



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS
(PMDCE)**

“EL FUNDAMENTO DE LA TEORÍA DEL VALOR DE RICARDO”

Idónea comunicación de Resultados

Por: Pacífica Miriam Llapaco Avila

Asesora: Dra. Edith Alicia Klimovsky Baron

Fecha: Diciembre, 2016

1. INTRODUCCIÓN

Desde que los fisiócratas identifican un producto neto, resultado del funcionamiento del sistema económico, el excedente forma parte de la estructura teórica de la economía política clásica, constituyéndose en la condición necesaria de la reproducción del sistema capitalista. La condición suficiente será la reutilización productiva del excedente que, como sólo puede corresponder a la ganancia, es decisión del capitalista.

Cabe mencionar que, aunque en el sistema capitalista, la producción del excedente corresponde a la participación de tres clases sociales como factores de producción: trabajo del trabajador, tierra del terrateniente y capital del capitalista; el capitalista decidirá el destino del excedente. Es decir, el excedente le pertenece al capitalista. Benetti (1975) dirá que esta apropiación del excedente se da por la vía de las relaciones mercantiles, expresada como el valor de cambio. Entonces el problema económico del capitalismo es la formación del valor de cambio de las mercancías.

Entonces, la determinación de los precios relativos de las mercancías se hace imprescindible en la teoría economía general, y su determinación es objeto de estudio de las diferentes escuelas de pensamiento. Según Benetti (1975), con respecto a la teoría económica clásica, el estudio de la articulación de la formación del valor de cambio y la formación de las variables de distribución (beneficio, salario, y renta) es una cuestión teórica fundamental.

A este respecto el trabajo de Ricardo (1815) es un intento sistemático y deductivo de una construcción de la teoría económica. Los beneficios, salarios y renta tuvieron un lugar importante en su análisis y a partir de la relación entre estas plateará el antagonismo de las clases sociales.

La incursión de Ricardo (1821) en la teoría del valor tiene que ver con un intento de *generalización* de su teoría del beneficio, es decir, pasar de un sistema económico con un único bien básico que es el único bien-salario a uno sin dicha restricción.

En este trabajo, mi objetivo es analizar la construcción de la teoría del valor de Ricardo sobre la base de su escrito "Ensayo sobre la influencia del bajo precio del trigo sobre los beneficios del capital" (1815) y la tercera edición de su libro Principios

de Economía Política y Tributación (1821), en la perspectiva de las formalizaciones modernas de la teoría económica clásica que se desarrollaron desde Piero Sraffa (1950).

2. TEORÍA DEL VALOR EN EL “ENSAYO”

El “Ensayo de la influencia del bajo precio del grano sobre los beneficios del capital” publicado en 1815, desde ahora el “Ensayo”, constituye el estudio que hace Ricardo sobre los determinantes y las relaciones entre la tasa de ganancia, la renta y el valor de cambio, a partir de la dificultad de producción de un sector económico en particular: la agricultura.

Al comienzo del “Ensayo”, Ricardo (1815) menciona que para tratar la evolución de los beneficios del capital es necesario considerar los principios que regulan las variaciones de la renta. Sin embargo, la teoría de los beneficios de Ricardo se desarrolló antes de escribir el “Ensayo” sin mencionar explícitamente la renta. (Sraffa, 1951 [1959]).

Considerando lo anterior, en el “Ensayo” el análisis de los principios que determinan la tasa de ganancia llevarán a la conclusión de que en un país donde aumentan las necesidades de producción de alimentos se explotarán terrenos alejados o de calidad más baja. Los beneficios generales del capital tenderán a disminuir hasta llegar a la detención de la acumulación. Esto derivará en la recomendación de eliminar las restricciones a la importación de grano.

Lo importantes es que la libre importación garantizará un aumento de la oferta de grano proveniente del exterior y una disminución de su precio monetario que harán disminuir la producción interna de alimentos, lo que evitará la incorporación de tierras más lejanas o de baja calidad y liberará capitales del sector agrícola que se pueden invertir en otros sectores de la economía. Así, se detendrá la tendencia decreciente de la tasa de ganancia.

Ricardo (1815) comienza su trabajo describiendo el funcionamiento del sector agrícola productor de grano, dentro de un sistema económico formado por varias

mercancías. Este sector permitirá determinar inicialmente, en términos físicos, la tasa de ganancia y luego la renta.

En el sector agrícola de una economía capitalista, el valor del producto total se distribuye entre la ganancia del capital, los gastos¹ que corresponden al cultivo y la renta de la tierra. La renta se define como un residuo, después de haberse pagado todos los gastos de cultivo y la ganancia del capital empleado.

Entonces, en su objetivo de establecer los principios que regulan la ganancia, Ricardo (1815) señalará que la misma se puede modificar como consecuencia de un cambio de la relación población-capital² y de mejoras tecnológicas que tienen lugar en el proceso productivo o en los instrumentos de labranza. Como Ricardo (1815) se preocupa por estudiar los determinantes endógenos de la ganancia, y tanto la variación de la población como las mejoras tecnológicas son factores exógenos, planteará un análisis donde supone que no se verifican mejoras en la agricultura, y que la proporción capital-población se mantiene constante de forma que el salario real es el mismo.

A continuación, se realizará el planteamiento de la estructura básica del “Ensayo” sobre la base de un modelo trigo en el cual el trigo es la única mercancía básica³ y único bien salario (Bidard & Klimovsky, 2014). Se plantea un modelo de dos sectores, donde el trigo es la única mercancía homotética⁴, esto permitirá arribar a la explicación del fundamento de la teoría del valor de Ricardo.

El sistema planteado se construye bajo el supuesto de que las diferentes calidades de trabajo han sido homogeneizadas, tiene dos sectores donde las cantidades y los métodos de producción son conocidos. Este sistema refleja las mismas condiciones de la economía que Ricardo (1815) analiza en el “Ensayo”.

¹ Dentro de los gastos se encuentra el salario que se paga a los trabajadores que participan en el proceso de producción. El salario desde el punto de vista clásico corresponde al valor de una cesta de mercancías, llamadas bienes-salario.

