

La distribución del ingreso. Un enfoque alternativo.

Eduardo Antonelli*

Resumen

Se propone un nuevo enfoque para explicar la distribución funcional del ingreso, el cual está basado en curvas de oferta y demanda a escala unitaria. Este enfoque obvia las críticas de la teoría de la distribución basada en la productividad marginal.

Palabras clave: distribución, brecha distributiva, Controversia de Cambridge.

Abstract

A new way to explain the income's functional distribution is proposed based upon the supply and demand curves theory so the marginal productivity scope is not required.

Keywords: distribution, distributive gap, Cambridge Controversy

JEL Classification: E0, J0.

Résumé

A new way to explain the income's functional distribution is proposed based upon the supply and demand curves theory so the marginal productivity scope is not required. Une nouvelle approche est proposée pour expliquer la répartition fonctionnelle des revenus, qui est basée sur des courbes de l'offre et de la demande au niveau de l'unité. Cette évidence abordent la critique de la théorie de la distribution basée sur la productivité marginale.

Mots Clés: distribution, écart distributive, Cambridge Controverse.

Recibido: 12/03/14 Aceptado: 25/11/2014 Versión final: 16/12/2014

* Profesor asociado e investigador de la Facultad de Ciencias Económicas - Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional de Salta, Argentina. antoed@unsa.edu.ar.

Presentación

Se discute en este trabajo la cuestión de la distribución funcional del ingreso a escala macroeconómica, que, como se ha señalado en otras oportunidades (Antonelli, 2012; Libro III), es un tema marginado de la literatura macroeconómica a partir de la conocida Controversia de las dos Cambridge (CC; Antonelli, 2012; Libro II. Braun, 1973. Cohen, A. & Harcourt, G. 2003).

Como también se destacó (Antonelli, 2012, Libro II), el problema no se reduce solamente a la supuesta imposibilidad de medir el capital en sus propias unidades (Robinson, 1973; no hay una imposibilidad extrema, como se muestra en Antonelli 2012,II y III), sino que exige, además, contar con más información de la que proporciona la función agregada de producción, toda vez que se pretende establecer la distribución del ingreso entre el trabajo y el capital y, como ya lo sostenía Marshall y parafraseándolo, no se pueden explicar dos incógnitas (la remuneración del trabajo y la del capital) con una sola ecuación (la función de producción¹).

Aquí se plantea la cuestión en términos tales que obvia la circularidad en la que incurre el enfoque neoclásico, que requiere, para calcular las productividades marginales (*PMg*) de los factores, del conocimiento de precios que ya incluyen una distribución del ingreso; al mismo tiempo, que este enfoque alternativo (*EA*) incorpora la segunda ecuación que se necesita para resolver el problema.

El planteamiento siguiente opera, por una parte, con las participaciones relativas del trabajo y del capital, con lo que no se necesita del concepto de productividades marginales² y por la otra, emplea una función de oferta y otra de demanda.

El modelo

Se parte de las dos ecuaciones que representan el producto y la demanda de la economía que se considera cerrada y sin gobierno en una primera instancia:

$$PQ = w * N + vPQ$$

$$PQ = b_w w * N + b_\pi vPQ + I *^3$$

¹ Aunque se puedan medir en términos físicos, las productividades marginales son funciones, no parámetros; por lo tanto, para conocer qué valor toman se necesita conocer el monto del producto a repartir, o sea, la ecuación faltante.

² Aunque el concepto de *PMg* no se contraponen -al contrario- con los desarrollos que aquí se muestran.

³ Ambas ecuaciones son identidades. En el caso de la primera, no obstante, puede considerarse que se trata de una ecuación surgida de la maximización de beneficios, siendo *v* un factor de pérdida. Véase Antonelli, 2012, Libro III.

Aquí claramente se está suponiendo que existe equilibrio entre la oferta y la demanda, por lo que se suprimen los subíndices que denotarían justamente el producto y la demanda en cada una de las respectivas dos ecuaciones. La letra v representa el margen de ganancias de las empresas. Por otra parte, nótese que no se considera a los beneficios conformados por la *tasa* rebeneficios multiplicada por el valor del capital, sino por el *margen* de beneficios, calculado sobre el valor del producto, ya que la tasa de beneficios es un concepto *ex-post*, a la vez que las empresas no se comportan de esta forma para determinar sus precios, puesto que no pueden conocer *a-priori* cuánto ganarán en relación al capital que necesitarán emplear⁴. Se supone también que la economía produce con la ayuda de una función de producción que incluye el trabajo y el capital, este último fijo a corto plazo, no siendo necesaria su utilización en forma directa y por lo tanto es irrelevante plantearse cómo se mide el producto agregado porque, como se verá a continuación, se normaliza la producción y la demanda a 1. Por último, el análisis que se propone es estático, en el sentido de que se plantea la distribución del ingreso de un posible *barrido* de producción, en un período acotado de tiempo. Se propone, por otra parte, la siguiente forma para la relación inversión/producto:

$$\gamma = \frac{I}{Q}$$

En tanto la inversión forma parte del producto corriente, γ es un número puro porque es el cociente de dos expresiones que contienen el mismo vector de precios; por supuesto, γ no necesariamente es constante.

