

REPORTE DE INVESTIGACIÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

**El sistema y la teoría de la renta de
Ricardo y el esquema de renta exógena**

Oscar Rogelio Caloca Osorio

Cristian Eduardo Leriche Guzmán

Víctor Manuel Sosa Godínez

Proyecto de investigación registrado ante Consejo Divisional: **# 606: Métodos y enfoques de la economía. Algunos estudios teóricos**

Línea de generación y/o aplicación de conocimiento: **Teoría económica**

Presentación

El presente reporte de investigación forma parte del proyecto “Métodos y enfoques de la economía. Algunos estudios teóricos” (#606 del Catálogo de proyectos registrados en la DCSH). Cabe señalar que este proyecto tiene como propósito obtener diversos resultados finales de los estudios teóricos que realizan en ese contexto. Dentro de este proceso, se obtienen algunos resultados de carácter exploratorio que los autores los consideran inacabados. El presente reporte de investigación presenta resultados de investigación que tienen, según los autores, un 85% de avance. El objetivo, método y desarrollo del reporte están explícitos en la introducción correspondiente.

Dr. Sergio Cámara Izquierdo, Encargado del Departamento de Economía

EL SISTEMA Y LA TEORÍA DE LA RENTA DE RICARDO Y EL ESQUEMA DE RENTA EXÓGENA

Oscar Rogelio Caloca Osorio¹

Cristian Eduardo Leriche Guzmán²

Víctor Manuel Sosa Godínez²

Resumen

El presente reporte de investigación corresponde con nuestros intereses acerca de la Teoría de la Renta en Ricardo y la construcción de la interacción negativa respecto de la tasa de ganancia de los capitalistas. En este caso se hace un recorrido que va desde la postura de Ricardo al respecto con su inclinación por la defensa de los capitalistas en contra de los terratenientes, hasta la determinación de renta exógena que lleva a la enunciación de sistemas llamados costos de localización.

Palabras clave: Teoría de la renta de Ricardo, costos de localización.
JEL: B12, B51, C02, R33.

I. Introducción.

La presente elucidación sobre las conductas que conducen a una interacción negativa entre aquellos individuos que buscan un aumento en la tasa de ganancia, capitalistas industriales, principalmente, y los otros que pretenden obtener un incremento de la renta de sus tierras, terratenientes, cada uno a costa del otro a través de la estipulación del modelo renta de Ricardo.

Tal pugna, fue observada en el Parlamento Inglés y condujo a la acción (mediante escritos y discursos) a David Ricardo, quien consiguió ser elegido en el parlamento británico en 1819, como funcionario independiente que representaba una ciudad de Irlanda, a la cual sirvió hasta su muerte en 1823. En el Parlamento él estaba, sobre todo, interesado en la modernidad y las cuestiones comerciales del día, tales como el reembolso de la deuda pública, de los impuestos capitales y de la derogación de las leyes de los cereales.

¹ Profesor-Investigador del Departamento de Sociología de la UAM-Azcapotzalco. E-mail: oscarcalo8@yahoo.com.mx

² Profesores-Investigadores del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco. E-mail: cristianleriche1@yahoo.com.mx y sosgovic2003@yahoo.com.mx.

Ricardo también sugirió la imposibilidad de una superabundancia general vista como un exceso de todas las mercancías en una economía. Esto provocó a su contraparte de corriente Thomas R. Malthus el responder a Ricardo: discusión que continuó en una extensa correspondencia, culminando en una serie de notas que Ricardo escribió en 1820 como *Principios* de Malthus. Estos desacuerdos correspondían con planteamientos sobre la aplicación de la economía en un contexto político determinado.

En 1815 Ricardo, publicó su ensayo: *Groundbreaking on Profits*. Con éste introdujo la teoría diferenciada de la renta de la tierra formulando, también, su teoría de la distribución en una economía, escrito donde él pudo demostrar que una subida de salarios no conducía a una elevación de los precios y sí a una disminución de las ganancias.

