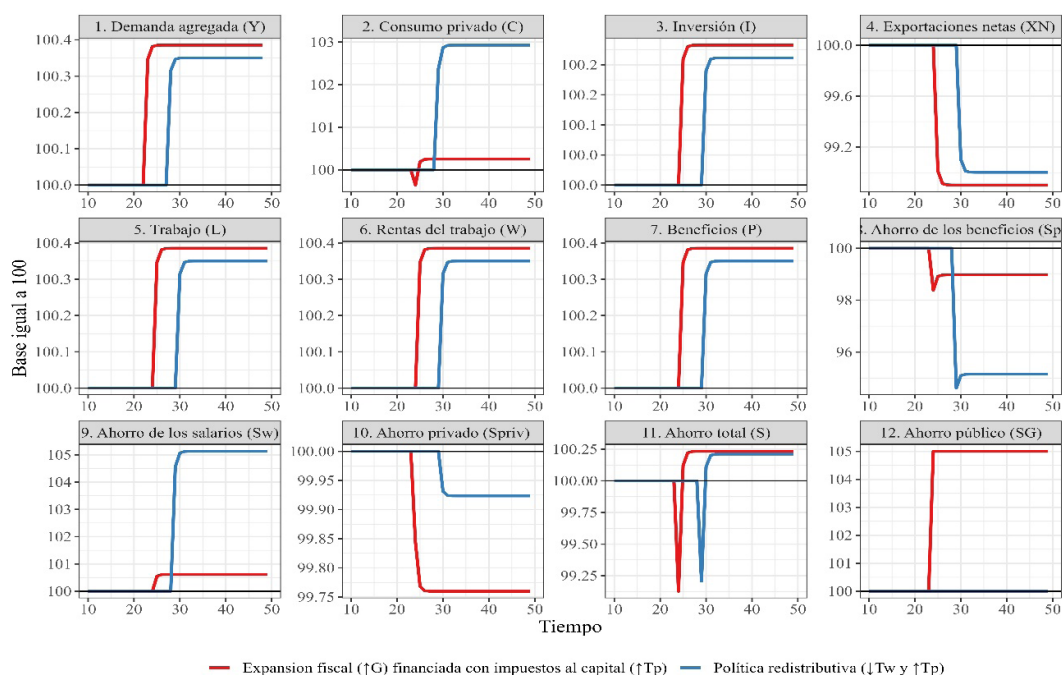
¹⁰ En este caso estamos asumiendo que la cuantía total de impuestos es fija, pero si se considera que los impuestos son endógenos y por tanto dependen del ingreso, el teorema implica que el efecto de incrementar el gasto público tiene un efecto tan positivo sobre el ingreso nacional que el aumento de ingresos privados se traduce vía impuestos en una recaudación que permite financiar el mismo volumen de gasto público que se había realizado previamente. De esta forma el gasto público se autofinancia y no empeora el saldo público. Multiplicadores y tipos impositivos elevados permiten autofinanciar el incremento del gasto; sin embargo, para que las reducciones de impuestos tengan el mismo efecto requieren de multiplicadores aún más elevados. Esto implica que siempre que se cumpla que una reducción de impuestos se autofinancia, también lo hace un aumento del gasto y con un efecto positivo sobre el ingreso mayor.

impuestos a los ingresos del capital ($\uparrow G < \uparrow T_p$). La segunda (color azul en la Figura 3) consiste en una reducción de impuestos o incremento de transferencias a los ingresos del trabajo en las mismas unidades que se incrementan los impuestos a los ingresos del capital ($\downarrow T_w = \uparrow T_p$).

La combinación de estas políticas fiscales da lugar a un resultado expansivo, con las siguientes características:

- El nivel de ingreso, el consumo y la inversión privados, se han incrementado en ambos casos, a la que vez que se elevaban los salarios y beneficios: el mayor gasto público, combinado con impuestos más elevados sobre los ingresos del capital, ha provocado una mayor demanda agregada y empleo como consecuencia del consumo inducido por el multiplicador del gasto. El mismo efecto ha tenido transferir rentas a los trabajadores.
- El saldo público ha mejorado en la primera política fiscal y ha permanecido constante en la segunda debido que el incremento del gasto público se ha visto compensado por el aumento de los impuestos.
- En ambos casos el ahorro total se ha incrementado como consecuencia de la expansión de la inversión.

Figura 3. Políticas fiscales cuando la propensión marginal a consumir de los salarios (c_w) es mayor que la de los beneficios (c_p).