La última expresión indica que existe una relación, no necesariamente constante como se decía, entre la inversión y el producto, porque, por efecto multiplicador, el producto debería crecer más que la inversión. Sin embargo, cuando decaen los *animal spirits* podría imaginarse que γ se reduciría.

Con respecto a $b_{w,n}$, se trata naturalmente de las propensiones marginales a consumir (*PMgC*) que no se espera en general que exhiban cambios, suponiéndose como es habitual que $b_w > b_n$, vale decir, la *PMgC* de los asalariados es mayor que la de los perceptores de beneficios.

Dividiendo ahora las dos ecuaciones anteriores por PQ , llamando α a la relación empleo/producto y $\omega = w\alpha$, que es la participación de los salarios en el empleo, teniendo en cuenta además la definición de γ , y recordando que es w , la tasa de salario real:

⁴ En condiciones normales, el producto corriente incluye la inversión, que pasará a formar parte del capital en el período siguiente. Por lo tanto, es imposible conocer *a priori* el capital que cambiará con la propia producción.

$$w = \frac{w^*}{P}$$

siendo w^* la tasa de salario nominal, se tiene:

$$1 = \omega + v$$

$$1 = b_w \omega + b_\pi v + \gamma$$

que puede escribirse, despejando ω , como:

$$\omega = 1 - v$$

$$\omega = \frac{1 - \gamma}{b_w} - \frac{b_\pi}{b_w} v$$

o bien, despejando ω de las dos ecuaciones previas a estas últimas:

$$\omega = \frac{\gamma}{1 - b_w} - \frac{(1 - b_\pi)}{1 - b_w} v$$

La última expresión hallada que explica la participación relativa de los salarios en función de la de los beneficios, o bien el par de ecuaciones de las que es esta última expresión tributaria, no requiere, como se decía y se aprecia, de ningún supuesto especial respecto al vínculo entre la función de producción y la retribución de los factores productivos; solamente se basa en un conjunto de parámetros: las *PMgC* y la relación inversión-producto. Por otra parte, las *retribuciones* halladas son números adimensionales que no requieren de una rutina de medición.

Nótese, de la primera de las dos relaciones entre ω y v , que esta última, además de representar el margen de ganancias, indica también la participación de las ganancias en el ingreso. Adviértase también que esta relación puede construirse de manera independiente asignando valores arbitrarios entre 0 y 1 ya sea a ω o a v ⁵.

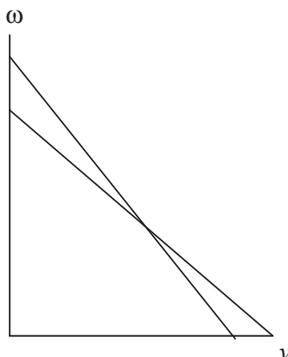
Volviendo a la última expresión, ésta establece la relación entre la participación de los salarios y los beneficios en el ingreso de equilibrio. Nótese que la ecuación hallada o cualquiera de las dos anteriores (donde se conecta ω con v), *no* es la relación entre la tasa de salario real y la tasa de beneficios, sino que describe la participación relativa del ingreso *entre las clases que concurren a su formación*, como decía Ricardo (1973); en otras palabras, cuánto del total producido (normalizado a 1) se llevan los salarios y cuánto los beneficios.

⁵ e verá. no obstante, que los valores arbitrarios que pueden elegirse para v no implican que el producto sea constante. Estrictamente, no puede serlo.

La razón por la cual se propone una conexión entre ω y v en lugar de entre w y v es que para conocer w se requiere establecer α y ello no es posible si se desconoce el vector de precios con el que se obtiene Q (puesto que α es la relación empleo/producto) y tampoco es necesario, si ya se conoce tal vector, porque no aporta información nueva a la distribución del ingreso. Naturalmente, como se está interesado en establecer la distribución del ingreso entre salarios y beneficios, o, como aquí se propone, la participación de los salarios y beneficios en el ingreso, utilizar un vector de precios -aunque sea conocido de períodos anteriores- para saber cómo serán los beneficios y salarios del presente período, es razonar en círculos, toda vez que que los precios conllevan una distribución del ingreso determinada.

A todo esto, cabe preguntarse en qué medida ω prescinde de la necesidad de conocer un vector de precios, puesto que se la ha definido como el producto $\square\alpha$. La justificación de que pueda obtenerse ω sin que se requiera del conocimiento de precios, es que la propia determinación de la oferta en términos unitarios propuesta como $\omega = 1 - v$ permite, dando valores comprendidos entre cero y 1 al margen de ganancias, establecer el correspondiente valor de ω , y recíprocamente. Es claro que -como se destaca más adelante- aunque la expresión para la oferta unitaria estrictamente surge del *barrido* de los distintos posibles niveles de producción, empleo, precios, etc. desde los mínimos hasta los máximos posibles con un dado stock de capital⁶, a los efectos prácticos, al agotarse el reparto del producto entre el trabajo y el capital, dada una participación de uno de los factores queda establecida automáticamente la del otro. Naturalmente, la ecuación de la demanda puede ser planteada sin ninguna ambigüedad, dados los parámetros $b_{w,\pi}$ y γ Junto a la ecuación de oferta $\omega = 1 - v$.