² Se refiere a que si la población aumenta a un ritmo mayor (menor) que el capital los salarios disminuyen (aumentan) y como consecuencia la ganancia aumenta (disminuyen).

³ Un bien básico entra directa o indirectamente en la producción de todos los bienes del sistema.

⁴ Una mercancía homotética tiene la particularidad de que es el único bien básico y el único bien salario, es decir, que el producto y el capital son proporcionales.

Entonces, el sistema de dos sectores está compuesto por el agrícola y el industrial, que producen los bienes trigo y hierro respectivamente. Por un lado, la producción de trigo requiere trigo como medio de producción y trabajo; por el otro, el hierro requiere trigo y hierro como medios de producción, y trabajo; a los trabajadores se les paga su salario, únicamente, en trigo. Por lo tanto, el trigo es, necesariamente, la única mercancía homotética.

Ricardo (1815) considera un país productor de trigo con una superficie de terreno, apto para cultivo, limitada. En principio se comienza por cultivar la tierra más cercana y de mejor calidad disponible, y a medida que la población va creciendo aumenta las necesidades de producción de alimento, por lo que su frontera de producción se extiende hacia tierras cada vez más alejadas o menos fértiles⁵.

Los métodos de producción se pueden representar de la siguiente forma:

$$x_{11}, l_1 \rightarrow y_1 \quad (2.1)$$

$$x_{21}, x_{22}, l_2 \rightarrow y_2 \quad (2.2)$$

Donde y_1 y y_2 son las cantidades de las mercancías producidas: trigo y hierro respectivamente; x_{11} y l_1 son las cantidades de trigo semilla y trabajadores que se requieren para producir trigo; x_{21} , x_{22} y l_2 son las cantidades de trigo, hierro y trabajadores que se requieren para producir hierro.

Se define la cantidad de trigo b_1 como el salario que se le paga a cada trabajador, el cual es uniforme, debido a la homogeneidad del trabajo.

Las ecuaciones de precio del sistema reflejan las decisiones de producción y reproducción de la clase capitalista. Entonces se las define como:

$$(1+r)a_{11}p_1 = p_1 \quad (2.3)$$

$$(1+r)(a_{21}p_1 + a_{22}p_2) = p_2 \quad (2.4)$$

⁵ Es el caso de Inglaterra descrito por Ricardo como un país que progresa en riqueza y en población. En el "Ensayo" se entiende riqueza como la abundancia de mercancías que contribuye a la satisfacción de las necesidades de la sociedad.

Donde r es la tasa de ganancia uniforme; p_1 y p_2 los precios monetarios del trigo y del hierro respectivamente; a_{11} , a_{21} y a_{22} son los coeficientes de producción y los definimos a continuación:

$$a_{11} = \frac{x_{11} + l_1 b_1}{y_1} \quad (2.5)$$

$$a_{21} = \frac{x_{21} + l_2 b_1}{y_1} \quad (2.6)$$

$$a_{22} = \frac{x_{22}}{y_2} \quad (2.7)$$

Los coeficientes técnicos a_{11} y a_{21} representan las cantidades de trigo utilizadas como capital por unidad de producto trigo; a_{22} representa la cantidad de trigo utilizada como capital por unidad de producto hierro.

En el sistema de ecuaciones (2.3) y (2.4), las incógnitas son: la tasa de ganancia r y los precios p_1 y p_2 , definimos como unidad de medida a $p_1 = 1$. Se puede obtener la tasa de ganancia con la ecuación (2.3), el sector del trigo, el sistema es de solución recursiva⁶:

$$r = \frac{1 - a_{11}}{a_{11}} \quad (2.8)$$

La tasa de ganancia se expresa como una relación física entre el producto neto de la rama trigo y el capital trigo invertido en la misma y se calcula independientemente de los precios, es decir, que sólo depende de las condiciones de producción de la rama que produce el único bien homotético. La teoría de la ganancia de Ricardo es independiente de una teoría de los precios. (Cartelier, 1976[1981])

Habíamos definido a_{11} mediante la ecuación (2.5) como un coeficiente técnico de producción. En el “Ensayo”, este coeficiente representa la dificultad de producción del sector agrícola y se expresa en: cuánto trigo capital hace falta para producir una

⁶ Sistema de ecuaciones que se resuelven por etapas.

determinada cantidad de trigo producto. A partir de esto se puede inferir que: un aumento (disminución) del empleo de trabajo (l_1) o del capital semilla (x_{11}), aumenta (disminuye) la dificultad de producción en el sector del trigo. El salario (b_1) no se modifica, esto por un supuesto de Ricardo (1815) que ya habíamos señalado.

De la ecuación (2.8) se puede despejar a_{11} :

$$a_{11} = \frac{1}{1+r} \quad (2.9)$$

Entonces la dificultad de producción del trigo es igual a la inversa del factor de ganancia en el sistema planteado y está determinado independientemente de los precios constituyéndose así, en el *fundamento del valor* de la teoría Ricardiana. Bajo la regla general de uniformidad de la tasa de ganancia, la dificultad de producción se generaliza al sector industrial:

$$\frac{a_{21}p_1 + a_{22}p_2}{p_2} = \frac{1}{1+r} \quad (2.10)$$

Se obtienen los precios relativos reemplazando la ecuación (2.8) de la tasa de ganancia, en la ecuación (2.4):

$$\frac{p_2}{p_1} = \frac{a_{21}}{a_{11} - a_{22}} \quad (2.11)$$

Entonces el precio relativo del hierro es función de la dificultad de producción del trigo (a_{11}) y de los coeficientes técnicos de la rama industrial (a_{21}) y (a_{22}). Un aumento en la dificultad de producción del trigo ocasionará una disminución (aumento) del precio relativo del hierro (trigo) debido a la disminución de la tasa de ganancia.

