



Munich Personal RePEc Archive

The classical theory of income and distribution

Eloy Ávalos

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Instituto de Estudios Sociales del Rímac

29 March 2011

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/40993/>

MPRA Paper No. 40993, posted 5 September 2012 12:22 UTC



CIEC

Centro de Investigaciones Económicas

Documento de Trabajo N° 11

Teoría Clásica de la Renta y de la Distribución

por

Eloy Ávalos

Marzo 29, 2011

Instituto de Estudios Sociales del Rímac

Lima, Perú

TEORÍA CLÁSICA DE LA RENTA Y DE LA DISTRIBUCIÓN

Eloy ÁVALOS¹

Universidad Nacional Mayor de San Marcos e IESR

Primera versión: Marzo 2011

Resumen

En el presente documento abordaremos la teoría clásica de la renta desarrollada por David Ricardo para comprender, no sólo su origen, sino el rol que juega en el estancamiento del desarrollo capitalista. Asimismo, a partir de ella esclareceremos los factores que están detrás de la distribución del excedente económicos entre las clases sociales. En nuestro análisis seguimos a Benetti, utilizando el esquema tecnológico de Leontief.

Número de Clasificación JEL: B12, B24.

Palabras Claves: Renta de la tierra, tasa de ganancia, regla de perecuación, precios de producción, estado estacionario.

Abstract

This paper will discuss the classical theory of income developed by David Ricardo to understand not only its origin, also the role it plays in the stagnation of capitalist development. Also, since it will clarify the factors behind economic surplus allocation between social classes. In our analysis we follow Benetti, using the Leontief's technological scheme.

Classification Number JEL: B12, B24.

Keys Words: Land rent, profit rate equalization rule, production rates, steady state.

¹ Contacto: Departamento de Economía, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima 01, Teléfono 619-7000 Anexo 2207; e Instituto de Estudios Sociales del Rímac – IESR, Pueblo Libre. Email: eavalosa@unmsm.edu.pe.

1. INTRODUCCIÓN

Para David Ricardo, la economía política debería de ocuparse de las leyes que determinan la repartición (distribución) del producto de la industria entre las clases sociales que participan en su generación. En su análisis, Ricardo encontró que la renta de la tierra constituía un obstáculo para el desarrollo de la economía capitalista.

Para David Ricardo, la renta de la tierra era aquella parte del producto de la tierra que se paga al terrateniente por el uso de las energías originarias o indestructibles del suelo., Esta procede de la diferencia entre el producto generado por dos procesos diferentes con cantidades iguales de capital y de trabajo.² ¿Cómo así? Trataremos dar respuesta a esta pregunta siguiendo el modelo desarrollado por Carlo Benetti.

2. CONTEXTO SOCIAL Y RACIONALIDAD ECONÓMICA

Vamos a suponer una economía con las siguientes características:

- i. La economía es cerrada y en ella existen tres clases sociales: trabajadores, terratenientes y capitalistas.
- ii. La propiedad de la tierra es privada y pertenece a exclusivamente a una clase social, la clase terrateniente.
- iii. Se producen sólo dos bienes, B_1 (bien agrícola) y B_2 (bien industrial).
- iv. La tecnología de producción está dada y es de tipo Leontief en cada industria.
- v. En el proceso productivo sólo se utiliza capital circulante, no existe capital fijo.
- vi. La propiedad del capital está concentrada exclusivamente en manos de la clase capitalista. Los trabajadores únicamente poseen fuerza de trabajo.
- vii. Las relaciones económicas entre las clases sociales se dan a través del mercado, mediante intercambios voluntarios e impersonales.
- viii. En cada mercado rige la ley del precio único.

² Ver CABALLERO (1976: p. 15).

- ix. El salario forma parte del capital avanzado y está determinado por el nivel de subsistencia de los trabajadores.³
- x. Los capitalistas actúan como si buscaran obtener la máxima ganancia.
- xi. La distribución del excedente económico se efectúa según la regla de perecuación: uniformidad de la tasa de ganancia, mediante el sistema de precios de producción o precios normales.
- xii. En el sector 1, sector agrícola, el capital y el producto son cantidades diferentes del mismo bien (trigo).⁴
- xiii. La economía capitalista se encuentra en la fase inicial de desarrollo, tal que el capital es el factor limitante absoluto y la tierra es el factor redundante absoluto.
- xiv. Sólo se cultivan las tierras de mejor calidad y mejor situadas, la tierras tipo A.
- xv. La demanda de alimentos es satisfecha con la producción agrícola obtenida de las tierras tipo A.
- xvi. No existe renta absoluta.