La representación gráfica de las dos relaciones entre ω y v se propone a continuación:



Claramente, la recta de mayor inclinación en valor absoluto (pendiente igual a -1), es la que corresponde a la primera de las dos expresiones para ω y v . Sin embargo, interesa también establecer si, por ejemplo, la correspondiente a la demanda tiene una ordenada al origen

⁶ El hecho de que el capital no sea variable da lugar a que se presenten los rendimientos decrecientes, o una *función de pérdida* (Antonelli, 2012, Libro III).

por debajo de 1, en valor absoluto, en cuyo caso la abscisa al origen estará por encima de 1, o si es al revés. Si se asume que la ordenada al origen de la demanda es menor que la del producto, o sea, que la curva de oferta tiene mayor pendiente en valor absoluto que la de demanda, se tendrá:

$$1 > \frac{b_{\pi}}{b_w}$$

lo anterior es equivalente a:

$$b_w > b_{\pi}$$

que es la hipótesis de la cual se ha partido, esto es, que la *PMgC* de los trabajadores es mayor que la de los perceptores de beneficios. Por otra parte, haciendo v igual a cero en la ecuación de la demanda, el valor de ω es:

$$\omega = \frac{1-\gamma}{b_w} < 1$$

El valor de ω hallado para la demanda cuando el margen de ganancias es igual a cero debe ser menor que 1 por la hipótesis que se ha establecido en la construcción de la gráfica de las dos curvas. Tomando la inversa para la inecuación hallada, o sea, el segundo y tercer término de la última expresión:

$$\frac{b_w}{1-\gamma} > 1$$

Como las dos curvas de pendiente negativa se suponen rectas, si la ordenada al origen de una de ellas está por encima de la otra, la abscisa al origen de la segunda debe ser mayor que la primera; esto es, para el supuesto adoptado con respecto a la curva del producto respecto a la de la demanda, si:

$$\frac{b_{\pi}}{b_w} < 1 \Rightarrow \frac{1-\gamma}{b_{\pi}} < 1$$

Planteado de otra forma, cuando $\omega = 0$, la ecuación de la demanda proporciona:

$$v = \frac{1-\gamma}{b_{\pi}} > 1$$

Tomando la inversa de la inecuación conformada por el segundo y tercer término de la última expresión:

$$\frac{b_{\pi}}{1-\gamma} < 1$$

Reescribiendo ahora el último resultado encontrado junto con el anterior:

$$\frac{b_{\pi}}{1-\gamma} < 1 ;$$

Despejando en las dos inecuaciones $b_{w,\pi}$ en función de $1 - \gamma$:

$$b_{\pi} < 1 - \gamma < b_w$$

con lo que se vuelve a la hipótesis propuesta de que $b_w > b_{\pi}$.

De acuerdo con el gráfico, la determinación del ingreso viene dada por el punto donde la demanda corta a la curva del producto, ambos en términos unitarios o porcentuales, y este punto depende, por supuesto, de los valores de las *PMgC* lo mismo que del de γ .

Interesa ahora establecer el impacto que tienen en la distribución del ingreso los cambios en las propensiones marginales a consumir y en la participación de la inversión en la demanda. Para ello, se toman las derivadas parciales en la expresión:

$$\omega = \frac{1-\gamma}{b_w} - \frac{b_{\pi}}{b_w} v^7$$

$$\frac{\partial \omega}{\partial b_w} = -\frac{(1-\gamma)}{b_w^2} + \frac{b_{\pi}}{b_w^2} v = -\frac{\omega}{b_w} < 0$$

$$\frac{\partial \omega}{\partial b_{\pi}} = -\frac{v}{b_{\pi}} < 0$$

O sea, cuando aumenta la *PMgC* de cualquiera de los factores productivos, se reorienta la distribución del ingreso en contra de los asalariados.

La explicación de esto viene dada por lo siguiente. En el modelo simple de determinación del ingreso, considerando una economía cerrada y sin gobierno y el consumo de los asalariados y perceptores de beneficios bajo condiciones de equilibrio:

$$PQ = b_w w^* N + b_{\pi} v PQ + I^*$$

Dividiendo ambos miembros por P y despejando Q :

⁷ Esto es así porque las alteraciones paramétricas solamente impactan en la demanda.

$$Q = \frac{b_w w N}{(1 - v b_\pi)} + \frac{I}{(1 - v b_\pi)}$$

Claramente, cuando v o $b_{w,\pi}$ y lo mismo I , cualquiera de ellos, aumentan, Q lo hace también porque con una mayor demanda el producto debe ser asimismo mayor⁸. Consecuentemente, el empleo sigue estos pasos y bajo condiciones de rendimientos decrecientes, cae la $PMgN$ al igual que w y la participación del empleo en el producto, o sea, ω , y esto es equivalente al aumento en la participación de los beneficios en el ingreso⁹.