Para ello, Ricardo dividió la economía en tres clases: los terratenientes (obtienen una renta), los trabajadores (perciben un salario) y los capitalistas (quiénes reciben una ganancia). En este sentido, suponía que el tamaño de la ganancia de los capitalistas estaba determinado por el grado de cultivo de la tierra y el salario históricamente dado.

Por otra parte, Ricardo consideraba que el comercio exterior podía promover la acumulación y el crecimiento adicionales en la economía, cada vez que las mercancías salario se importasen a un precio menor que el costo de estas en Inglaterra, lo cual conduciría a bajar el salario vía bienes-salario y propiciar un alza de las ganancias. Sin embargo, esto implicaba que muchas de las tierras que eran rentadas por los terratenientes no fuesen utilizadas y con ello disminuyera la obtención de la renta, lo cual, creaba un conflicto entre terratenientes y capitalistas.

En este sentido, el objetivo del reporte es mostrar como un sistema rígido de renta endógena puede ser modificado por uno de renta exógena y con ello afectar en menor cuantía a la tasa de ganancia. Para ello, se recurre a las siguientes tres secciones: en la primera se hace una breve revisión de la participación de Ricardo en el Parlamento, para después exponer su teoría sobre la generación de la renta y, por último, una solución nuestra de renta exógena para que las ganancias de los capitalistas aumentasen.

II. Ricardo de la política a la economía.

El 20 de febrero de 1819 David Ricardo tomó su asiento como miembro del Parlamento británico por la ciudad irlandesa de Portarlington, la cual continuó representando hasta su muerte el 11 de septiembre de 1823. Ricardo era un miembro muy activo, sus discursos numeran 126, algunos de ellos son observaciones breves: en parte en lo que concierne a las cuestiones misceláneas de las políticas generales que se refieren a un economista. Ricardo actuaba invariablemente con la sección más liberal del Parlamento, su primera votación fue el 2 de marzo 1819 estaba a favor del movimiento de sir James Mackintosh para que un comité investigara la reducción de la severidad excesiva que existía en el derecho penal (Cannan, 2003: 2).

Él con frecuencia impulsaba la modernidad pues sentía un gran aprecio por esta, con la misma fuerza discutió la depresión de la economía la cual consideraba que se debía a las leyes cerealeras y a la deuda nacional. Su planteamiento era: si no prospera la agricultura después de poco tiempo, eso se debe a la ley dañosa de los cereales, la cual sería siempre una traba para la prosperidad.

Siempre al lado de la modernidad, los intereses de Ricardo comenzaron a corresponder con las leyes del cereal. Su primer ataque contra estas leyes fue hecho el 16 de diciembre de 1819. Él mantenía la creencia de que era necesario regular la cantidad del salario y que para aumentarlo era necesario incrementar el capital del país, de no ser así, argumentaba, que las bajas ganancias conducen a la emigración del capital a los países donde la tasa de ganancia era más alta: las ganancias eran, naturalmente, más pequeñas en Inglaterra que en el continente.

De esta situación se formuló una serie de preguntas, ¿acaso se habían tomado las medidas apropiadas para prevenir que las ganancias en Inglaterra fuesen más bajas que en otras naciones? ¿Se había hecho lo necesario para aumentar y agravar el mal? ¿Habíamos aprobado las leyes del cereal que hicieron que el precio de este bien, necesario para la vida, estuviese por encima del precio de los países vecinos, y en este sentido, habíamos interferido con el artículo que era considerado el principal regulador de salarios? Porque, en cualquier sitio que se requiriera el grano, los salarios deben ser altos, y el efecto de altos salarios era necesariamente hacer que las ganancias disminuyeran.