Los resultados matemáticos de los modelos nos interesan en la medida en que tengan un sentido económico sujeto a interpretación. En el caso de la ecuación (2.11) el sentido económico de los precios, su positividad, está condicionado a que $a_{11} > a_{22}$, la tasa de ganancia r debe ser menor que la tasa de excedente del bien hierro s_2 :

$$r = \frac{y_1 - (x_{11} + l_1 b_1)}{(x_{11} + l_1 b_1)} \quad (2.12)$$

$$s_2 = \frac{y_2 - x_{22}}{x_{22}} \quad (2.13)$$

La condición $r < s_2$, se cumple cuando:

$$\frac{y_1}{x_{11} + l_1 b_1} - 1 < \frac{y_2}{x_{22}} - 1 \quad (2.14)$$

Operando y reordenando lo términos se tiene:

$$\frac{x_{22}}{y_2} < \frac{x_{11} + l_1 b_1}{y_1} \quad (2.15)$$

Utilizando las ecuaciones (2.5) y (2.7) se puede decir que la ecuación (2.15) es idéntica que $a_{22} < a_{11}$, la condición de positividad del precio relativo.

En conclusión, las variaciones del precio relativo $\left(\frac{p_2}{p_1}\right)$ dependen también de las

condiciones de producción del sector industrial y de su dificultad de producción generalizada por la tasa de ganancia uniforme. Cabe señalar que esta concepción, se funda en la homogeneidad de los insumos y del producto de la rama homotética.

A este respecto Cartelier (1976) señala:

“La hipótesis de homogeneidad de los insumos y del producto en la producción de los bienes-salarios no es pues una simplificación de la realidad, no es una estilización de lo real: es el resultado *lógico* de la teoría que, partiendo de la uniformidad de la tasa de ganancia convierte, la dificultad de producción en el principio constitutivo del valor”. (Cartelier, pág. 242)

Un aumento de a_{11} significa un deterioro en las condiciones de producción del trigo.

Esto se traducirá en una disminución de la tasa de ganancia y por lo tanto, un aumento del precio relativo del trigo. A este respecto Ricardo (1815) dirá lo siguiente:

“El valor de cambio de todas la mercancías sube a medida que aumentan las dificultades en su producción. Por lo tanto, si aparecen nuevas dificultades en la producción del grano debidas a que se necesita más trabajo mientras que no se requiere más trabajo para producir oro, plata, paño, lienzo, etc., el valor de cambio del grano necesariamente aumentara al compararlo con esas cosas”. (Ricardo en Napoleoni, pag. 158)

Para completar la estructura de la Teoría Ricardiana de la distribución en el “Ensayo”, se debe explicar que la aparición de la renta surge como consecuencia de inversiones de más capital para la producción de una misma cantidad del bien homotético en tierras más alejadas o de calidad diferente. El capital invertido en todas las tierras, perciben una tasa de ganancia uniforme y se supone que la tierra de más baja calidad y que recibe la última dosis de capital no paga renta.

En el sistema económico planteado un aumento de las necesidades de producción de los alimentos, el trigo, lleva a ésta a extender la superficie de la tierra, dedicado al cultivo, pero las tierras disponibles son las más lejanas o las de peor calidad. Se distingue las primeras tierras puestas en cultivo como las tierras de calidad A y las siguientes como las de calidad B . Bajo estas nuevas condiciones para el sector agrícola se tienen dos ecuaciones que reflejan diferentes métodos de producción.

$$(1+r)a_{11}^A p_1 + \rho^A = p_1 \quad (2.16)$$

$$(1+r)a_{11}^B p_1 + \rho^B = p_1 \quad (2.17)$$

Donde $\rho^B = 0$, la tierra de peor calidad, la última puesta en cultivo que se denominará, desde ahora, tierra marginal no paga renta. La tasa de ganancia está determinada por la tierra peor situada, entonces de la ecuación (2.17) se obtiene:

$$r = \frac{1 - a_{11}^B}{a_{11}^B} \quad (2.18)$$

Debido a que la tierra de peor calidad tiene una mayor dificultad de producción $a_{11}^B > a_{11}^A$. Si comparamos las tasas de ganancia de ambos periodos, las ecuaciones

(2.18) y (2.8), se tiene que la tasa de ganancia en la segunda situación es más baja que en la primera:

$$\frac{1 - a_{11}^B}{a_{11}^B} < \frac{1 - a_{11}}{a_{11}} \quad (2.19)$$

La determinación de la renta viene posteriormente y dependerá de la relación entre las dificultades de producción de ambas tierras.

$$\rho^A = 1 - \frac{a_{11}^A}{a_{11}^B} \quad (2.20)$$

La condición de positividad de la renta $a_{11}^B > a_{11}^A$, está relacionada con la mayor dificultad de producción de la tierra marginal⁷.

Asimismo, los precios, bajo esta nueva situación:

$$\frac{p_2}{p_1} = \frac{a_{21}}{a_{11}^B - a_{22}} \quad (2.21)$$

Los precios dependen de las condiciones de producción de la rama industrial y de la dificultad de producción en la tierra de peor calidad. Se puede decir que si las condiciones de producción en el sector industrial no cambiaron, y dados que la tasa de ganancia cayó y como $a_{11}^B > a_{11}^A$ el precio del trigo con respecto al hierro es mayor que en la anterior situación.

La tierra que implica mayor dificultad de producción, es decir la que tiene el coeficiente a_{11}^i más alto corresponde a la ecuación de producción de la tierra marginal⁸, la que se produce en último término, ésta es la que define la tasa general

⁷ Cabe mencionar que la tierra marginal depende del estado de la distribución, puesto que los coeficientes técnicos están compuestos por el trigo utilizado como medio de producción y como salario en términos de trigo, si la proporción entre trigo utilizado como semilla y el consumido por los trabajadores no es la misma en todas las tierras una variación del salario puede afectar la jerarquía de las dificultades de producción. (Klimovsky, 1991)

⁸ La tierra marginal también puede estar determinado por el estado de la distribución, si la relación entre el trigo utilizado como medio de producción y el consumido por los trabajadores no es la misma en todas las tierras un aumento del salario modificaría la tierra marginal. (Klimovsky, 1991)

de ganancia, y las ecuaciones de cada tipo de tierra determinan las rentas que les corresponden a cada una.