Bajo rendimientos decrecientes, los aumentos en las $PMgC$, al incrementar Q , provocan también un aumento en v porque se incrementa el nivel de producción y consecuentemente, en la expresión:

$$1 = b_w \omega + b_\pi v + \gamma$$

siendo ahora mayores $b_{w,\pi}$, cualquiera de ellos, pero permaneciendo constante γ y al aumentar v según se ha planteado, ω necesariamente debe ser inferior. Un razonamiento similar se aplica cuando aumenta. Nótese, por otra parte, que el solo hecho de que $b_w > b_\pi$ es suficiente para encontrar estos resultados gráfica y analíticamente.

Volviendo a la expresión de la demanda unitaria, se tiene:

$$\frac{\partial \omega}{\partial \gamma} = -\frac{\gamma}{b_w} < 0$$

Lo anterior significa que el aumento de la participación de la inversión modifica la distribución del ingreso en contra de los asalariados. La explicación nuevamente tiene que ver con la existencia de rendimientos decrecientes que hace que un aumento en la inversión que es consecuencia de un mayor γ , produzca un aumento en el producto, el empleo y la consiguiente baja en la tasa de salario real, de ω y la suba en v .

Por qué se producen estos resultados

Los resultados hallados pueden parecer contraintuitivos. ¿Por qué una suba en la relación inversión/producto reduce ω , por ejemplo? La explicación es que, cuando aumenta la inversión por encima del crecimiento del producto, o sea, aumenta γ ¹⁰, en la medida en que

⁸ En el modelo más simple de todos de la Cruz Keynesiana donde $C = bY$ y la inversión está dada, prescindiendo de la distribución del ingreso, cuando b aumenta, la curva $C + I$ corta a la de 45% para valores del ingreso más altos. Lo mismo ocurre cuando la inversión es mayor.

⁹ La tasa de salario real y w se mueven juntos porque, aunque α , la relación empleo/producto aumenta cuando lo hacen la producción y el empleo (por los rendimientos decrecientes, el empleo aumenta más que el producto) y compensa por lo tanto la caída en w , no lo hace lo suficiente porque la $PMgN$ disminuye siempre más que la productividad media, cuando imperan los rendimientos decrecientes.

¹⁰ De otro modo, esto es si la inversión aumenta tanto como lo hace el producto, γ no se modifica y la curva de demanda unitaria tampoco.

el capital es por el momento constante (luego aumentará cuando la mayor inversión se transforme en nuevos bienes de capital que se agregan al stock existente), los rendimientos decrecientes imponen precios mayores y consecuentemente caída del salario real¹¹, que es lo que muestran los resultados hallados.

De manera similar, aumentos en la *PMgC* implican mayor empleo, pero precios más altos por los rendimientos decrecientes y consecuentemente menor tasa de salario real, lo que, como en el caso anterior y puesto que debe cumplirse simultáneamente $\omega = 1 - v$, significa que aumenta el margen de ganancias, suponiendo que no ha cambios en la tasa de salario nominal.

Producción y distribución

Una cuestión importante para tener en cuenta, es que en el gráfico en el que se dibujan las curvas de oferta y demanda unitarias, los valores de ω y v *no establecen* un único valor del producto total elaborado por la economía junto con la posible retribución del ingreso correspondiente. *Per contra*, los cambios en los valores relativos de uno y otro reflejan los diferentes valores que pueden tomar la producción, el empleo, el nivel de precios, etc. partiendo desde los valores más reducidos a los más altos. Interpretado de esta forma, el gráfico de las curvas de oferta y demanda unitarias muestra que, de izquierda a derecha, o sea, desde el origen, los valores decrecientes de ω se asocian con aumentos en la producción y recíprocamente¹².

Esto último es muy importante, porque pone en evidencia que *los fenómenos de la producción y distribución no son independientes*; vale decir, *no es cierto que un mismo nivel de producción pueda ser logrado con diferentes posibles valores de ω y v* . La idea contraria es defendida por quienes sostienen que *primero se debe producir y luego distribuir*, como planteaba Mill a diferencia de Ricardo (Dobb, 1971) y es también sostenida por la Crítica de Cambridge al proponer, por ejemplo Robinson (Braun, 1973) su función de producción para diferentes tasas de ganancia, e incluso Sraffa (1966) que determina la tasa de salario para diferentes tasas de beneficio y recíprocamente. Del lado de las respuestas del Cambridge, US, la *frontera salario-beneficios* de Samuelson (Braun, 1973) incurre en el mismo (e incorrecto) punto de vista.

A modo de cifrar ideas, se propone a continuación el siguiente cuadro en el que se ilustran diferentes posibles valores de las variables producción, empleo, etc. y los correspondientes de ω y v a que dan lugar, así como los valores de equilibrio de ambas variables que explican la distribución del ingreso.

¹¹ Claramente, esta explicación es solamente conceptual y al no estar de por medio cuantificaciones, no es esencial establecer cómo se mide el salario real, por ejemplo.

¹² Para decirlo de otra manera, si el margen de ganancias es cero, los salarios se llevarían todo el producto elaborado, aunque es difícil imaginar empresarios produciendo bajo estas condiciones. Análogamente, cuando el margen es 1, o el 100 por ciento, la producción es la máxima posible a un precio infinitamente alto. Por supuesto, también es difícil imaginar que los trabajadores estén dispuestos a trabajar bajo estas condiciones. Consecuentemente, los valores extremos son posibles, pero no probables.