Fuente: Elaboración propia

Para finalizar esta sección conviene señalar algunas limitaciones en la aplicación práctica de la política fiscal. En la práctica estos efectos son mucho más complicados que los sencillos mecanismos expuestos, por dos razones. La primera, es que hemos introducido un importante número de simplificaciones para facilitar los cálculos (por ejemplo, los impuestos sobre beneficios no afectan a la inversión, precios fijos, productividad constante, entre otros). También hemos ignorado aquí los aspectos de la deuda pública y las posibles combinaciones $\left(\frac{\uparrow w}{q}\right)$ de la política fiscal y la monetaria. La segunda, es que las políticas macroeconómicas en la práctica están sometidas a múltiples factores contingentes, habitualmente obviados bajo la cláusula de *ceteris paribus*, que pueden hacer que la misma política fiscal en dos circunstancias distintas tengan efectos totalmente diferentes.

AMPLIACIONES: PRODUCTIVIDAD Y SALARIOS ENDÓGENOS

a. Productividad y salarios: el efecto Webb

Hasta ahora, se ha asumido que la productividad era exógena y permanecía constante. Cabe preguntarse, ¿cuál es la relación entre la productividad y los salarios? Hemos visto que la paradoja de los costes sostiene que a mayor salario mayor será el nivel de empleo. Por tanto, si la productividad ($=q$) permanece constante el incremento del salario real unitario ($\uparrow w$) significa un aumento de la participación de los trabajadores en el PIB a coste de factores.

En 1912 Beatrice y Sindey Webb argumentaron que el establecimiento de un salario mínimo por ley expandiría la productividad industrial por distintos mecanismos, en general de tipo organizativo y tecnológico. Es posible agrupar su razonamiento en las siguientes razones.

En primer lugar, el aumento salarial contribuye al crecimiento de la productividad porque constituyen una fuente importante de motivación de los trabajadores. La calidad del trabajo y la cantidad de esfuerzo reducen los costes de supervisión y mejoran la coordinación.

En segundo lugar, el aumento salarial favorece crecimiento de la productividad al forzar a las empresas a modernizar sus equipamientos productivos o a introducir formas de organización del trabajo más intensivas. Los elevados salarios limitan la existencia de un uso extensivo del trabajo (basado en la cantidad en vez de en la eficiencia) como consecuencia del reducido coste, principalmente puestos de trabajo precarios.

En tercer lugar, el aumento salarial conduce a un aumento de la demanda de los consumidores (en un régimen de demanda wage-led), y por lo tanto a un aumento de la demanda agregada de bienes y servicios que se traduce en el corto plazo en un mayor grado de utilización de la capacidad instalada. Mayor grado de utilización implica mayor eficiencia en el uso del capital y mayor productividad laboral. En el largo plazo, las leyes de Kaldor-Verdoorn establecen que un aumento de la demanda genera un incremento de la productividad por el liderazgo de las ramas intensivas en capital mediante las de economías de escala y los rendimientos crecientes.

Para introducir estas ideas supondremos una función de productividad que depende de un factor constante (q_0) y uno relacionado positivamente con los salarios al capturar ese "efecto Webb" (q_1):

$$q = q_0 + q_1 \cdot (w/q) \quad [9]$$

En consecuencia, ahora el incremento salarial ($\uparrow w$) aumenta también la productividad ($\uparrow q$); si el incremento de los salarios es mayor que el incremento de la productividad ($\uparrow w > \uparrow q$) entonces también aumenta la participación de los trabajadores en el PIB a coste de factores ($\uparrow w / \uparrow q$). La diferencia fundamental es que mientras en el modelo anterior todo el incremento de la demanda de bienes se traducía íntegramente a más empleo, ahora el incremento de los salarios implicará un mayor nivel de empleo ($\uparrow L$) y una mayor productividad ($\uparrow q$), simultáneamente. Este resultado es coherente con la ley de Okun, ya que el aumento de la producción se transmite en parte al empleo y en parte a la productividad.

A través de esta ecuación es posible explicar algunos de los hechos aparentemente contradictorios de las economías europeas occidentales de las últimas décadas, las cuáles han combinado una caída de los salarios reales respecto a la productividad ($\downarrow w > \downarrow q$), un lento crecimiento de la productividad y tasas de desempleo relativamente bajas respecto al período de los años 80. Storm & Naastepad (2012) sostienen que la contracción de la demanda agregada y el empleo que provoca la caída del salario real en economías wage-led se ha visto compensada a su vez por un descenso en el crecimiento de la productividad como consecuencia del efecto Webb. Esto ha acelerado la creación de empleo por la vía del estancamiento de la productividad, lo cual erosiona las posibilidades de crecimiento a largo plazo.

b. Curva IS y curva salarial: las causas del desempleo como equilibrios múltiples

La última variable que se ha considerado hasta ahora exógena es el salario real. Originalmente, A. W. Phillips examinó la conexión entre el desempleo y el crecimiento salarial nominal en la economía del Reino Unido (1861-1957). En concreto, argumentó que la evidencia estadística proporcionada en su trabajo señalaba que las tasas

de crecimiento de los salarios nominales podían ser explicadas por el nivel de desempleo y, adicionalmente, por la variación del desempleo.