3. FRONTERA DEL EXCEDENTE ECONÓMICO

3.1 La tabla insumo - producto

La economía descrita por las características anteriores presenta unas relaciones interindustriales según se describe en la siguiente matriz insumo – producto:

	B_1	B_2	H	Excedente Económico	Producción Total
B_1	q_{11}	q_{12}	q_{1h}	e_1	q_1
B_2	-	q_{22}	-	e_2	q_2
H	h_1	h_2	-	-	h
K_1	S_{11}	S_{12}	-	-	S_{K_1}
K_2	-	S_{22}	-	-	S_{K_2}

³ Es decir, la economía opera como si a los trabajadores les garantiza el salario de subsistencia, el cual es socialmente determinado. Al respecto David Ricardo señala: "El precio natural del trabajo es aquel que es necesario, por término medio, para que los trabajadores subsistan y creen una familia en que se reproduzcan sin aumento ni disminución.". Ver RICARDO (1959: p. 61).

⁴ Esto quiere decir que el capital agrícola es el avance de salario.

La tabla insumo producto revela que el capital, que es el factor limitante absoluto, es de dos tipos, B_1 y B_2 para el sector productivo industrial (sector 2). Asimismo, el factor trabajo ya no es un factor primario, dado que está internalizado en las relaciones interindustriales, siendo q_{1h}^- la cantidad de trigo adelantado para el total de trabajadores requeridos por la economía. Así, el capital se reproduce tecnológicamente y los trabajadores se reproducen socialmente.

Luego, el sistema tecnológico de esta economía, según la característica iv enunciada, estará dado por los flujos intersectoriales:

$$\begin{aligned}(1 - a_{11})q_1 - a_{12}q_2 &= e_1 \\ (1 - a_{22})q_2 &= e_2 \\ -a_{h1}q_1 - a_{h2}q_2 + h &= 0\end{aligned}$$

Y el subsistema de fondos productivos:

$$\begin{aligned}b_{11}q_1 + b_{12}q_2 &\leq \bar{K}_1 \bar{\delta} \\ b_{22}q_2 &\leq \bar{K}_2 \bar{\delta}\end{aligned}$$

Debemos precisar, que dado el supuesto ix y xii, la cantidad de trigo necesaria para producir una unidad de B_2 corresponde solamente a la parte del salario adelantado. Lo mismo para el sector 1. Asimismo, el mismo bien B_2 se requiere como capital circulante para su propia producción, por lo que $a_{22}q_2$ es la parte de la producción de B_2 que se requiere para reponer el stock de capital circulante de B_2 . Por tanto, podemos formular,

$$a_{11} = a_{1h}^- a_{h1} \text{ y } a_{12} = a_{1h}^- a_{h2}.^5$$

3.2 Determinantes de la frontera del excedente económico

Para que la economía produzca un excedente económico determinado (e_1^*, e_2^*) , la economía debe producir de ambos bienes tal que consiga cierta cantidad de trabajadores h^* . Así, reemplazando la tercera ecuación en las dos primeras, se obtiene:

⁵ Donde $a_{1h}^- = \frac{q_{1h}^-}{h} \rightarrow a_{1h}^- h = q_{1h}^-$.

$$\begin{aligned}(1 - a_{1h}^- a_{h1})q_1 - a_{1h}^- a_{h2}q_2 &= e_1^* \\ (1 - a_{22})q_2 &= e_2^*\end{aligned}$$

Matricialmente, el sistema queda:

$$\begin{bmatrix} (1 - a_{1h}^- a_{h1}) & -a_{1h}^- a_{h2} \\ 0 & (1 - a_{22}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} q_1 \\ q_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} e_1^* \\ e_2^* \end{bmatrix}$$

Siendo $\Delta = (1 - a_{1h}^- a_{h1})(1 - a_{22}) > 0$ por la condición Hawkins - Simon.⁶ Entonces, finalmente, para una canasta de excedente económico se debe producir:

$$q_1^* = A_{11}e_1^* + A_{12}e_2^* \quad ; \quad A_{11} = \frac{(1 - a_{22})}{\Delta}, \quad A_{12} = \frac{(a_{1h}^- a_{h2})}{\Delta}$$

$$q_2^* = A_{22}e_2^* \quad ; \quad A_{22} = \frac{(1 - a_{1h}^- a_{h1})}{\Delta}$$

Luego, podemos hallar la cantidad de trabajadores generados para producir esta canasta de excedente económico. Reemplazamos los niveles de producción en la ecuación de requerimientos de trabajadores (recordemos que es una variable flujo). Veamos:

$$\begin{aligned}h^* &= a_{h1}(A_{11}e_1^* + e_2^*) + a_{h2}(A_{22}e_2^*) \\ h^* &= (a_{h1}A_{11})e_1^* + (a_{h1}A_{12} + a_{h2}A_{22})e_2^* \\ h^* &= A_{h1}e_1^* + A_{h2}e_2^*\end{aligned}$$