La tasa de excedente físico de la tierra peor situada, es la que determina la tasa general de ganancia, la cual es impuesta a las demás mercancías a través de la estructura de los valores de cambio (Bidard & Klimovsky, 2014).

Ricardo llega a la conclusión de que una mayor dificultad de producción aumenta el capital invertido y la tasa de ganancia disminuye, a la vez que la renta aumenta, en un proceso que no se detendría a no ser por el bajo nivel de la tasa de ganancia, que terminará anulando la acumulación⁹.

Bajo el análisis de variaciones en la ganancia a partir de incrementos marginales de tierra de calidades cada vez más bajas en la producción, se muestra que, en la teoría de Ricardo, los beneficios están regulados por la facilidad o dificultad de producir, la variación de los beneficios tiene su causa dentro del proceso de producción, y no así, como señalaba Smith (1776) por la competencia de capitales, en el proceso de circulación:

“El aumento del capital, que hace subir los salarios, propende a disminuir el beneficio. Cuando los capitales de muchos comerciantes ricos se invierten en el mismo negocio, la natural competencia que se hacen entre ellos tiende a reducir el beneficio; y cuando tiene lugar un aumento del capital en las diferentes actividades que se desempeñan en la respectiva sociedad, la misma competencia producirá efectos similares en todas ellas”. (Smith, pág. 85)

Como resultado del análisis de los principios que regulan la tasa de beneficio, Ricardo (1815) plantea el conflicto de intereses que se presenta en una sociedad capitalista. Los terratenientes, debido a este proceso de disminución de la tasa de ganancia –incremento de la renta-, son la clase beneficiada. El efecto del incremento del precio relativo de grano, aumenta la renta no sólo en términos de valor, sino también por el aumento del poder de compra del trigo.

⁹ Esto por la libre movilidad de capitales.

Al fin y al cabo el “Ensayo” tiene un objetivo político en defensa de la clase capitalista, en una sociedad que progresa, es por eso que en términos de política económica, Ricardo (1815) plantea que los beneficios generales del capital sólo pueden aumentar por la mayor facilidad de producción agrícola, y se presenta en los siguientes casos:

- La baja de los salarios reales de trabajo.
- Mejoras en la agricultura o en los medios de producción.
- El descubrimiento de nuevos mercados de los que pueden importarse granos a precio más barato que aumenta la oferta del bien agrícola.

Los dos primeros incrementan el excedente de la producción, el tercero aumenta la oferta de alimentos dentro de un país, por lo que, los precios se reducen y esto provoca que los beneficios disminuyan en el sector, entonces el capital se mueve a otros sectores más rentables.

Los dos primeros casos incrementan el excedente de la producción, el tercero aumenta la oferta extranjera de alimentos dentro del país, por lo que ya no se requiere producir en tierras de baja calidad, se detiene la caída de la tasa de ganancia, los precios se reducen, la situación final es capital disponible para invertir en otras actividades productivas.

3. TEORÍA DEL VALOR EN LOS PRINCIPIOS

En el sistema económico analizado en la sección 2, representado por un sistema recursivo de dos ecuaciones, el trigo es la única mercancía homotética, esta particularidad del trigo permitió determinar en primer lugar, la tasa de ganancia, y posteriormente la renta y los precios relativos.

Considerando el sistema anterior, en la primera etapa de producción, se levanta la hipótesis de que el trigo sea el único bien salario, por lo tanto deja de ser el único bien homotético. Entonces el sistema de ecuaciones se puede escribir de la siguiente manera:

$$(1+r)(a_{11}p_1 + a_{12}p_2) = p_1 \quad (3.1)$$

$$(1+r)(a_{21}p_1 + a_{22}p_2) = p_2 \quad (3.2)$$

Donde $a_{12} = \frac{l_1 b_2}{y_1}$ corresponde al coeficiente técnico del bien trigo; y describe la cantidad de hierro que se necesita para pagar el salario en hierro (b_2) a los trabajadores (l_1) que se requieren contratar para producir y_1 , el bien trigo¹⁰. Siendo las incógnitas r y $\frac{p_2}{p_1}$, ambas se determinan de manera simultánea, al contrario de lo que ocurría en el caso de una única mercancía homotética.

Utilizando la ecuación (3.1) del sector trigo calculamos la tasa de ganancia:

$$r = \frac{1 - \left(a_{11} + a_{12} \frac{p_2}{p_1} \right)}{a_{11} + a_{12} \frac{p_2}{p_1}} \quad (3.3)$$

$$\frac{p_2}{p_1} = \frac{\left(\frac{1}{1+r} \right)^{-a_{11}}}{a_{12}} \quad (3.4)$$

Entonces, el cálculo de la tasa de ganancia es función de los precios y, asimismo, los precios están en función de la tasa de ganancia, a diferencia de lo que se tenía en la sección 2, donde la tasa de ganancia era función de la dificultad de producción del sector trigo y se determinaba independientemente de los precios.

La independencia con respecto a los precios de la tasa de ganancia, hacía innecesario la construcción anticipada de una teoría de los precios. Bajo este contexto, Ricardo (1821) comenzará su libro, *Principios de Economía Política y Tributación* (1821), con el capítulo sobre el valor, y eliminará la hipótesis del “Ensayo” de que el trigo es la única mercancía homotética en el sistema económico. El capítulo uno, según Sraffa (1950), fue el que más problemas le provocó, y las tres diferentes ediciones que aparecieron entre 1817-1821 y sus correspondientes

¹⁰ Podría suponerse también que el hierro, además de salario, entra como insumo directo para la producción del bien trigo, en tal caso el coeficiente técnico sería $a_{12} = \frac{x_{12} + l_1 b_2}{y_1}$, pero esta complicación no es necesaria para fines del presente trabajo.

modificaciones a este capítulo lo confirman. Con respecto al trabajo de Ricardo (1821), Sraffa (1950) indica lo siguiente:

“....., en los *Principios*, Ricardo puede demostrar la determinación de la tasa de utilidad en una sociedad integral, adoptando una teoría general del valor, y sin preocuparse del universo microscópico formado por una rama particular de la actividad productiva”. (Sraffa en Ricardo, pag. XXV)

En los *Principios*, Ricardo (1821) señala que el valor de una mercancía es la cantidad de otras mercancías que ésta puede ser capaz de adquirir en el mercado, la cual dependerá a su vez de la cantidad de trabajo que se necesita para producir las mercancías comparadas.