El cuadro ha sido elaborado empleando una función de producción con rendimientos decrecientes, con valores arbitrarios para el empleo y estableciendo P a través del costo marginal. Para la determinación de la demanda, se tomó una $PMgC$ para los asalariados de 0,8 y de 0,7 para los perceptores de beneficios y una relación inversión-producto igual a 0,25. Los valores obtenidos, son los siguientes:

N	Q	w^*	P	PQ	w_0	α	ω	v	$b\omega$	bv	γ	ω'	Γ'	ω''
1	10	4	0,42	4,21	9,50	0,10	0,95	0,05	0,76	0,03	0,25	0,89	0,28	0,86
2	19	4	0,47	8,94	8,50	0,11	0,89	0,11	0,72	0,07	0,25	0,85	0,28	0,81
3	27	4	0,53	14,40	7,50	0,11	0,83	0,17	0,67	0,12	0,25	0,79	0,28	0,75
4	34	4	0,62	20,92	6,50	0,12	0,76	0,24	0,61	0,16	0,25	0,73	0,28	0,69
5	40	4	0,73	29,09	5,50	0,13	0,69	0,31	0,55	0,22	0,25	0,66	0,28	0,63
6	45	4	0,89	40,00	4,50	0,13	0,60	0,40	0,48	0,28	0,25	0,59	0,28	0,55
7	49	4	1,14	56,00	3,50	0,14	0,50	0,50	0,40	0,35	0,25	0,50	0,28	0,46
8	52	4	1,60	83,20	2,50	0,15	0,38	0,62	0,31	0,43	0,25	0,40	0,28	0,36
9	54	4	2,67	144,0	1,50	0,17	0,25	0,75	0,20	0,53	0,25	0,28	0,28	0,24
10	55	4	8,00	440,0	0,50	0,18	0,09	0,91	0,07	0,64	0,25	0,14	0,28	0,10

Naturalmente, el cuadro tiene como único propósito un afán ilustrativo porque, como se ha sostenido desde el principio, Q al igual que α , no es independiente de P . No obstante, esta licencia se considera válida para estos propósitos ilustrativos que naturalmente no proporcionan ninguna información adicional a la ya obtenida en forma analítica.

Las columnas son fáciles de identificar conforme la simbología probablemente ya conocida, esto es, N el empleo, Q el producto, w^* la tasa de salario nominal, etc. La séptima muestra la relación α entre el empleo y el producto, o sea, es la inversa del producto medio de la economía, y es justamente una medida (inversa) de la productividad media de la economía. La siguiente columna denota los valores de ω correspondientes a la oferta, o sea αw , obteniéndose v por diferencia ($v = 1 - \omega$). Las columnas siguientes muestran el consumo unitario de los asalariados y perceptores de beneficios y luego aparece la relación inversión/producto que se considera constante, para proponer a continuación la ecuación de la demanda unitaria simbolizada como ω' . La penúltima columna muestra un aumento en la relación inversión/producto, y la última indica cómo se modifican los valores de ω correspondientes a la demanda como consecuencia del nuevo valor de γ .

Obsérvese la relación directa que se observa entre w y ω e inversa entre ω y v para las dos curvas. Nótese también que el valor de equilibrio, para $\gamma = 0,25$ es de 0,57 para la participación de los asalariados en el ingreso (y consecuentemente, de 0,43 para los beneficios). Por otra parte, cuando $\gamma = 0,28$, ω pasa a ser 0,18 y consecuentemente, $v = 0,82$. En el cuadro se han coloreado los valores de ω de equilibrio para cada situación de los valores de γ .

Nótese la importancia de la demanda en la determinación de la distribución del ingreso. En efecto, los parámetros b_w , b_π y γ establecen, en función de dónde corta la demanda a

la oferta, cómo se alcanzan ω y v . Cuando aumenta γ , la producción total hace lo propio y necesariamente entonces ω debe descender y por lo tanto v aumenta. Cabe preguntarse entonces porqué en las economías, en general, la producción tiene un ritmo sostenido de crecimiento sin que se aprecien modificaciones en la distribución del ingreso. La respuesta es que la inversión va agrandando el stock de capital y esto reduce el valor de α , lo que permite que el salario real no caiga tanto. No obstante, obsérvese que ninguna economía tiene tasas de crecimiento de los precios igual a cero, con lo que alguna leve caída en el salario real probablemente se manifieste¹³.

Otra cuestión que surge es qué ocurre con γ a lo largo del tiempo. En efecto, si los empresarios son optimistas, γ aumentará y esto genera la cadena de razonamientos ya mostrada. Sin embargo, cuando Q aumenta en respuesta a la mayor tasa de inversión, podría parecer que γ volvería a caer y esto haría que se retrotraigan todos los valores a la situación original. Seguramente, esto no es lo que ocurre y la explicación posible es que los empresarios *eligen* γ ; *i.e.* no eligen un *volumen* de inversión que mantienen, sino una *tasa* de inversión que, cuando se modifica, se mantiene en el tiempo hasta un nuevo cambio.