Y como los capitales tipo B_1 y B_2 son los factores primarios, entonces la frontera del excedente económico estará determinado por:

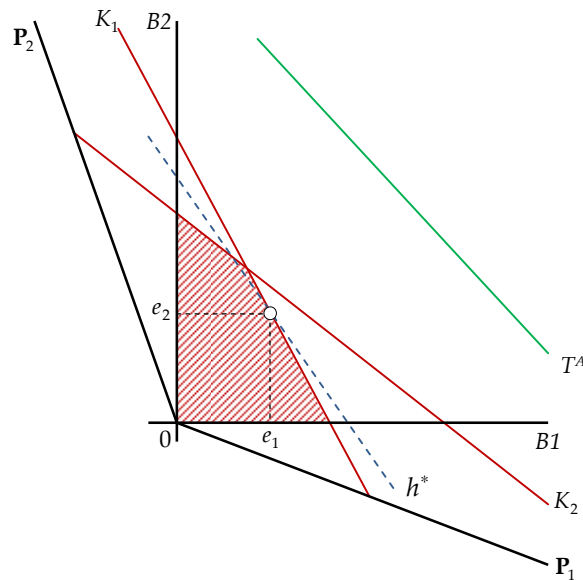
$$\begin{aligned}\bar{K}_1 \bar{\delta} &\geq b_{11}(A_{11}e_1^* + A_{12}e_2^*) + b_{12}(A_{22}e_2^*) \\ \bar{K}_2 \bar{\delta} &\geq b_{22}(A_{22}e_2^*)\end{aligned}$$

También:

$$\begin{aligned}\bar{K}_1 \bar{\delta} &\geq B_{11}e_1^* + B_{12}e_2^* \\ \bar{K}_2 \bar{\delta} &\geq B_{22}e_2^*\end{aligned}$$

⁶ Si esta condición se cumple significa que la economía es viable tecnológicamente, en tanto que sus sectores económicos requieren, tanto directamente como indirectamente, como insumo, una menor cantidad de lo que producen de cada producto respectivamente. Ver DORFMAN, SAMUELSON y SOLOW (1962: p. 233).

Gráficamente:



4. EL SISTEMA DE PRECIOS DE PRODUCCIÓN

El sistema de precios de producción, dada la racionalidad de los capitalistas señalada en el supuesto x, estará dado por:

$$\begin{aligned} W_1 a_{h1} (1 + \pi_1) &= p_1 \\ (W_2 a_{h2} + p_2 a_{22}) (1 + \pi_2) &= p_2 \end{aligned}$$

Donde W_k es el salario nominal por unidad trabajadora requerida para producir el bien k .

Así, dado que se ha establecido por los supuestos v y ix, que no existe capital fijo y que el capital circulante consiste en el avance salarial y siendo el trigo el único bien – salario, se tiene:⁷

⁷ Se tiene de acuerdo a los supuestos mencionados, $W_1 a_{h1} = p_1 a_{1h}^- a_{h1} = p_1 a_{11}$. Así, el capital avanzado, en términos de trigo, por unidad trabajadora, podría expresarse con los coeficientes, $a_{1h}^- a_{h1}$ o a_{11} . Además se deduce, $w_1 = \frac{W_1}{p_1} = \frac{a_{11}}{a_{h1}}$. Lo mismo para el sector 2.

$$p_1 a_{11} (1 + \pi_1) = p_1$$

$$(p_1 a_{12} + p_2 a_{22}) (1 + \pi_2) = p_2$$

Se observa que este sistema está compuesto de dos ecuaciones; sin embargo se tienen cuatro incógnitas, dos precios, p_1 y p_2 ; así como las tasas de ganancia, π_1 y π_2 .⁸ Luego, de acuerdo a las condiciones tecnológicas de producción del sector agrícola, queda determinada el valor de la tasa de ganancia en dicho sector. Veamos:

$$\pi_1 = \frac{1 - a_{11}}{a_{11}}$$

O también podríamos formularlo como,

$$\pi_1 = \frac{1 - a_{1h}^- a_{h1}}{a_{1h}^- a_{h1}} = \frac{1 - w_1 a_{h1}}{w_1 a_{h1}}$$

Donde w_1 es el salario real, expresado en trigo, por unidad trabajadora requerida para obtener una unidad producida de trigo. Por otro lado, la tasa de beneficio del sector 2 está dada por:

$$\pi_2 = \frac{p_2 (1 - a_{22}) - p_1 a_{12}}{p_1 a_{12} + p_2 a_{22}}$$

Y por el supuesto ix, se debe tener que $\frac{W_1}{p_1} = w_1 = \frac{W_2}{p_1}$.⁹ En consecuencia, podemos

reformular la tasa de ganancia de este sector como,

$$\pi_2 = \frac{(1 - a_{22}) p_2 - p_1 (w_1 a_{h2})}{p_1 (w_1 a_{h2}) + p_2 a_{22}}$$

Es decir, la determinación de la tasa de ganancia y de los precios no es simultánea, ya que la variación de los precios no tiene influencia sobre la magnitud de la tasa de ganancia agrícola. Es más, podemos afirmar que los precios dependen de la tasa de

⁸ Se observa que la renta diferencial de la tierra no figura en el sistema de precios, dado que las tierras de tipo A es un factor redundante absoluto. La competencia entre los terratenientes conlleva a que la renta no tome valores positivos.