Este hecho se sostenía excepto durante o inmediatamente después de años en los que había un rápido aumento en los precios de importación (generalmente asociados con tiempos de guerra). Excluyendo esos períodos extraordinarios, Phillips afirmaba que mantener un nivel de precios constante estaría relacionado con una tasa de desempleo ligeramente inferior al 24%. Hoy en día, la relación entre el desempleo y los salarios se conoce como la curva salarial mientras que a partir del trabajo de Samuelson y Solow a la relación entre precios y desempleo se le denomina curva de Phillips. Dado que el nivel de desempleo está estrechamente asociado a la evolución de la producción (de acuerdo a la ley de Okun) una variante de la curva de Phillips también puede referirse a la conexión entre la producción y la inflación.

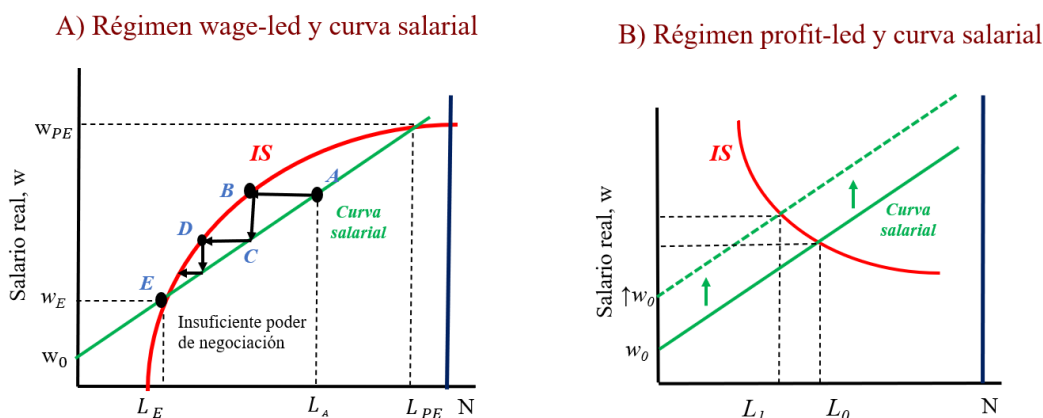
Anteriormente, en 1943, Kalecki había sostenido que en las economías industriales se puede alcanzar el pleno empleo reducir mediante un incremento de la demanda efectiva por la vía de una política fiscal expansiva como la ejemplificada en el apartado anterior. La principal dificultad para el mantenimiento continuado del pleno empleo es que minaría el efecto disciplinario del despido; provocando un aumento generalizado de los salarios reales que terminará creando tensiones de índole política. Esta idea se puede modelizar de manera sencilla a través de una ecuación de fijación de los salarios reales que representa que cuando el nivel de empleo es elevado (pleno empleo) los trabajadores logran mayores salarios reales que cuando el desempleo es elevado.

$$w = w_0 + w_1 \cdot (L/N) \quad [10]$$

Un régimen de demanda wage-led con curva salarial endógena da lugar a un equilibrio múltiple: en la economía existe una propensión a la disminución de los salarios, ya que generalmente la demanda de empleo no está acompañada de un poder de negociación suficiente como para conseguir ese salario.

En el diagrama 2 se representa esta situación. Partiendo del punto de equilibrio "A" el nivel de demanda de empleo es insuficiente para que los trabajadores sigan manteniendo ese nivel salarial, en consecuencia, el nivel de empleo se reduce hasta el punto "B" y con ello se reduce también el salario hasta el punto "C". De nuevo, ese salario es demasiado alto para el poder negociador que se deriva de ese nivel de empleo y provoca una nueva reducción salarial hasta el punto "D". Esta dinámica se repite hasta alcanzar el punto de equilibrio inferior "E". Esta es la única situación estable: elevado desempleo y bajos salarios. Para conseguirse el equilibrio de pleno empleo tiene que haber o una política fiscal expansiva que desplace la curva IS a la derecha y/o un aumento de los salarios fijados institucionalmente (salarios mínimos legales, salarios por convenio, etc....).