A todo esto, debe ser claro que la tabla, lo mismo que los desarrollos, tienen lugar en términos estáticos. Dicho de otra forma, aunque el avance de 0 a 1 en el eje v y la consiguiente disminución de ω de 1 a 0 implican que la producción va aumentando, este escenario se verifica sin cambios en el tiempo, o, si se prefiere, denota un *menú* de alternativas para las variables involucradas y no su cambio a lo largo del tiempo.

Cambios en la productividad del trabajo

Cuando cambia α , sea debido a la acumulación de capital, al progreso técnico o a ambos, la distribución del ingreso para una economía cerrada podría considerarse que no se modifica porque no hay cambios en los parámetros en la ecuación de demanda. Expresado de otra manera, en la medida en que $\omega = 1 - v$, parece razonable -puesto que la pendiente de la expresión es 1- que no hay posibilidades de que el punto de intersección de las dos curvas se modifique. No obstante sí podrían producirse cambios en w porque ésta crece con el aumento en la *PMgN*, y aunque α cae, podría no hacerlo en la misma medida en que aumenta el producto por hombre, con lo que incluso ω podría aumentar cuando α disminuye, o sea, cuando mejora la productividad en la economía, al menos en comparación con la situación de empleo original

La segmentación laboral y la distribución del ingreso

Cuando existe una brecha en el mercado laboral que da lugar a dos categorías de trabajadores, que podrían denominarse *calificados (C)* y *no calificados (NC)*, sobre la base de que se produce un único tipo de producto, Q , el cual emplea ambas categorías de trabajo

¹³ Esta caída en w se produce seguramente dentro del año hasta que la nueva negociación salarial corrige los salarios nominales, lo que induce leves subas en los precios, y así sucesivamente.

con $PMgN_{NC} < PMgN_C$, considerando como siempre una función de producción de corto plazo con stock de capital dado, se tienen las siguientes dos ecuaciones de la economía, considerando a ésta cerrada y sin gobierno:

$$PQ = w_1^* N_1 + w_2^* N_2 + vPQ$$

$$PQ = b_w^1 w_1^* N_1 + b_w^2 w_2^* N_2 + b_\pi vPQ + PI$$

Aquí se ha empleado el subíndice 1 para NC y 2 para C . Normalizando a 1:

$$1 = \omega_1 + \omega_2 + v$$

$$1 = b_w^1 \omega_1 + b_w^2 \omega_2 + b_\pi v + \gamma$$

donde, por supuesto, $\omega_{1,2}$ denota la participación en el ingreso de NC y C , respectivamente; se supone, por otra parte, que $b_w^1 > b_w^2 > b_\pi$. Despejando la participación de NC :

$$\omega_1 = 1 - \omega_2 - v$$

$$\omega_1 = \frac{1 - \gamma}{b_w^1} - \frac{b_w^2}{b_w^1} \omega_2 - \frac{b_\pi}{b_w^1} v$$

Es inmediato que existe una relación inversa entre la participación en el ingreso de NC , C y los perceptores de beneficios, unos con otros. En particular, la más interesante es la relación inversa entre los dos primeros.

Con respecto a las posiciones de las curvas, interesa conocer, como en el caso anterior en el que no se distinguía entre $\omega_{1,2}$, cuál de las dos curvas posee mayor pendiente, cómo son las ordenadas y abscisas al origen y cómo se cortan ambas curvas.

En relación con la pendiente, la primera tiene nuevamente una de valor 1, a la vez que la ordenada y abscisa al origen tienen el valor común:

$$\omega_1 = 0, \Rightarrow v = 1 - \omega_2$$

$$v = 0, \Rightarrow \omega_1 = 1 - \omega_2$$

Para la segunda ecuación, la pendiente es:

$$\frac{b_\pi}{b_w^1} < 1$$

Claramente, la pendiente de la curva de demanda es menor que la de oferta porque $b_\pi < b_w^1$. Con respecto a la ordenada y abscisa al origen para la demanda, se tiene:

$$\omega_1 = 0, \Rightarrow v = \frac{1-\gamma}{b_\pi} - \frac{b_w^2}{b_\pi} \omega_2$$

$$v = 0, \Rightarrow \omega_1 = \frac{1-\gamma}{b_w^1} - \frac{b_w^2}{b_w^1} \omega_2$$

La pregunta siguiente es si la ordenada al origen de esta curva estará por debajo y la abscisa al origen a la derecha de la de oferta, como en el caso anterior, o ahora la situación será distinta. Esto es, se desea saber si:

$$v = 0, \frac{1-\gamma}{b_w^1} - \frac{b_w^2}{b_w^1} \omega_2 < 1 - \omega_2$$

$$\omega_1 = 0, \frac{1-\gamma}{b_\pi} - \frac{b_w^2}{b_\pi} \omega_2 > 1 - \omega_2$$