Ricardo pensó que la abrogación inmediata de las leyes del cereal era imposible, sin embargo, el 30 de mayo él expuso la necesidad de hacer un esfuerzo

para fijar un precio de remuneración para el cereal. Así, se planteó la existencia de diversos precios de remuneración dependiendo de cómo fuese empleado el capital en tierras productivas o improductivas. Esforzándose para probar la doctrina de su *ensayo en la Influencia de un Precio Bajo del Cereal*, y de su discurso del 16 de diciembre de 1819, él dijo, que el precio elevado de la subsistencia disminuyó las ganancias del capital de la manera siguiente:

El precio de un artículo manufacturado, como es el caso de un pedazo de paño, que para su producción es necesario pagar los salarios de los trabajadores, las cargas de gerencia, y el interés del capital. Los salarios de cada trabajador se conformaban principalmente por los bienes necesarios para la subsistencia de cada trabajador. Por ello, si el cereal tuviese un precio alto, entonces el precio del trabajo también sería alto, si su participación pudo ser de un 50% relativo al resto de los costos, ante un aumento de los bienes salario pudo llegar a elevarse su participación hasta un 60% de dichos costos, y si el artículo continuaba vendiéndose a una misma tarifa entonces, el 10%, que es la diferencia entre el anterior porcentaje de participación del salario en la producción del paño y el nuevo porcentaje, implicaría una reducción de las ganancias en dicha proporción por tal acción. De hecho, si el precio del alimento fuera alto en Inglaterra y bajo en el exterior, la acción conduciría a que parte de los capitalistas tendieran a salir del país y colocar su capital en donde las ganancias fuesen más altas (Cannan, 2003: 6).

En 1821 Ricardo se ocupó de las leyes del cereal en un discurso del movimiento del Sr. Gooch para un comité sobre la señal de socorro. Ello después de negar que, su discurso sobre la ley de los cereales, era resultado de un interés particular, afirmando que él no era un mercantilista al abogar por un libre intercambio de cereales con el exterior.

Para entonces, Ricardo se preguntaba ¿sí en Inglaterra podía crecer el cereal en los mismos términos que el cultivador extranjero? Ante lo cual, su respuesta fue un rotundo no. Por esa misma razón es que él sugería que se importaran los cereales. Asimismo, habló en el movimiento de Brougham para la reducción de los impuestos de las clases agrícolas y otras. El 11 de febrero de 1822, él reconoció audazmente que efectivamente deseaba que se disminuyera la cantidad de tierra bajo labranza, siendo esto el remedio necesario para evitar que el precio de los bienes salario continuara creciendo (Cannan, 2003: 8).

El 3 de abril de 1822, Ricardo, lanzó otro ataque contra la doctrina que intentaba fijar un precio de remuneración. Un Comité de agricultura argumentaba no sólo la fijación de un precio de la remuneración, también, pretendía mantener los impuestos sobre el producto agrícola, lo que condujo a un costo adicional y creciente de los cereales en Inglaterra respecto de otros países.

Basta argumentar que, durante las guerras napoleónicas se sostuvo un embargo sobre los puertos británicos impidiendo la entrada de los cereales extranjeros. En este sentido, los agricultores británicos se vieron obligados a aumentar la producción del cereal doméstico, a fin de alimentar a la población. “Y como los costes de producción eran más altos en Inglaterra que en el extranjero, el precio del cereal británico aumentó. Entre 1790 y 1810, lo hizo a un promedio del 18% anual. Las rentas de la tierra también aumentaron, hasta el punto de que los terratenientes desarrollaron unos intereses creados para continuar restringiendo las importaciones de cereales. Las Leyes [Cerealeras] aprobadas por el Parlamento en 1815 cubrían eficazmente este objetivo.” (Ekelund y Hébert, 1996: 156).

La venta del cereal extranjero fue prohibida en Inglaterra desde 1815 –como se mencionó arriba-, a menos que el precio de los cereales ingleses se incrementaran hasta cierto límite. El precio había estado debajo de este nivel desde febrero de 1819, sin embargo, existía un cierto miedo por parte de los terratenientes, pues si el precio se levantaba por encima del límite entonces ocurriría una importación masiva de cereales lo cual no los beneficiaría en nada. Para ello, en el Parlamento, se propuso que incluso cuando el precio del cereal de importación fuese alcanzado por el nacional se debía de resistir a la búsqueda de importación de cereales.