La renta diferencial es aquella que es resultado de las diferencias de fertilidad o de localización con respecto al mercado.

⁹ Siguiendo la nota número 6, se tiene que $W_2 a_{h2} = p_1 a_{1h}^- a_{h2} = p_1 a_{12}$, de donde a su vez se obtiene, $a_{12} = w_1 a_{h2}$.

ganancia, por lo que no pueden determinarse sin conocer ésta, sólo conocida la tasa de ganancia podemos determinar el precio relativo.

Así, de acuerdo al supuesto xi, la tasa de beneficio de toda la economía quedará determinada en el nivel de la tasa de ganancia agrícola, siendo el mecanismo de ajuste que garantiza la igualdad de la tasa de ganancia en ambos sectores el sistema de precios de producción (regla de perecuación). Entonces, el precio relativo queda como,¹⁰

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{1 - a_{22}(1 + \pi)}{w_1 a_{h2}(1 + \pi)}$$

Luego, resolviendo y dado que por la regla de perecuación se tendrá que $\pi = \pi_1 = \frac{1 - a_{11}}{a_{11}}$; entonces,

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{a_{11} - a_{22}}{a_{12}}$$

Ya que, como sabemos, $a_{12} = w_1 a_{h2}$.¹¹ Luego, si fijamos la dimensión del precio de B_1 igual a un valor constante, $p_1 = \kappa$, se tendrá,

$$p_2 = \frac{w_1 a_{h2}}{w_1 a_{h1} - a_{22}} \kappa$$

4.1 Estática comparativa

En un primer caso, supóngase un cambio tecnológico en el sector industrial (sector 2), tal que $da_{12} < 0$. Así, se obtiene:

$$\frac{d\pi}{da_{12}} = 0$$

Y con respecto al precio relativo:

$$\frac{d(p_1/p_2)}{da_{12}} = -\frac{w_1 a_{h1} - a_{22}}{(w_1 a_{h2})^2} < 0$$

¹⁰ Entonces, aquí la determinación de la tasa de ganancia es lógicamente anterior a la del sistema de precios. Y asimismo, del precio del bien salario. Esta es una diferencia importante con la teoría neoclásica (walrasiana) de los precios. Ver FIGUEROA (1996: pp. 89 – 115).

¹¹ Y dado que se cumple la condición Hawkins – Simon, entonces $(a_{11} - a_{22}) > 0$.

Finalmente:

$$\frac{dp_2}{da_{12}} = \frac{1}{w_1 a_{h1} - a_{22}} \kappa > 0$$

Por otro lado, si suponemos un incremento en el salario de subsistencia de los trabajadores, $da_{1h}^- > 0$, tendremos:

$$\frac{d\pi}{da_{1h}^-} = -\frac{1}{w_1^2 a_{h1}} < 0$$

También:

$$\frac{d(p_1/p_2)}{da_{1h}^-} = -\frac{1 - a_{22}(1 + \pi)}{w_1^2 a_{h2}(1 + \pi)} < 0$$

Finalmente:

$$\frac{dp_2}{da_{1h}^-} = \frac{a_{h1}(1 + \pi)}{1 - a_{22}(1 + \pi)} \kappa > 0$$

4.2 De la tasa de ganancia de la economía

Dado que la tasa de ganancia agrícola llega a determinarse en términos puramente físicos (en trigo); entonces ésta será totalmente independiente de todo el sistema de precios de producción. Por tanto, la tasa de ganancia del sector industrial, mediante modificación del precio del bien industrial respecto al precio del trigo, en virtud de la competencia entre capitalistas en el mercado, será igual a la tasa de ganancia agrícola. Como ya habíamos adelantado, tendríamos entonces,

$$\pi_1 = \pi_2 = \pi$$

La tasa de ganancia en la agricultura está determinada únicamente por las condiciones de producción de trigo (B_1); mientras que para el sector industrial (B_2) es el sistema de precios relativos el que permite evaluar la tasa de ganancia de ese sector como una relación entre cantidades de mercancía – unidad de medida, es decir, en términos de precio de una mercancía escogida como unidad de medida.¹²

¹² Véase BENETTI (1978: p. 17).