Diagrama 2: Regímenes de demanda con salarios endógenos

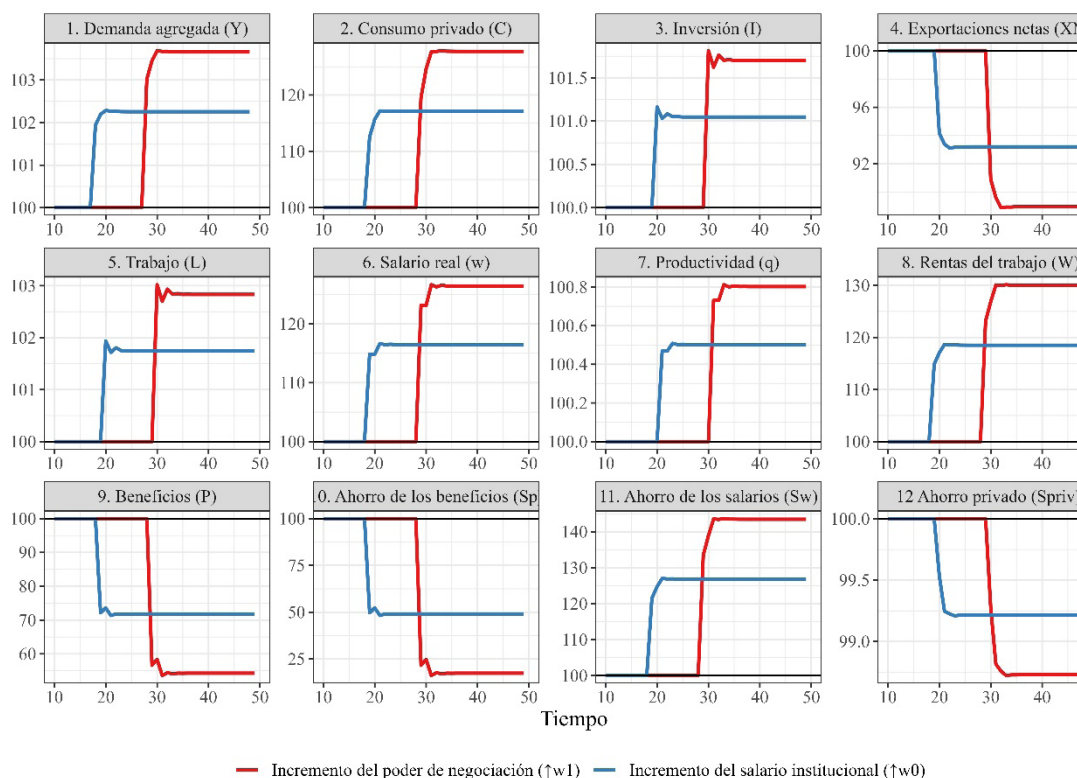


La interacción de las dos curvas muestra el fallo de coordinación entre los distintos agentes; el cual se deriva de que para una empresa individual el salario como fuente de demanda depende de los salarios que pagan las otras

empresas. Sin embargo, el salario como coste depende de la propia empresa. Cada empresa particular tiene un incentivo a reducir los costes, pero si todas lo hacen pueden terminar vendiendo menos ya que los trabajadores de las otras empresas son a su vez sus clientes. Este resultado implica que en un régimen de demanda wage-led, dejar operar a las fuerzas del mercado implicará desempleo crónico y bajos niveles salariales.

La Figura 4, muestra que un aumento de los salarios fijados exógenamente (w_0) y del poder de negociador inducido por la reducción del efecto disciplinario del desempleo (w_1) tendrán un efecto positivo al elevar el nivel de empleo (un desplazamiento de la curva salarial hacia arriba). A diferencia de las simulaciones anteriores, en este caso se genera un proceso de retroalimentación entre el crecimiento del salario, la productividad y el trabajo al ser todas ellas variables endógenas.

Figura 4. Efectos de los cambios en la curva salarial en un modelo wage-led



Fuente: Elaboración propia

Por el contrario, en un régimen de demanda profit-led la curva de demanda de trabajo depende negativamente del salario real. En este caso el efecto del aumento salarial será negativo, lo que coincide con las prescripciones del modelo neoclásico estándar. La diferencia esencial es que el modelo neoclásico se basa en rendimientos decrecientes por la sustitución de factores productivos mientras que en este los factores son complementarios perfectos y la causa se encuentra en sus efectos sobre la demanda agregada, especialmente sobre la inversión inducida a través de la rentabilidad. Consecuentemente, aunque la forma de las curvas sea similar la interpretación causal es totalmente diferente. Mientras que en el pensamiento neoclásico el equilibrio de pleno empleo es un resultado natural de las fuerzas de mercado, este modelo se basa en el conflicto inherente entre los ingresos del trabajo y del capital¹¹.