Ricardo (1821) comienza su análisis del valor de las mercancías, sobre la base del trabajo de Smith (1776). A partir de la paradoja del valor¹¹, Smith, identifica las dos caras del valor, el valor de uso y el valor de cambio; el valor de uso está relacionado con la utilidad de una mercancía y el valor de cambio es la capacidad de compra de una mercancía por otras.

El interés de Ricardo, con respecto al valor, es explicar la fuente de las variaciones del mismo, en este sentido indica que aunque la utilidad no es la medida del valor de cambio, es esencial para su determinación, es decir, ningún objeto sin utilidad puede tener valor de cambio, aunque haya sido producto del trabajo.

En el sistema capitalista, la generalidad de bienes que circulan en el mercado, obtienen su valor de cambio de dos fuentes: la escasez y el trabajo requerido para producirlos, entonces estos bienes pueden ser multiplicados mediante un mayor uso del trabajo¹². El objeto de estudio de Ricardo (1821), con respecto al valor, serán los bienes que son reproducibles, y dirá que su valor de cambio, en etapas iniciales

¹¹ La paradoja del valor se puede resumir en que: “algunos bienes útiles como el agua son gratuitos mientras que algunos bienes inútiles como los diamantes son caros” (Blaug, 1978(2001))

¹² Ricardo señala que existe un tipo de bienes que se caracterizan por no ser reproducibles por lo que su oferta en el mercado está dada y su precio depende únicamente del nivel de riqueza de las personas que los demandan. Así, su valor de cambio está determinado únicamente por la escasez por ejemplo: vinos raros, obras de arte, libros y monedas escasos. Ricardo no tiene por objeto estudiar las leyes que gobiernan el precio de este tipo de bienes.

de la sociedad, depende exclusivamente de la cantidad de trabajo empleado en la producción de cada uno.

Los precios relativos de los bienes que circulan en el mercado están sujetos a variaciones, entonces cuando se observa que el valor relativo de un bien ha sufrido una variación, le interesa conocer en cuál de ellos ha ocurrido un cambio de valor. A este respecto señala:

“Dos bienes varían en su valor relativo, y deseamos saber en cuál de ellos ocurrió realmente la variación. Si comparamos el valor actual de uno, con zapatos, medias, sombreros, hierro, azúcar y todos los demás bienes, encontraremos que se cambiará precisamente por la misma cantidad de todas estas cosas que antes. Si comparamos otro producto con los mismos bienes, encontramos que ha variado con respecto a todos ellos, podremos deducir entonces con gran probabilidad que la variación ocurrió en dicho bien, y no en los que hemos comparado con dicho producto”. (Ricardo, Principios de economía política y tributación, págs. 13-14)

La causa de la variación del precio relativo de un bien es un cambio en la condiciones de producción; que se refleja en un aumento o disminución de la cantidad utilizada de trabajo con respecto a los demás bienes que no han sufrido ninguna variación en las condiciones de producción.

En el “Ensayo”, la variación del precio relativo del hierro es explicada por sus condiciones de producción y la dificultad de producción de la rama homotética. En los *Principios*, la proporción entre las distintas clases de trabajo que se necesitan para adquirirlos es la norma para el cambio recíproco de diferentes objetos.

Lo anterior se puede explicar mediante un ejemplo de Ricardo (1821), donde intervienen dos mercancías: el castor y el ciervo. Para cazar al castor se necesitan dos jornadas de trabajo y para el ciervo tan sólo una jornada.

$$2 \text{ jornadas} \rightarrow 1 \text{ castor} \quad (3.5)$$

$$1 \text{ jornada} \rightarrow 1 \text{ ciervo} \quad (3.6)$$

La relación de intercambio es $1_{castor} \leftrightarrow 2_{ciervos}$ que representa la proporción entre las distintas jornadas de trabajo que se requieren para producir ambos bienes. Y mientras más trabajo se emplee en la producción de los bienes mayor será su valor de cambio.

Entonces en un modelo de dos sectores, donde p_1 y p_2 son los precios; w el salario que se le paga al trabajador; r la tasa de ganancia y; L_1 y L_2 el trabajo total en cada uno de los sectores. La relación de intercambio $\frac{p_1}{p_2}$ es:

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{L_1 w(1+r)}{L_2 w(1+r)} \quad (3.7)$$

El valor de cambio de los bienes, en este caso, dependerá exclusivamente de la cantidad de trabajo empleado en cada uno.

Se puede decir que si los cazadores de castores y ciervos hacen uso de instrumentos¹³ que les permiten atrapar a sus presas, entonces el valor del castor y del ciervo no sólo dependerá del trabajo utilizado para capturarlos, sino también del trabajo utilizado para fabricar instrumentos, las armas.

$$2 \text{ jornadas, } arma_{castor} \rightarrow 1_{castor} \quad (3.8)$$

$$1 \text{ jornada, } arma_{ciervo} \rightarrow 1_{ciervo} \quad (3.9)$$

Si el $arma_{castor}$ tiene la misma duración y contiene la misma cantidad de trabajo que el $arma_{ciervo}$, el valor de cambio de los productos variará en función de la cantidad de trabajo que se utilice para capturar a los animales.