Así, el sistema de precios de producción, es aquel sistema de precios con el que se asegura la uniformidad de las tasas de ganancia o la tasa general de ganancia para condiciones de producción dadas.¹³

5. SEGUNDA FASE DE DESARROLLO CAPITALISTA

En el supuesto xiii habíamos señalado que la economía capitalista se encontraba en su fase inicial de desarrollo, tal que a lo más se utilizarían plenamente las tierras tipo A. Ahora vamos a suponer que la economía alcanza cierto nivel de desarrollo de sus fuerzas productivas, tal que la cantidad de capital disponible aumenta como consecuencia de la reinversión de las ganancias.

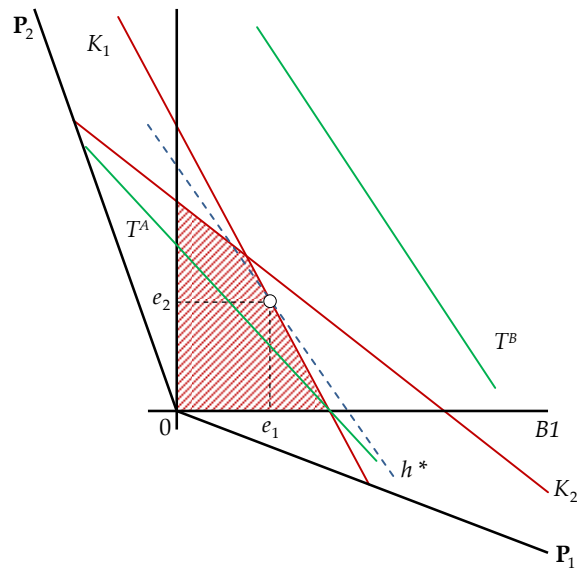
Entonces, ahora la actividad agrícola utilizará plenamente las tierras tipo A, en tanto que las tierras tipo B son de menor calidad y están mal ubicadas respecto al mercado.¹⁴

De acuerdo a esta ampliación del modelo, ahora agregamos un nuevo supuesto. Sea: xvii. La agricultura efectúa su proceso productivo con dos métodos de producción diferentes. Uno utilizando tierras tipo A y otro utilizando las de tipo B.

Esto puede representarse gráficamente haciendo uso de la frontera de excedente económico, donde la tierra de tipo B es un factor redundante, en tanto que la tierra tipo A es un factor que está siendo utilizado plenamente, sin embargo no limita la producción dado que existen tierras de otro tipo en abundancia.

¹³ Al respecto: "El sistema de precios que, en condiciones de producción dadas, asegura la uniformidad de las tasas de beneficio (o tasa general de beneficio) recibe el nombre de "sistema de los precios de producción"." Ver BENETTI (*Ob. Cit.*; p. 18).

¹⁴ Nótese que esto implica la utilización de una mayor cantidad de trabajadores como resultado endógeno; por lo que el uso de nuevas tierras y la mayor disposición de capital aseguran un mayor cultivo para garantizar la subsistencia de esta mayor población. Es decir, no sólo es endógeno la cantidad de trabajadores requeridos sino también su manutención, la masa salarial en términos del bien salario



Ahora, para esta segunda fase superior de desarrollo capitalista, el sistema de precios de producción vendría dado como:¹⁵

$$\begin{aligned} W_1 a_{h1} (1 + \pi_1) + \sigma &= p_1 \\ \bar{W}_1 \bar{a}_{h1} (1 + \bar{\pi}_1) &= p_1 \\ (W_2 a_{h2} + p_2 a_{22}) (1 + \pi_2) &= p_2 \end{aligned}$$

Donde σ es la renta diferencial extraída de la producción obtenida con el uso de la tierra tipo A.¹⁶ Ahora observamos que este sistema de precios contempla una ecuación adicional pero además una incógnita suplementaria, siendo entonces cuatro ecuaciones independientes y seis incógnitas; p_1 , p_2 , π_1 , $\bar{\pi}_1$, π_2 y σ .

En este nuevo sistema de precios de producción, la tasa general de ganancia estará determinada por las condiciones de producción de trigo (B_1) dadas en la tierra de tipo B. Así tenemos que:

$$\pi = \bar{\pi}_1 = \frac{1 - \bar{a}_{1h} \bar{a}_{h1}}{\bar{a}_{1h} \bar{a}_{h1}}$$

¹⁵ Las variables correspondientes a la tierra tipo B se denotaran con una barra arriba.

¹⁶ Es decir, la determinación de la tasa de ganancia precede lógicamente a la determinación de la renta. Por tanto, la renta no resta la tasa de ganancia del capitalista inversor en el sector agrícola, tampoco la renta es componente del precio del bien agrícola. Ver CABALLERO (*Ob. Cit.:* p.20).