¹¹ En este sentido, Richard Goodwin en 1967 desarrolló originalmente un modelo cíclico mediante un sistema de dos ecuaciones diferenciales no lineales que combinaban un régimen profit-led y una curva salarial con pendiente positiva, dando como resultado una dinámica de presa-predador. Su modelo enfatiza las contradicciones que se derivan del conflicto distributivo: en situaciones próximas al pleno empleo el aumento salarial provoca la caída de la rentabilidad, generando una crisis de estrangulamiento de ganancias, que contrae la inversión, la producción y el empleo. El resultado es que ante el mayor desempleo los salarios se contraen, la rentabilidad aumenta y comienza así un nuevo ciclo.

c. Precios y grado de monopolio

Por simplicidad en los modelos anteriores hemos considerado todas las variables en términos reales. Es necesario añadir ahora el posible papel de los precios en la determinación del salario real por unidad de trabajo ($w = \omega/p$). Para ello formulamos una ecuación de precios que establece que en un contexto de poder de mercado (competencia monopolística) y mientras haya subutilización de la capacidad (ajuste cantidades¹²) el nivel general de precios (p) se fija por las empresas mediante un margen de beneficios (m) sobre los costes unitarios de producción.

Para ello se distinguen dos tipos de costes¹³: el coste laboral unitario (ω/q), medido como el salario nominal por unidad de trabajo (ω) dividido por la productividad del trabajo (q), y el coste de los bienes intermedios (a nivel de empresa) o el coste de los productos importados (a nivel de contabilidad nacional). En este caso, al ser un modelo macroeconómico consideraremos que este último coste es el resultado de los precios de importación (p_{im}) multiplicado por la cantidad de importaciones necesaria por unidad de producto (IM/Y), en ausencia de importaciones que no dependen de los ingresos nacionales este parámetro coincide con la propensión marginal a importar (NX_1). Por tanto:

$$p = (1+m) * [\omega/q + (p_{im} IM/Y)]$$

[11]

El modelo es útil para ayudarnos a distinguir distintos shocks (impactos) sobre el nivel de precios:

- Un incremento en los márgenes de beneficios (m): Si $\uparrow m \rightarrow p \uparrow$
- Un incremento de los salarios nominales: Si $\uparrow \omega \rightarrow p \uparrow$
- Una reducción de la productividad: Si $\downarrow q \rightarrow p \uparrow$
- Un incremento en la intensidad importadora (IM/Y): Si $\uparrow IM/Y \rightarrow p \uparrow$
- Un incremento en los precios de los productos importados (p_{im}): Si $\uparrow p_{im} \rightarrow p \uparrow$

Hay que añadir como factor explicativo las modificaciones en el tipo de cambio nominal (e), expresado como la moneda internacional respecto a la nacional, ya que los precios de los bienes internacionales (p^m) generalmente se abonan en divisa extranjera ($p_{im} = p^m/e$). Por tanto, el aumento de los precios de los materiales importados puede producirse por las siguientes dos razones:

- Un aumento en el precio internacional de los bienes o en la divisa del país productor: Si $\uparrow p^m \rightarrow p_{im} \uparrow \rightarrow p \uparrow$
- Una depreciación del valor de la moneda nacional en relación con la moneda del país productor: Si $\downarrow e \rightarrow p_{im} \uparrow \rightarrow p \uparrow$

Así la teoría de la inflación basada en los costes sostiene que los precios crecen o bien como resultado del incremento de los márgenes de beneficio (m) o aumento de los salarios nominales superior al de la productividad del trabajo (ω/q), o bien porque se incrementan los precios de bienes intermedios (bienes agrícolas, productos energéticos, insumos importados, etc...).