Las enmiendas, al respecto, fueron numerosas, y Ricardo propuso, el 29 de abril de 1822 que tan pronto como el precio del cereal se hubiera excedido el límite del precio de la mano de obra la importación debería ser permitida. La discusión continuó debido a un ataque largo y vigoroso, en contra de Ricardo, por parte de Matthias Attwood, él argumentaba que en el progreso de la sociedad cuando no ocurre alguna importación no se debe a que se cuenten con suelos de peor calidad para alimentar a una población creciente. Para Attwood hasta ahora la calidad media de la tierra que supuestamente se tenía cada vez más pobre hacia cuestionar sobre cómo la población y la abundancia avanzaron, y lo cual, sólo pudo ocurrir por

una mayor prosperidad de la agricultura, pues hasta un período anterior a ese momento la calidad media de la tierra era más fértil, porque rindió un mayor nivel de producto de sobra que en cualquier otro período.

En este sentido, no era la mejor tierra la que primero se cultivaba, ni la tierra peor la que fue cultivada por último³. Esto fue determinado, en gran medida, por otras circunstancias, por los derechos de la propiedad, por belleza, por empresa, por las particularidades del arrendamiento feudal, por los caminos, canales, la erección de ciudades, de manufacturas. Así, una vez que se daban las operaciones de la agricultura drenando, regando, por el uso de varias sustancias, se convirtió, con frecuencia, en la mejor tierra, y fue cultivada luego al menor costo.

La respuesta de Ricardo a esta porción del discurso era en extremo débil, puesto que Attwood planteó que no sólo no había en el progreso de la sociedad alguna disminución en la productividad de la tierra (producto por acre), sino que también no había disminución en la productividad del trabajo (producto por hombre). Ricardo, por su parte, habló cuatro veces en el curso de la discusión, pero sus resoluciones fueron rechazadas el 9 de mayo de 1822 con 218 votos en contra por 25 votos a favor (Cannan, 2003: 10). Las leyes de los cereales vigentes habían elevado el precio del alimento y por lo tanto el precio del trabajo y, por ende – manteniendo constante el precio de las mercancías- las ganancias se redujeron.

III. Renta vs Ganancia.

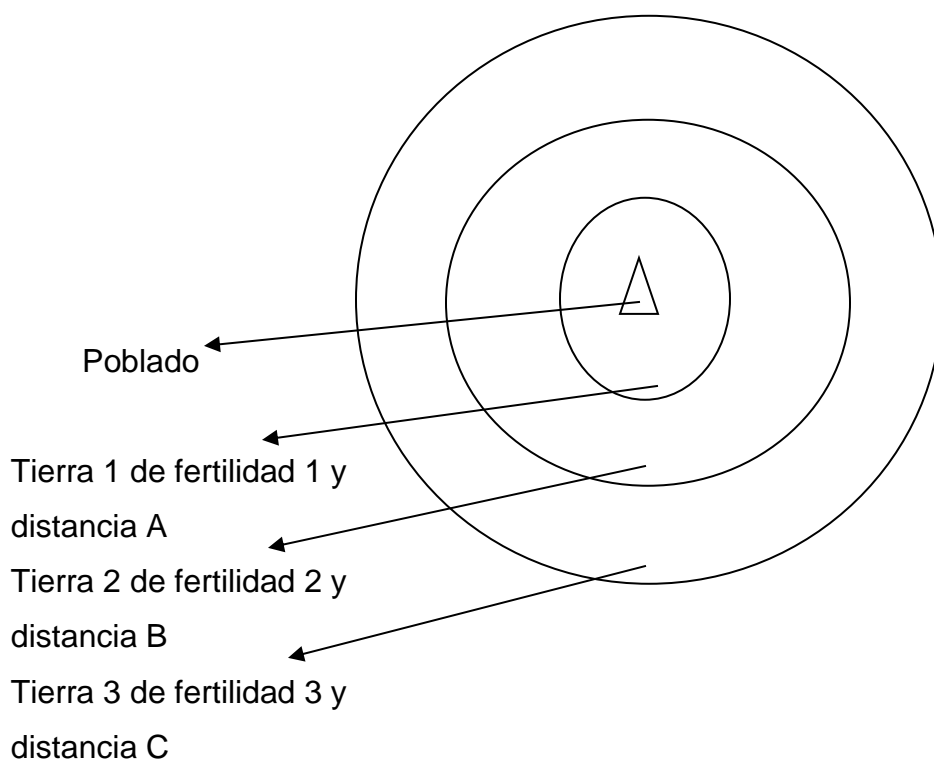
La exposición de la formación de la renta en Ricardo corresponde con lo siguiente: Ricardo considera que en un primer momento en un proceso de colonización si bien la tierra disponible es limitada es sumamente basta en grado tal que es posible comenzar a cultivar, una vez establecido un poblado, en lugares aledaños a dicho poblado y con niveles de fertilidad elevados. Posteriormente a través del crecimiento de la población se demandarán una mayor cantidad de cereales por parte de la población que hará necesario el cultivar tierras peor localizadas y menos fértiles, esto traerá como consecuencia que se origine el pago de una renta por cultivar en las zonas más fértiles y mejor localizadas y que la tierra de peores condiciones de