Desarrollando cada una de estas inecuaciones:

$$1 - \gamma - b_w^2 \omega_2 < (1 - \omega_2) b_w^1$$

$$1 - \gamma - b_w^2 \omega_2 > (1 - \omega_2) b_\pi$$

Agrupando ahora las dos inecuaciones:

$$(1 - \omega_2) b_w^1 > 1 - \gamma - b_w^2 \omega_2 > (1 - \omega_2) b_\pi$$

Dividiendo por $(1 - \omega_2)$:

$$b_w^1 > \frac{1 - \gamma - b_w^2 \omega_2}{1 - \omega_2} > b_\pi$$

El término que está entre las dos *PMgC* naturalmente debe ser menor que 1; esto es:

$$\frac{1 - \gamma - b_w^2 \omega_2}{1 - \omega_2} < 1$$

Desarrollando los equivalentes del numerador y denominador de la inecuación en relación con la demanda y la oferta, respectivamente, se tiene:

$$1 - \gamma - b_w^2 \omega_2 = b_w^1 \omega_1 + b_\pi v$$

$$1 - \omega_2 = \omega_1 + v$$

Conforme esto, el primer miembro de la última inecuación puede escribirse como:

$$\frac{b_w^1 \omega_1 + b_\pi v}{\omega_1 + v} > b_\pi$$

Operando:

$$b_w^1 \omega_1 + b_\pi v > b_\pi (\omega_1 + v)$$

$$b_w^1 \omega_1 + b_\pi v > b_\pi \omega_1 + b_\pi v$$

Operando se llega a que $b_w^1 > b_\pi$, que es la hipótesis de la que se ha partido.

Cambios en los parámetros

Con relación a los cambios en los parámetros, claramente, y como antes, las modificaciones en las *PMgC* producen cambios en el sentido opuesto en ω_1 , lo mismo que las alteraciones en γ .

Por otra parte, es interesante interrogarse acerca de qué es lo que podría producir cambios en ω_2 (recuérdese que, como se ha destacado con anterioridad, v se modifica *pari passu* Q) ya que, en tanto se ha planteado una relación entre ω_1 y v , la participación de la otra categoría de asalariados debe proponerse actuando paraméricamente (esto es, al aparecer una nueva incógnita, ω_2 , debe incorporarse también una nueva ecuación; se omite aquí esta última)

Para responder este interrogante se debe tener presente que w y α están relacionados (el salario real crece cuando aumenta la productividad), con lo cual se tiene, en el par de ecuaciones y conforme la equivalencia entre ω_2 , α_2 y w_2 :

$$\omega_1 = 1 - \omega_2 - v$$

$$\omega_1 = \frac{1 - \gamma}{b_w^1} - \frac{b_w^2}{b_w^1} \omega_2 - \frac{b_\pi}{b_w^1} v$$

$$\omega_2 = \alpha_2 w_2$$

Derivando cada una de las dos primeras ecuaciones con respecto a ω_2 , teniendo en cuenta la tercera ecuación, se tiene, comenzando por la primera ecuación:

$$\frac{\partial \omega_1^s}{\partial \omega_2} \frac{\partial \omega_2}{\partial \alpha_2} \alpha_2 = -\alpha_2 w_2$$

$$\frac{\partial \omega_1^s}{\partial \omega_2} \frac{\partial \omega_2}{\partial w_2} w_2 = -\alpha_2 w_2$$

Derivando la segunda ecuación:

$$\frac{\partial \omega_1^d}{\partial \omega_2} \frac{\partial \omega_2}{\partial \alpha_2} \alpha_2 = -\frac{b_w^1}{b_w^2} \alpha_2 w_2$$

$$\frac{\partial \omega_1^d}{\partial \omega_2} \frac{\partial \omega_2}{\partial w_2} w_2 = -\frac{b_w^1}{b_w^2} \alpha_2 w_2$$

Sumando ambas ecuaciones en cada par:

$$\frac{\partial \omega_1^s}{\partial \omega_2} \left(\frac{\partial \omega_2}{\partial \alpha_2} \alpha_2 + \frac{\partial \omega_2}{\partial w_2} w_2 \right) = -2 \alpha_2 w_2$$

$$\frac{\partial \omega_1^d}{\partial \omega_2} \left(\frac{\partial \omega_2}{\partial \alpha_2} \alpha_2 + \frac{\partial \omega_2}{\partial w_2} w_2 \right) = -2 \frac{b_w^1}{b_w^2} \alpha_2 w_2$$

Dividiendo la primera de estas dos ecuaciones por la segunda:

$$\frac{\frac{\partial \omega_1^s}{\partial \omega_2}}{\frac{\partial \omega_1^d}{\partial \omega_2}} = \frac{b_w^1}{b_w^2}$$

Claramente, la oferta se modificará más que la demanda si el cociente de las derivadas es mayor que 1, o sea, en términos de su resultado, si, como se ha propuesto:

$$b_w^1 > b_w^2$$

En definitiva, la participación de los trabajadores *NC* en el ingreso *se reduce* cuando la de los trabajadores *C* aumenta y recíprocamente.