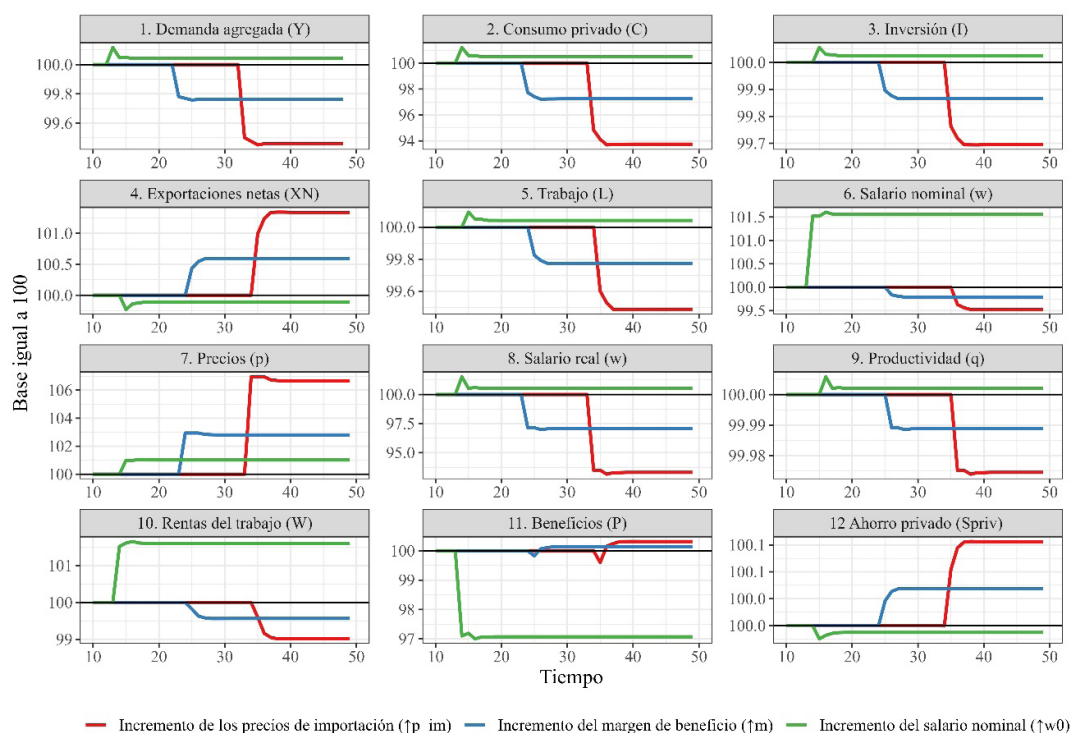
En la segunda causa, se destaca que la inflación se encuentra asociada a los precios de importación, y por tanto a las relaciones reales de intercambio con el exterior (la ratio entre los precios de los bienes y servicios exportados y los importados). A esto hay que añadir también posibles efectos intersectoriales a nivel nacional porque los precios de productos básicos tienen curvas de oferta verticales (por procesos logísticos, cuellos de botella, etc...) y no pueden responder vía cantidades al aumento de la demanda. Por tanto, todas estas causas coyunturales y estructurales tienen su origen en el lado de la oferta, el exceso de demanda sólo jugará un papel en el caso de que la economía se encuentre próxima al pleno empleo de los factores productivos.

¹² Estos supuestos sólo son adecuados para bienes y servicios manufacturados. Sin embargo, este no es el caso de las materias primas, los productos energéticos o los productos agrícolas, entre otros. Su curva de oferta es vertical en todo momento. Esto significa que dado que la producción no se puede incrementar rápidamente el nivel de equilibrio siempre se alcanza mediante el ajuste de los precios en vez de las cantidades; ya que la cantidad ofertada es la máxima posible a corto plazo. Es por ello habitual en el pensamiento kaleckiano distinguir entre ambos tipos de productos (Kalecki, 1954).

¹³ Se podrían añadir también los costes financieros derivados del endeudamiento empresarial para obtener financiación externa.

La Figura 5, simula estos tres shocks: un incremento del salario nominal, un aumento del margen de beneficio y un aumento de los precios de importación. Todos ellos tienen un efecto inflacionario sobre la economía. La diferencia fundamental es que mientras el aumento de los salarios nominales tiene un efecto positivo sobre el nivel de empleo los otros dos tienen un impacto negativo sobre el empleo que, en consecuencia, eleva el desempleo. La explicación reside en la teoría del “grado de monopolio”, un aumento de los márgenes de beneficio provoca una redistribución hacia los beneficios que, en un régimen de demanda wage-led, implica una contracción de la demanda agregada.

Figura 5. Shocks inflacionarios en un modelo wage-led



Fuente: Elaboración propia

Es interesante señalar que en los últimos años se ha debatido sobre la causa de la inflación, es decir, si es causada por un aumento de los márgenes de beneficio o por un aumento de los precios de importación como consecuencia de los impactos provocados por la pandemia de Covid-19 y la crisis energética a raíz de la guerra en Ucrania. Este modelo presenta un resultado interesante señalando que, incluso con márgenes de beneficio constantes, un aumento de los precios de importación eleva el nivel de precios. Obviamente en la realidad han podido darse varios de estos efectos inflacionistas simultáneamente.

CONCLUSIONES

En este artículo se han presentado las ideas habituales de los primeros cursos de Macroeconomía, como son el multiplicador del gasto, la función de producción de Leontief, la paradoja del ahorro, la ley de Thirlwall, el teorema de Haavelmo, la ley de Okun o la curva de Phillips, junto con las principales aportaciones de la macroeconomía kaleckiana: la paradoja de los costes, los regímenes de demanda wage-led o profit-led, el principio del riesgo creciente, la paradoja de la deuda, el efecto Webb, el conflicto político del pleno empleo y el grado de monopolio; todo ello orientado al análisis de los mercados de trabajo.