³ Para una exposición más amplia sobre el argumento de Ricardo acerca de la ganancia y la formación de la renta véase la siguiente sección.

producción no pague una renta debido a sus condiciones productivas (véase esquema 1).

Tal proceso continuara debido al creciente crecimiento de la población y de sus demandas de más cereales, en este caso se cultivará la siguiente tierra con una localización aún peor y con un grado de fertilidad aún menor que las anteriores tierras cultivadas, este proceso de cultivar cada vez más y más en tierras de peores condiciones de producción o mucho peor situadas traerá consigo que la renta aumente en la primera tierra y que en la segunda se origine el pago de una renta o que aumente la renta en todas aquellas tierras anteriormente cultivadas (n-2) y que en la tierra inmediata anterior nazca la renta (n-1). De tal suerte que esto tiene un correlato de grado negativo en la determinación de la ganancia del capitalista, puesto que la tasa de ganancia estará determinada por la tierra de peores condiciones de producción y conforme como se vayan cultivando más tierras la tierra de peores condiciones de producción implicará unos costos unitarios y salariales más elevados para el cultivo de cereales y, por ende, la proporción de la ganancia disminuirá mientras la renta aumenta.

Esquema 1



Donde se cumple que:

fertilidad 1 > fertilidad 2 > fertilidad 3 y distancia A < distancia B < distancia C

Fuente: elaboración propia.

Ahora, esta relación entre renta y ganancia es fundamental en el esquema ricardiano, puesto que el planteamiento teórico ricardiano está necesariamente condicionado por el contexto espacio-temporal, en el que él planteó sus argumentos económico-políticos. Que dan sentido a su toma de postura, tanto teórica (en sus escritos) como práctica (en el Parlamento). Porque “el objetivo central en la estructura teórica de Ricardo es el demostrar que, en una economía capitalista cerrada con técnica dada, el proceso de acumulación de capital necesariamente determina que las trayectorias temporales de la tasa de ganancia y la renta sean opuestas y estén inversamente relacionadas.” (Moreno, 1983: 12).

Los planteamientos de Ricardo se esgrimían bajo la pretensión de establecer una defensa de los intereses capitalistas, principalmente de la burguesía. En este sentido interesa el planteamiento tanto de la tasa de ganancia como de la renta, categorías inscritas en un contexto de interacción negativa –esto es, mientras una de las categorías aumenta la otra necesariamente disminuye.

Para ello, se considera que la tasa general de ganancia corresponde con la uniformidad de la misma, cada vez que se contempla la existencia de una mercancía que es capital y producto a la vez, por lo tanto, en el sistema ricardiano, la tasa general de ganancia depende de los métodos de producción del cereal que es, por otra parte, el único bien que consumen los trabajadores. (Klimovsky, 1985: 46). La tasa de ganancia indica que proporción de participación, respecto del capital adelantado, les corresponde obtener a los capitalistas.