Dadas las diferencias entre las tierras de tipo A y las de tipo B, será necesario utilizar más capital en las tierras de tipo B para poder obtener el mismo producto. Es decir, se tiene:

$$a_{1h}^- a_{h1} < \bar{a}_{1h}^- \bar{a}_{h1}$$

Y dado el supuesto del salario determinado social y biológicamente; entonces $w_1 = \bar{w}_1$. Esto quiere decir que la productividad del trabajo en la tierra de tipo B es menor que en la tierra de tipo A. Así:

$$a_{11} < \bar{a}_{11} \Rightarrow w_1 a_{h1} < \bar{w}_1 \bar{a}_{h1} \Rightarrow a_{1h}^- a_{h1} < \bar{a}_{1h}^- \bar{a}_{h1} \Rightarrow a_{h1} < \bar{a}_{h1}$$

Quedando traducido todo esto en el rendimiento del capital, en términos físicos (trigo por hora - capital):

$$\frac{1}{\bar{a}_{h1}} < \frac{1}{a_{h1}}$$

Además, esto quiere decir que la tasa general de ganancia durante esta segunda fase de desarrollo del capitalismo es necesariamente inferior a la que prevalecía en la primera fase:

$$\frac{1 - \bar{w}_1 \bar{a}_{h1}}{\bar{w}_1 \bar{a}_{h1}} < \frac{1 - w_1 a_{h1}}{w_1 a_{h1}}$$

Luego:¹⁷

$$\bar{\pi}_1 < \pi_1$$

La disminución de la tasa de ganancia modifica el sistema de precios relativos. Por lo que la competencia entre los capitalistas agrícolas conlleva a que los que han invertido en las tierras tipo A acepten una menor tasa de ganancia. Por tanto, con las mismas condiciones tecnológicas, el hecho de que la tasa de ganancia sea ahora menor en la tierra tipo A, permite la formación de una renta para los propietarios de dichas tierras.

Esta renta de la tierra tipo A, dada en términos físicos (trigo), estaría dada por:

$$\frac{\sigma}{p_1} = [1 - a_{11} (1 + \pi)] q_1$$

¹⁷ Por el supuesto ix se tiene, $w_1 = \bar{w}_1$.

Las condiciones de producción en las tierras tipo A, ya no determinan la tasa de ganancia agrícola, mucho menos la tasa general de ganancia, sino solamente la renta de la tierra correspondiente, la cual ahora es positiva, $\sigma > 0$.¹⁸

Por tanto, concluimos que la reducción de la tasa de ganancia agrícola, en las tierra tipo B, y luego la reducción de la tasa general de ganancia, por la regla de perecuación, no son consecuencia del surgimiento de la renta de la tierra en la de tipo A; sino todo lo contrarios. Es decir, como consecuencia de la reducción de la tasa de ganancia agrícola, dado el cultivo de tierras de tipo B, se forma una renta positiva en la tierra tipo A. esquemáticamente,

$$\underbrace{\frac{1}{a_{h1}} > \frac{1}{\bar{a}_{h1}}}_{\text{Disminución de la productividad del trabajo}} \Rightarrow \begin{array}{c} \downarrow \pi \\ \text{Reducción de la tasa} \\ \text{de ganancia} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{c} \underline{\sigma > 0} \\ \text{Renta positiva de} \\ \text{la tierra tipo A} \end{array}$$

6. TERCERA FASE DE DESARROLLO CAPITALISTA

En el supuesto xvii habíamos señalado que la economía capitalista se encontraba en una segunda fase de desarrollo, tal que a lo más se utilizarían plenamente las tierras tipo A y B. A continuación, supondremos que la economía capitalista alcanza un nivel de desarrollo de sus fuerzas productivas mucho mayor que la segunda fase, tal que la cantidad de capital disponible sigue aumentando, como consecuencia claro está de la reinversión de las ganancias. Entonces, ahora la actividad agrícola utilizará plenamente las tierras tipo A y las tierras tipo B, mientras que las tierras tipo C son de pésima calidad y están peor ubicadas en relación al mercado en comparación a las tierras tipo B.¹⁹

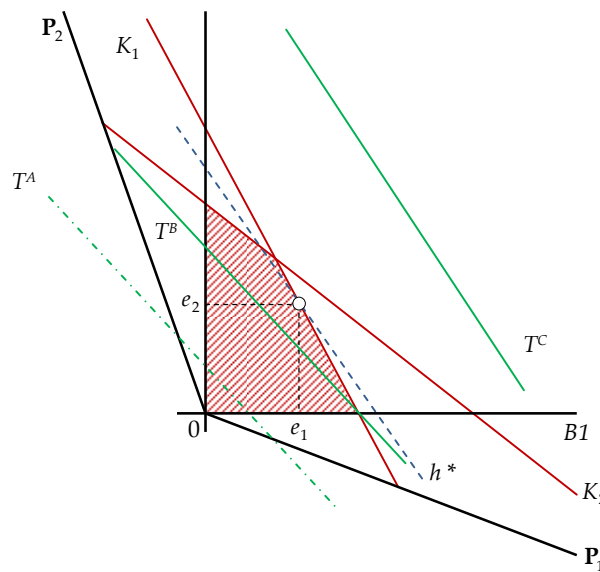
Por tanto, dada esta ampliación del modelo, ahora agregamos un nuevo supuesto en el modelo,