Este modelo presenta múltiples ventajas para la docencia de la Macroeconomía. En primer lugar, se han incorporado las mínimas variables posibles con objeto de que sea fácil de interpretar y comprender los mecanismos macroeconómicos específicos que responden a la pregunta de investigación sobre cuál es el efecto de los salarios en el empleo agregado. En segundo lugar, el álgebra mediante ecuaciones lineales y el cálculo para obtener los valores que se quieren conocer son bastante sencillos. Con este objetivo se ha evitado deliberadamente recurrir al supuesto de agente representativo optimizador y se han utilizado solo ecuaciones de comportamiento con relaciones agregadas directamente observables para construir el modelo. En tercer lugar, se ha presentado las dos formas principales de resolver un modelo económico: numéricamente (mediante las simulaciones presentadas) y analíticamente (mediante el álgebra). En cuarto lugar, se presenta un modelo capaz de servir de puente entre la docencia de Macroeconomía de nivel intermedio y avanzado.

Las limitaciones son también importantes. Primero, no se han introducido los efectos del cambio del stock de capital y del progreso técnico a través de cambios en la relación producto capital, lo cual limita los resultados sensiblemente. Sin embargo, esto es bastante habitual en los programas docentes donde la evolución del empleo y los salarios se suele limitar al corto plazo (en modelos de oferta y demanda del mercado de trabajo) o al medio plazo (generalmente con la introducción de una curva de Phillips). Segundo, no se han incorporado efectos dinámicos a pesar de que las diferencias temporales en las decisiones de inversión están en el núcleo del pensamiento de Kalecki (1954). Tercero, se ha presentado un modelo de un único sector, sin tener en cuenta la heterogeneidad sectorial de las economías. Esto es también bastante habitual en los programas docentes, donde la presencia de modelos multisectoriales suele ser bastante limitada y reservada a cursos avanzados.

Finalmente, un rasgo esencial de la macroeconomía kaleckiana contemporánea es su flexibilidad a la hora de realizar análisis aplicados, ya que dependiendo de los parámetros cambian los posibles resultados sin necesidad de modificar los supuestos. Esto permite que sea una herramienta muy útil para la docencia al combinar de manera sencilla ideas de diferentes escuelas de pensamiento en un único marco analítico.

REFERENCIAS

- Anisi, David. (1984). *Modelos económicos: una introducción a la macroeconomía postkeynesiana*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bhaduri, Amit. (1986). *Macroeconomics: the dynamics of commodity production*. Springer. Existe versión en castellano
- Bhaduri, Amit. (1990). *Macroeconomía: la dinámica de la producción de mercancías*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Blanchard, Oliver. (2017). *Macroeconomía*. 7ª Edición. Pearson.
- Bowles, Samuel; Roosevelt, Frank; Edwards, Richard; Larudee, Mehrene. (2017). *Heterodox Macroeconomics Models of Demand, Distribution and Growth*. Cheltenham, U.K.: Edward Elgar Publishing.
- Bowles, Samuel; Roosevelt, Frank; Edwards, Richard; Larudee, Mehrene (2017). *Understanding capitalism: competition, command, and change*. 4th edition. Oxford University Press. Existe versión en castellano de la primera edición: Bowles, S., & Edwards, R. (1989). *Introducción a la economía: competencia, autoritarismo y cambio en las economías capitalistas*. Madrid: Alianza Editorial.
- Cárdenas, Luis. (2019). La macroeconomía kaleckiana: ¿una tradición de investigación?. *Iberian Journal of the History of Economic Thought*, 6(1), 1-16.
- Foley, Duncan. K., Michl, T. Robert, & Tavani, Daniele. (2019). *Growth and Distribution*. Harvard University Press.
- Gandolfo, Giancarlo. (2009). *Economic dynamics: study edition*. 4th Edition. Springer. Existe versión en castellano de la primera edición: Gandolfo, G. (1976). *Métodos y modelos matemáticos de la dinámica económica*. Tecnos.
- Hein, Eckhard. (2014). *Distribution and growth after Keynes: A Post-Keynesian guide*. Edward Elgar Publishing.

Kalecki, Michal. (1943). Political aspects of full employment. *The Political Quarterly*, 14, 322-330. Existe versión en castellano: Kalecki, Michal. (2011). Aspectos políticos del pleno empleo. *Revista de economía crítica*, (12), 214-222.