Principales reflexiones sobre la distribución del ingreso

Algunas de las principales reflexiones que surgen de la forma propuesta de abordar la distribución del ingreso son las siguientes:

- la distribución del ingreso requiere de dos ecuaciones para ser explicada
- no puede, por lo tanto, ser explicada por una única ecuación; por ejemplo, la función agregada de producción, aunque no existiera la circularidad de emplear un vector de precios para expresar en una única medida el producto y el capital; esta limitación se debe a que, aunque las *PMg* pudieran estar libres de objeciones, tales *PMg* son funciones y solamente se expresan como un único valor numérico cuando se conoce el tamaño del producto

- las dos ecuaciones que se necesitan son la que propone la generación del producto por medio de la retribución de los factores productivos intervinientes, y la segunda, la que plantea la forma en que estos dos sectores gastan los ingresos; *i.e.* en consumir e invertir
- cuando ambas curvas, expresadas en términos unitarios o de tanto por 1, se cortan, queda establecida la distribución del ingreso
- no se requiere, por lo tanto, de productividades marginales que a su vez necesitan de un vector de precios, para explicar la distribución del ingreso
- sin perjuicio de esto, existe un conjunto de precios y salarios que permiten compatibilizar la porción en la que se reparten los ingresos, con los valores de la *PMg* o bien igual el valor de las *PMg* con la tasa de salario nominal
- la distribución del ingreso así lograda no explica la tasa de ganancia junto con el salario real, sino las participaciones relativas de los salarios y los beneficios en el producto
- esta distribución depende de los parámetros $b_{w\pi}$ y γ ; pero no depende, como ya se ha señalado, de las *PMg* que requieren, para calcularse, del conocimiento de un vector de precios
- cuando γ cambia, ω se modifica en sentido opuesto y v por consiguiente, acorde a la relación inversa entre ambos, lo que se debe a que se supone que $b_w > b_\pi$
- la explicación económica de esto es que un aumento en los parámetros $b_{w\pi}$ y γ significa que se produce más y consecuentemente, por los rendimientos decrecientes, disminuye ω^{14} y equivalentemente, aumenta v
- las alteraciones en la *PMgC*, de asalariados, empresarios o ambos, modifican la distribución del ingreso: aumentos en la *PMgC* reducen ω y consecuentemente elevan v , y recíprocamente
- cuando se segmenta el mercado laboral en trabajadores *C* y *NC*, la participación de los salarios de los primeros está en relación inversa a la de los segundos, y a los beneficios

Comentarios finales

Como se señalaba al comienzo, el tema de la distribución funcional del ingreso –el tema para Ricardo– quedó en una vía muerta luego de la Controversia de Cambridge, y parecía que lo que impedía la clasificación de los ingresos *entre las clases que concurren a su formación*, como decía Ricardo (1973), era la imposibilidad de medir la productividad de los factores de la producción a escala agregada en unidades independientes de los valores

¹⁴ La tasa de salario real disminuye porque lo hace la *PMgN*; ω , no obstante, es el producto de w por α que es la relación empleo producto que es creciente. Sin embargo, α no aumenta tanto como disminuye la *PMgN*, lo que hace que ω sea monótonamente decreciente.

que se emplean para expresar los agregados económicos. Sin perjuicio de la validez de esta crítica, la misma parece insuficiente, porque parecería que basta que se logre justificar que las productividades consiguen medirse en sus propias unidades para que la función agregada de producción recobre su validez como instrumento para explicar la distribución del ingreso.

El autor sostiene (la demostración no se ha incorporado aquí) que, por una parte, no es estrictamente imposible medir la producción y el capital en sus propias unidades, y por otra parte, aunque se lograra hacerlo, no se puede resolver con esta función de producción la cuestión de la distribución del ingreso, porque las productividades marginales son funciones que dependen en definitiva de la propia escala de la producción y como una sola ecuación (la función de producción) no puede explicar dos incógnitas (salarios y beneficios), la eventual solución al problema planteado por la Controversia no resuelve la cuestión.

El autor propone, por lo tanto, otra forma de abordar el problema, consistente en plantear dos ecuaciones (la oferta y la demanda agregadas, a escala unitaria) que pueden en consecuencia resolver las dos incógnitas. Al mismo tiempo, se plantea la cuestión, no en términos de la tasa de salarios y la de beneficios, sino de las participaciones relativas de los factores, con lo cual se obvian los problemas de las unidades de medida (las participaciones relativas son números adimensionales). Al mismo tiempo, el enfoque propuesto no requiere de ningún supuesto con respecto a la forma de la función de producción, ni de productividades marginales para explicar la distribución del ingreso.

Referencias bibliográficas

- Braun, O. (1973). *Teorías del Capital y la Distribución*. Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo.
- Cohen, A. & Harcourt, G. (2003). *Retrospectives: Whatever happened to the Cambridge Capital Controversies?* The Journal of Economic Perspectives.
- Dobb, M. (1971). *Teorías del Valor y la distribución desde Adam Smith*. Buenos Aires: Siglo XXI Ed.
- Robinson, J. (1973). *La Función de Producción y la Teoría del Capital*. En Braun, O. (1973). *Teorías del Capital y la Distribución*.
- Sraffa, P. (1966). *Producción de Mercancías por medio de mercancías*. Barcelona: Oikos Tau.