Si el $arma_{castor}$ tiene una mayor dificultad en su producción y se requiera de más trabajo para producirla, en comparación al $arma_{ciervo}$, entonces la relación de producción ya no será $1_{castor} \leftrightarrow 2_{ciervos}$, sino el valor relativo del castor será más

¹³ Ricardo le llamará capital acumulado.

de dos ciervos. Lo mismo ocurriría en el caso de un mayor tiempo de duración del *arma_{castor}*, aunque la variación del valor de cambio no sería en la misma proporción¹⁴.

Con respecto a la duración de capital para medios de producción, y como ésta afecta el valor de la mercancía. Específicamente se refiere a cómo la distribución del trabajo en el tiempo afecta el valor relativo de los bienes. El valor del trabajo está afectado por una tasa de rentabilidad que, como señala Ricardo (1821), es una justa compensación al capitalista por adelantar capital.

Las cantidades de trabajo no corresponden solamente a las aplicadas directamente en la producción de un bien sino también al trabajo indirecto, es decir, al que es aplicado a sus medios de producción (Benetti, 1975 [1978]), por lo que las condiciones de producción en términos de cantidades de trabajo son:

$$L_1 = l_1 + l_{11} + l_{12} + l_{13} + \dots \quad (3.10)$$

$$L_2 = l_2 + l_{21} + l_{22} + l_{23} + \dots \quad (3.11)$$

Donde L_1 y L_2 representan las cantidades de trabajo utilizadas en la producción de las mercancías 1 y 2, respectivamente; l_1 , l_2 son las cantidades de trabajo inmediato o directo empleadas respectivamente en la producción de las mismas; l_{11} y l_{21} son las cantidades de trabajo utilizadas en la producción de los medios de producción de las mercancías 1 y 2 respectivamente; l_{12} y l_{22} son utilizadas respectivamente en la producción de los medios de producción de los medios de producción de las mercancías 1 y 2 y así sucesivamente.

El principio que indica que el precio relativo de los bienes está determinado por la cantidad de trabajo empleado en su producción se modifica, debido a dos causas: a la duración de capital para medios de producción y a las diferentes proporciones entre capital para salario y capital para medios de producción. A este respecto, Ricardo (1821) señala:

¹⁴ Ricardo indica que el arma más duradera transferirá su valor en proporciones más pequeñas en comparación con el arma con tiempo de vida útil más corta.

“.....Esta diferencia en el grado de durabilidad de capital fijo, y esta variedad en las proporciones en que ambas clases de capital [capital para trabajo y capital para medios de producción] pueden combinarse, introducen otra causa, además de la cantidad mayor o menor de trabajo necesario para producir los bienes, para las variaciones de su valor relativo: dicha causa es el aumento o reducción del valor del trabajo”. (Ricardo, pág. 23)

Ricardo (1821), aclara que las distintas calidades de trabajo no influyen en la variación del valor relativo de los bienes y que la evaluación de las distintas calidades de trabajo, se ajustan en el mercado además que se establecieron con el transcurso del tiempo. Es decir que los trabajos han sido homogeneizados a través de los salarios. (Bidard & Klimovsky, 2006[2014])

Apoyándonos la representación de Sraffa (1966) de las cantidades de trabajo fechadas, las cantidades de trabajo directamente e indirectamente utilizadas en la producción de dos mercancías son, el precio relativo es:

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{l_1 w(1+r) + l_{11} w(1+r)^2 + l_{12} w(1+r)^3 + l_{13} w(1+r)^4 + \dots}{l_2 w(1+r) + l_{21} w(1+r)^2 + l_{22} w(1+r)^3 + l_{23} w(1+r)^4 + \dots} \quad (3.12)$$

El precio relativo depende de las cantidades de trabajo directa e indirectamente utilizados para producción de las mercancías respectivas y también de la tasa de ganancia. Operando la ecuación (3.12) se tiene:

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{l_1(1+r) + l_{11}(1+r)^2 + l_{12}(1+r)^3 + l_{13}(1+r)^4 + \dots}{l_2(1+r) + l_{21}(1+r)^2 + l_{22}(1+r)^3 + l_{23}(1+r)^4 + \dots} \quad (3.13)$$

Se tiene que el salario no afecta directamente a los precios relativos. Ricardo (1821) señala que el salario afectará a los precios relativos a través de la tasa de ganancia.

La ecuación (3.13) será igual a la razón de cambio que determinan las cantidades de trabajo incorporado en ambas mercancías $\frac{L_1}{L_2}$, bajo dos circunstancias: la obvia

es cuando la tasa de beneficio es nula, en la sociedad “ruda y primitiva” de Ricardo (1821); o cuando las condiciones de producción son las mismas:

$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{l_{12}}{l_{22}} = \frac{l_{13}}{l_{23}} = \frac{l_{14}}{l_{24}} = \dots = \frac{l_{1n}}{l_{2n}} ; \frac{l_1}{l_{12}} = \frac{l_2}{l_{22}} ; \frac{l_{13}}{l_{14}} = \frac{l_{23}}{l_{24}} ; \dots ; \frac{l_{1(n-1)}}{l_{1n}} = \frac{l_{2(n-1)}}{l_{2n}} \quad (3.14)$$

El valor relativo de los bienes será proporcional al trabajo inmediato que se utiliza en su producción y al trabajo que se utiliza en los medios de producción necesarios para obtenerlos. Ricardo aclara que estos no se verán afectados aún si el capital le pertenece al mismo trabajador o a otro grupo social, tampoco se verá afectado por la distribución de la producción final entre salario y ganancia. Al respecto Ricardo menciona lo siguiente:

“El valor de cambio de los bienes producidos sería proporcional al trabajo empleado en su producción: no sólo en su producción inmediata, sino en todos aquellos implementos o maquinas requeridos para llevar a cabo el trabajo particular al que fueron aplicados” (Ricardo, Principios de economía política y tributación, pág. 19)

En síntesis, la suma total de todas las diversas clases de trabajo que participan en la producción de un bien, determina la cantidad de otros bienes por los que se podrá cambiar, asimismo la suma total de trabajo empleado en la producción de estos “otros bienes” determinará la cantidad total por la que se cambiará el producto en cuestión.