Kalecki, Michal. (1954). *Theory of economic dynamics. An essay on cyclical and long-run changes in capitalist economy*. Londres: George Allen and Unwin. Existe versión en castellano: Kalecki, M. (1956). *Teoría de la dinámica económica: ensayo sobre los movimientos cíclicos ya largo plazo de la economía capitalista*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.

Lavoie, Marc. (2022). *Post-Keynesian Economics: New Foundations*. 2nd edition. Edward Elgar Publishing.

Steindl, Josef. (1952). *Maturity and stagnation in American capitalism*. Ed. 1976, New York Monthly Review Press. Existe versión en castellano: Steindl, J. (1979). *Madurez y estancamiento en el capitalismo norteamericano*. Siglo XXI Ediciones.

Storm, Servas., & Naastepad, C. W. M. (2012). *Macroeconomics Beyond the NAIRU*. Harvard University Press.

Wolff, Richard D., & Resnick, Stephen A. (2012). *Contending economic theories: neoclassical, Keynesian, and Marxian*. MIT Press.

SOBRE EL AUTOR

Luis Cárdenas del Rey es Profesor Ayudante Doctor en la Universidad Complutense de Madrid, investigador en el Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI) y co-director del grupo de investigación "LAST – UCM". Ha sido investigador visitante internacional en la Universidad Nacional Autónoma de México (2016, 2024), Sapienza Università di Roma (2023), Università Roma Tre (2023) y en la CEPAL (2024). Su investigación se ha centrado en Macroeconomía y Análisis Laboral, lo que ha dado lugar a más de 30 publicaciones en revistas académicas de calidad reconocida. Ha coordinado dos libros para la editorial Routledge (2021 y 2024) y ha publicado 15 capítulos de libro. Ha participado en media docena de proyectos financiados y actualmente es el Investigador Principal (IP) en un proyecto de ámbito estatal (PID2022-136664OA-I00) y otro de ámbito regional (PR3/23-30810).

APÉNDICE**a) Versión 1: Modelo con salarios reales (w) y productividad (q)**

$Y^S = qL \Rightarrow L = Y^S / q$	[1]	Función de producción
$Y = W + P = w \cdot L + (q - w) \cdot L$	[2]	Distribución del ingreso
$Y^D = C + I + G + NX$		Demanda agregada
$C = c_w(wL - T_w) + c_p[(q - w)L - T_p]$	[3]	Consumo
$I = I_0 + I_1 \cdot L - I_2 \cdot (w - q)$	[4]	Inversión
$NX = NX_0 \cdot Y^m - NX_1 \cdot qL$	[5]	Exportaciones netas
$Y^D = Y^S = Y$	[6]	Condición de equilibrio
$S_{priv} = Y - C - T = S_w + S_p$	[7]	Ahorro privado
$S_w = W - T_w - c_w \cdot (W - T_w)$	[7.1]	Ahorro de los trabajadores
$S_p = P - T_p - c_p \cdot (P - T_p)$	[7.2]	Ahorro de los beneficios
$S = S_w + S_p + SG - NX$	[8]	Ahorro total
$SG = T - G$	[8.1]	Ahorro público
$T = T_w + T_p$	[8.2]	Impuestos
$q = q_0 + q_1 \cdot w/q$	[9]	Productividad con efecto Webb
$w = w_0 + w_1 L$	[10]	Curva salarial
$p = (1 + m) \cdot [w/q + (p_{im} IM/Y)]$	[11]	Fijación de precios

b) Versión 2: Modelo con la cuota de los beneficios (π)

$Y^S = qL \Rightarrow L = Y^S / q$	[1]	Función de producción
$Y = W + P = (1 - \pi)Y + \pi Y$	[2]	Distribución del ingreso
$Y^D = C + I + G + NX$		Demanda agregada
$C = c_w((1 - \pi)Y - T_w) + c_p[\pi Y - T_p]$	[3]	Consumo
$I = I_0 + I_1 \cdot Y - I_2 \cdot \pi$	[4]	Inversión
$NX = NX_0 \cdot Y^m - NX_1 \cdot Y$	[5]	Exportaciones netas
$Y^D = Y^S = Y$	[6]	Condición de equilibrio
$S_{priv} = Y - C - T = S_w + S_p$	[7]	Ahorro privado
$S_w = (1 - \pi)Y - T_w - c_w \cdot ((1 - \pi)Y - T_w)$	[7.1]	Ahorro de los trabajadores
$S_p = \pi Y - T_p - c_p \cdot (\pi Y - T_p)$	[7.2]	Ahorro de los beneficios
$S = S_w + S_p + SG - NX$	[8]	Ahorro total
$SG = T - G$	[8.1]	Ahorro público
$T = T_w + T_p$	[8.2]	Impuestos
$\pi = m / (1 + m)$	[9]	Grado de monopolio