¹⁸ La renta obtenida en la tierra tipo A es independiente del precio del trigo, ya que el origen de la renta es la reducción de la tasa de ganancia. No está explicado por algún incremento del precio del trigo.

¹⁹ Nuevamente, la mayor utilización de trabajadores es un resultado endógeno; por lo que el uso de nuevas tierras y la mayor disposición de capital aseguran un mayor cultivo para garantizar la subsistencia de esta mayor población.

xviii. La agricultura efectúa su proceso productivo con tres métodos de producción diferentes. Uno utilizando tierras tipo A, otro utilizando las de tipo B y por último, utilizando las tierras tipo C.

Esta situación puede representarse gráficamente, como siempre usando de la frontera de excedente económico, donde la tierra de tipo C es un factor redundante. Veamos:



Ahora, para esta tercera fase superior de desarrollo capitalista, el sistema de precios de producción vendría dado como:²⁰

$$\begin{aligned}
 W_1 a_{h1} (1 + \pi_1) + \sigma &= p_1 \\
 \bar{W}_1 \bar{a}_{h1} (1 + \bar{\pi}_1) + \bar{\sigma} &= p_1 \\
 \bar{\bar{W}}_1 \bar{\bar{a}}_{h1} (1 + \bar{\bar{\pi}}_1) &= p_1 \\
 (W_2 a_{h2} + p_2 a_{22}) (1 + \pi_2) &= p_2
 \end{aligned}$$

Donde σ es la renta diferencial extraída de la producción obtenida con el uso de la tierra tipo A y $\bar{\sigma}$ es la renta diferencial extraída de la producción obtenida con el uso de la tierra tipo B. Ahora observamos que este sistema de precios contempla una ecuación

²⁰ Las variables correspondientes a la tierra tipo C se denotaran con doble barra arriba.

adicional pero además una incógnita suplementaria, siendo entonces cinco ecuaciones independientes y siete incógnitas; $p_1, p_2, \pi_1, \bar{\pi}_1, \bar{\pi}_1, \pi_2$ y σ .

En este nuevo sistema, la tasa general de ganancia estará determinada por las condiciones de producción de trigo (B_1) dadas en la tierra de tipo C, las peores. Tenemos ahora:

$$\pi = \bar{\pi}_1 = \frac{1 - \bar{a}_{1h} \bar{\bar{a}}_{h1}}{\bar{a}_{1h} \bar{\bar{a}}_{h1}}$$

De la misma forma como hicimos anteriormente, podemos proceder y llegar a verificar una reducción de la tasa general de ganancia. Es decir,

$$\frac{1 - \bar{\bar{w}}_1 \bar{\bar{a}}_{h1}}{\bar{\bar{w}}_1 \bar{\bar{a}}_{h1}} < \frac{1 - \bar{w}_1 \bar{a}_{h1}}{\bar{w}_1 \bar{a}_{h1}}$$

Luego:²¹

$$\bar{\bar{\pi}}_1 < \bar{\pi}_1$$

La disminución de la tasa de ganancia modifica nuevamente el sistema de precios relativos, donde la competencia entre los capitalistas agrícolas conlleva a que los que han invertido en las tierras tipo A y B acepten una menor tasa de ganancia en comparación a la segunda fase. Por tanto, con las mismas condiciones tecnológicas, el hecho de que la tasa de ganancia sea ahora menor en la tierra tipo A y B, permite la formación de una renta para los propietarios de dichas tierras.

La renta de la tierra tipo A, dada en términos físicos (trigo), sería ahora mayor, dada la mayor productividad del trabajo. Así, tenemos que en esta fase, $\sigma > \bar{\sigma}$. Al respecto:

“Cuando los terrenos de tercera calidad entran en cultivo, comienza inmediatamente la renta para los de segunda, y se regula, como anteriormente, por la diferencia entre las facultades productivas. Al mismo tiempo subirá la renta de los de primera

²¹ Nuevamente, por el supuesto ix se tiene, $\bar{\bar{w}}_1 = \bar{\bar{w}}_1$.

calidad, pues ha de ser mayor siempre que la renta de los de segunda, por la diferencia entre el producto que dan con la misma cantidad de capital y trabajo.”²²

Luego, podemos calcular la renta de términos de trigo, igual a:

$$\frac{\sigma}{p_1} + \frac{\bar{\sigma}}{p_1}$$

La implicancia que tiene este modelo, es que el proceso de acumulación de capital conlleva, bajo una permanencia constante de la cantidad del bien salario por unidad trabajadora, a un descenso de la tasa general de ganancia y al incremento de la renta.²³

6. SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DEL EXCEDENTE

De la teoría de renta desarrollada ahora podemos arribar a una teoría de la distribución del producto neto y del excedente económico.