Volviendo al ejemplo del castor y el ciervo, habíamos dicho que para obtener los productos castor y ciervo, se utiliza una determinada cantidad de trabajo y armas como medio de producción, las armas de ambos cazadores tiene la misma cantidad de trabajo incorporado y el mismo tiempo de vida útil, en estas circunstancias, el valor del producto de un día de trabajo será el mismo para ambos cazadores, y el valor comparativo de ambos bienes dependerá únicamente de la cantidad de trabajo utilizado en cada caso. En este caso hipotético, tanto la tasa de ganancia como el salario no afectarán la tasa de cambio natural ya establecida $1_{\text{castor}} \leftrightarrow 2_{\text{ciervos}}$, mientras ambos cazadores obtengan la misma cantidad de producto por el trabajo de un día.

En el caso de que ocurra un perfeccionamiento de los medios de producción, esto permitirá reducir el trabajo utilizado en alguna de las etapas del proceso, la

reducción del trabajo empleado reducirá el valor de cambio de los bienes, es decir que estos se cambiarán por una cantidad menor, en cuya producción no se haya reducido el trabajo empleado.

Para hablar de las variaciones del valor relativo de los bienes, en el resto del libro de los Principios Ricardo (1821) supondrá que el dinero metálico es una mercancía de valor invariable, que se entiende como un bien que requiera siempre y en cualquier época, y bajo cualquier circunstancia la misma cantidad de trabajo para obtenerlo, además su valor no se vea afectado por las variaciones relativas del salario. Este bien permitirá precisar la variación atribuible a una causa que afecta a un bien en particular si lo comparamos con dicha mercancía de valor invariable. De aquí en adelante Ricardo (1821) usará el supuesto de que el Dinero es esa mercancía.

El principio del trabajo incorporado como único determinante del valor relativo actuaría de manera plena si no se utilizara capital fijo para la producción de un determinado bien, o si el capital fijo fuera del mismo valor y de la misma duración en las mercancías que se intercambian.

Para ilustrar este argumento, Ricardo (1821) utiliza ejemplos, que los reproduciremos aquí con ayuda de las formalizaciones ya hechas. El primer ejemplo usado por Ricardo es:

“Supongamos que dos personas empleen cada una cien hombres, durante un año, en la construcción de dos máquinas y que otra persona emplee el mismo número de individuos para cultivar maíz; al final del año, cada una de las máquinas tendrá el mismo valor que el maíz, ya que cada una de ellas fue producida con la misma cantidad de trabajo”. (Ricardo, pág. 25)

Entonces, se tiene tres capitalistas, que utilizan cien hombres cada uno. Al final del periodo se tiene dos máquinas, bienes 1 y 2 respectivamente y una cierta cantidad de maíz, bien 3.

$100 \text{ hom bres} \rightarrow \text{Máquina}_1$

$100 \text{ hom bres} \rightarrow \text{Máquina}_2$

$100 \text{ hom bres} \rightarrow \text{Maíz}$

Como cada una de estas mercancías se produjo con la misma cantidad de trabajo, al final del periodo tendrán el mismo valor.

$$\text{Valor "máquina}_1\text{"} = \text{Valor "máquina}_2\text{"} = \text{Valor "maíz"}$$

Siguiendo con el ejemplo, Ricardo (1821) indica que por el trabajo de cada obrero se paga \$50 y las utilidades del capital alcanzan a 10%.

$$w = 50 \frac{\$}{h}$$
$$r = 10\%$$

Es así que en el primer periodo, los valores de cambio para cada una de las mercancías son las siguientes:

$$p_1 = l_1 w(1+r) = \$5000(1+0.10) = \$5500$$

$$p_2 = l_2 w(1+r) = \$5000(1+0.10) = \$5500$$

$$p_3 = l_3 w(1+r) = \$5000(1+0.10) = \$5500$$

Los precios de las tres mercancías son los mismos porque los capitalistas emplean la misma cantidad de trabajo anual y ningún capital fijo en la producción de sus mercancías. Continuando con el ejemplo, Ricardo (1821) señala:

“Supongamos que uno de los propietarios de las máquinas utilice una de éstas, con la ayuda de cien hombres, al año siguiente, para fabricar paño, y que el propietario de la otra máquina la use también, con igual ayuda de cien hombres, en la fabricación de tejidos de algodón, mientras el agricultor sigue empleando los mismos cien hombres que antes para cultivar maíz. Durante el segundo año, todos habrán empleado la misma cantidad de trabajo, pero los productos y la máquina del fabricante de paño, e igualmente los del fabricante de tejidos de algodón, serán el resultado del trabajo de doscientos hombres empleados durante un año, o, más bien, del trabajo de cien hombres durante dos años, mientras que el maíz será producido por el trabajo de cien hombres por un año”. (Ricardo, pág. 25)

En el segundo periodo se producen tres productos: maíz el bien 3, paño el bien 4 y los tejidos de algodón el bien 5. Los métodos de producción se pueden escribir de la siguiente forma:

*Máquina*₁, 100 *hom bres* → *Paño*
*Máquina*₂, 100 *hom bres* → Tejido de algodón
 100 *hom bres* → *Maíz*

En el segundo periodo los valores de cambio para estas mercancías, manteniendo la información señalada más arriba, son las siguientes:

$$p_4 = l_4 w(1+r) + l_{41} w(1+r)^2 = \$5000(1+0.10) + \$5000(1+0.10)^2 = \$11550$$

$$p_5 = l_5 w(1+r) + l_{51} w(1+r)^2 = \$5000(1+0.10) + \$5000(1+0.10)^2 = \$11550$$

$$p_3 = l_3 w(1+r) = \$5000(1+0.10) = \$5500$$

Entonces, el paño y el tejido tienen el mismo valor, porque son resultado de la misma cantidad de capital fijo y de trabajo. El maíz no tiene el mismo valor de cambio, porque fue producido en circunstancias distintas.

El valor de cambio del paño y del tejido de algodón es mayor que el del maíz. Por lo tanto, el valor de un bien es afectado también por la tasa de ganancia de acuerdo a la distribución en el tiempo del trabajo incorporado en los bienes, esto se refleja en el ejemplo por el empleo de maquinaria.

La distribución del trabajo en el tiempo y como éste afecta el precio del bien en cuestión se aclara con el siguiente ejemplo de Ricardo (1821):

“Supongamos que yo emplee veinte hombres, con un costo de 1000 libras anuales, en la producción de un bien, y que al terminar el año vuelva a emplear veinte hombres durante otro año, con un nuevo gasto de 1000 libras para acabar o perfeccionar ese mismo bien, y que lo coloque en el mercado al final de los dos años; si las utilidades fuesen de 10%, mi artículo debería venderse en 2310 libras, puesto que utilicé un capital de 1000 libras por un año y uno de 2100 libras por otro año más”. (Ricardo, pág. 28)

En este caso, el precio del primer bien (1) que el capitalista “a” produce:

$$p_1^a = l_1^a w(1+r) + l_{11}^a w(1+r)^2 = 1000(1+0.10) + 1000(1+0.10)^2 = 2310$$

Ricardo completa el ejemplo señalando un segundo caso:

“Otra persona emplea la misma cantidad de trabajo, pero la emplea toda en el primer año; emplea 40 hombres, con un gasto de 2000 libras, y al final del primer año vende sus bienes con 10% de utilidades, o sea por 2200 libras”.
(Ricardo, Principios de economía política y tributación, pág. 28)

En este caso el precio del bien 2 producido por el capitalista “b” es:

$$p_2^b = l_2^b w(1+r) = \$2000(1+0.10) = \$2200$$

Mediante este ejemplo se puede ver que la cantidad de trabajo no determina por sí sola el valor de cambio de una mercancía, puesto que ambas mercancías utilizan la misma cantidad de trabajo (cuarenta hombres). Sin embargo, su valor de cambio es distinto porque dicha cantidad está repartida de manera diferente en el tiempo. Si sus valores fueran iguales, las tasas de ganancia de ambos productores deberían ser distintas. Así, cuando la distribución en el tiempo del capital es distinta, el valor de cambio de las mercancías depende no sólo de las cantidades de trabajo directo o indirecto sino también de tasa de ganancia uniforme.

4. CONCLUSIONES

En primera instancia, la teoría del valor de Ricardo (1815) se desprende de su teoría de la ganancia. En principio, el propósito es la determinación física de la tasa de ganancia, independiente de los precios. Entonces la tasa de ganancia sólo depende de la dificultad de producción del sector agrícola, como consecuencia del supuesto de trigo homotético. Posteriormente se determinan la renta y los precios, en virtud de una solución recursiva del sistema.

Bajo el supuesto de una economía en equilibrio, donde la tasa de ganancia es uniforme, la dificultad de producción del sector agrícola se generaliza a todo el sistema, por eso la dificultad de producción es el fundamento del valor en el “Ensayo”.

Los precios de las mercancías se determinan a partir de la dificultad de producción de la mercancía homotética (trigo) y de sus condiciones de producción. Entonces cuando la dificultad de producción de la mercancía homotética aumenta, cambian los valores de cambio de las demás mercancías.

Ricardo (1815) define la renta como un residuo. Cuando aumenta la dificultad de producción del trigo, por la extensión de la superficie del cultivo hacia una segunda tierra de calidad más baja, que no paga renta, disminuye la tasa de ganancia y la renta aparece en la primera tierra cultivada. La relación entre renta y ganancia es inversa, mientras caiga la tasa de ganancia, por hacer uso de tierras cada vez menos fértiles, así también aumentará la renta.

En los *Principios*, Ricardo (1821) indica que el problema fundamental de la economía clásica son las leyes que rigen la distribución del ingreso. La teoría del valor que desarrolla se subordina a este objetivo principal, es decir que para él la construcción de la teoría del valor de cambio fue una necesidad. En los *Principios* levanta el supuesto de trigo homotético, y se enfrenta a un sistema donde tasa de ganancia y precios se determinan simultáneamente, en consecuencia, sobre la base de su crítica a Smith construye su teoría del valor trabajo.

En un estado “rudo y primitivo” de la sociedad, en que la tasa de ganancia es cero, los valores de cambio de los bienes dependen de la cantidad de trabajo directa e indirectamente utilizado en su producción.

La situación cambia cuando la tasa de ganancia es positiva. Según Ricardo (1821), los valores de cambio sólo dependerán del trabajo utilizado directa e indirectamente cuando las condiciones de producción sean las mismas, es decir impliquen la misma distribución en el tiempo de las cantidades de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Benetti, C. (1975 [1978]). *Valor y Distribución*. Madrid: SALTES S.A.
- Bidard, C., & Klimovsky, E. (2014). *Capital, salario y crisis. Un enfoque clásico*. México D.F.: Siglo XXI, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco .
- Blaug, M. (1978(2001)). *Teoría económica en retrospectiva*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Cartelier, J. (1976[1981]). *Excedente y eproducción. La formación de la economía política clásica*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Dmitriev, V. K. (1977). *Ensayos económicos sobre el valor, la competencia, y la utilidad*. México D.F.: Siglo XXI.
- Dobb, M. (1975[2012]). *Teorías del valor y la distribución*. México: Siglo XXI.
- Klimovsky, E. A. (1991). *El Fundamento Racional del "Ensayo" ¿Caso particular o simplificación ingeniosa para la Teoría Ricardiana de la Renta?* México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Acapozalco.
- Napoleoni, C. (1981). *Fisiocracia, Smith, Ricardo, Marx*. Barcelona: Oikos-tau.
- Ricardo, D. (1821[2014]). *Principios de economía política y tributación*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Smith, A. (2014 (1776)). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Sraffa, P. (1951 [1959]). *Nota al "Ensayo sobre las utilidades" en P. Sraffa, Obras y Correspondencia de David Ricardo , vol. IV (Vol. IV)*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Sraffa, P. (1982[1966]). *Producción de mercancías por medio de mercancías*. Barcelona: Oikos-tau,s.a.