Si multiplicamos el precio del capital por la tasa de ganancia obtenemos la masa total de beneficios, que denotamos como Π ,

$$\Pi = \left[p_1 (S_{11} + \bar{S}_{11} + \bar{\bar{S}}_{11} + S_{12}) + p_2 S_{22} \right] \pi$$

Simplificando,

$$\Pi = \left[p_1 S_{K_1} + p_2 S_{K_2} \right] \pi$$

Asimismo, dada la cantidad de bien salario por unidad trabajadora, la cantidad de trabajadores requeridos y dado el precio del trigo, la masa de salarios (Ω) vendría dada por,

$$\Omega = p_1 w_1 (h_1 + \bar{h}_1 + \bar{\bar{h}}_1 + h_2)$$

En tanto que la masa de rentas de la tierra, sería

$$\Sigma = \sigma + \bar{\sigma}$$

²² RICARDO (*Ob. Cit.:* p. 39).

²³ El enfoque político que dio Ricardo sobre este punto se tradujo en su lucha por la abolición de las *corn – laws*.

La distribución del producto neto se da entre tres clases sociales, bajo la forma de salarios, renta y ganancias,

$$Y_1 = \Omega + \Sigma + \Pi$$

En tanto que el excedente económico, que sólo comprendería aquel valor de la cantidad de bienes producidos por encima de los requerimientos para la reposición de la fuerza de trabajo, estaría dado por,²⁴

$$E = p_1e_1 + p_2e_2 = \Sigma + \Pi$$

Para David Ricardo, los participante del proceso de producción están agrupados en tres clases sociales, los terratenientes que arriendan a los capitalistas sus tierras, los trabajadores que venden su fuerza de trabajo a cambio de un salario y los capitalistas que arriendan la tierra, dan empleo a los trabajadores e invierten capital en el proceso productivo agrícola e industrial.

Así, la distribución del producto neto estaría determinada por factores no sólo económicos, sino también por factores tecnológicos y demográficos. La renta de la tierra está condicionada a la fertilidad de la tierra y sujeta a la ley de los rendimientos decrecientes de la productividad del trabajo, como consecuencia de la ampliación de la frontera agrícola en tierra de menor calidad y peor situadas. Por otro lado, los salarios, son independientes de la productividad del trabajo, están determinados por las condiciones de reproducción fisiológica y social de la fuerza de trabajo.²⁵ Finalmente, las ganancias son simplemente un residuo.²⁶

7. CONCLUSIONES

La explicación del origen de la renta de la tierra tiene como condición necesaria una teoría que explique cómo así surge la ganancia de la clase capitalista.

²⁴ Ver ÁVALOS (2011: p. 8).

²⁵ Este salario es el precio natural del trabajo, y alrededor de este fluctúa el salario de mercado, el cual depende de la demanda de trabajo por parte de la clase capitalista.

²⁶ “El remanente del producto de la tierra, después que se ha pagado al propietario y al trabajador, pertenece al cultivador necesariamente y constituye el beneficio de su capital”. RICARDO (*Ob. Cit.* p. 77).

Esto es de suma importancia, ya que una conclusión importante a la que llega el modelo es que la expansión del capitalismo, su crecimiento, tiende a un estado estacionario, el cual ocurriría debido a una interrupción de la acumulación del capital como consecuencia de un descenso de la tasa general de ganancia hasta llegar a cero.

REFERENCIAS

- [1] ÁVALOS, Eloy. (2011), *El excedente económico*. Documento de Trabajo N° 8. Lima: Centro de Investigaciones Económicas del Instituto de Estudios Sociales del Rímac.
- [2] BENETTI, Carlo. (1978), *Valor y distribución*. Madrid: Editorial Saltés.
- [3] CABALLERO, José M. (1976), *Notas sobre la renta de la tierra*. Lima: Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- [4] DORFMAN, Robert; SAMUELSON, Paul y Robert SOLOW (1962), *Programación lineal y análisis económico*. Madrid: Aguilar S. A. de Ediciones.
- [5] FIGUEROA, Adolfo. (1996), *Teorías económicas del capitalismo*. 2da. Edición. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- [6] RICARDO, David. (1959), *Principios de economía política y tributación*. Madrid: Aguilar S. A. de Ediciones.