Por su parte, la renta es aquella parte del producto de la tierra que se paga al terrateniente por el uso de las energías originarias e indestructibles del suelo y que se determina una vez obtenida la tasa de ganancia en el sistema (Ricardo, 1985: 51). Por lo tanto, de existir una indeterminación de la tasa de beneficio implica necesariamente la indeterminación de la renta.

El contexto no era del todo alentador para la búsqueda de mayores ganancias por parte de los capitalistas, puesto que la permanencia de la Ley de los Cereales les dificultaba la retribución a estos y beneficiaba a los terratenientes al obtener

montos mayores de renta –cada vez que se cultivan más tierras la renta es mayor y la tasa de ganancia es menor-. Un contexto que se resume como el despegue de una significativa cantidad de aportes de la teoría clásica, la teoría de la población de Malthus y sus parabienes a la Ley de los Cereales, el embargo impuesto por Napoleón y la controversia sobre las Leyes Cerealeras en el Parlamento.

Ahora, Ricardo supone que la extensión de las tierras tiene un límite, aunado a que son de diferente calidad y que la propiedad sobre ellas está dada por los terratenientes. Él considera que la creciente necesidad de alimentos se intensifica a medida que avanza la acumulación del capital y que, en caso de no existir cambio tecnológico favorable para la producción agrícola, se hace imprescindible trabajar tierras de peor calidad o peor situadas respecto de los centros de consumo (Ricardo, 1985). En este sentido, el incremento en la dificultad de producción de las mercancías agrícolas ocasiona, un aumento en el precio de los bienes salario que trae consigo la caída de la tasa de ganancia y el aumento de la renta.

Así, el desarrollo capitalista supone, necesariamente la disminución de la tasa general de ganancia y el aumento de la renta de las tierras más fértiles. Por su parte, la continua disminución de la tasa general de ganancia reduce finalmente la masa de utilidades. Esto, en cierto tiempo, se convierte en un freno para la acumulación y estimula la exportación de capitales hacia aquellos países en que los alimentos pueden ser producidos a bajo costo, permitiendo la existencia de altas tasas de ganancia (Klimovsky, 1985: 27-28). Sin embargo, es posible contrarrestar por medio de dos mecanismos la caída en la tasa de ganancia, ya sea mediante un cambio tecnológico que conduzca a una reducción en los precios agrícolas, o por medio de la libre importación de alimentos con precios menores a los británicos.

Por otra parte, para que la tasa general de ganancia pueda definir a todas las mercancías es necesario que el cereal intervenga en la producción de estas. Porque son las condiciones de la producción agrícola las que determinan la tasa de beneficio en la agricultura y ésta, a través de las modificaciones de los precios relativos, acaba por imponerse en todas las ramas como tasa general de beneficio (uniformidad de las tasas de beneficio) (Benetti, 1978: 18)⁴. Con base en la uniformidad de la tasa de ganancia, entonces las ganancias del resto de los

⁴ Véase (Klimovsky, 1985: 26, 51-52) y (Benetti, 1978: 18).

procesos de producción van a estar indexadas respecto de la tasa de ganancia agrícola.

Asimismo, las pugnas teóricas entre Ricardo y Malthus redundan en que ambos tienen un punto de vista similar con relación a los principios generales que regulan la renta, pero difieren plenamente en lo que se refiere a las conclusiones de orden político derivadas del análisis teórico del problema. Opuestamente a Malthus, Ricardo se pronuncia a favor de la supresión del proteccionismo agrícola y recomienda la eliminación de todas las medidas restrictivas a la importación de cereales (Klimovsky, 1985: 23).

Esta diferencia en resultados se debe en gran medida a que Malthus vio un vínculo estrecho y directo entre el nivel general de salarios y el precio del cereal. Argumentó en favor de las Leyes Cerealeras, porque pensó que la libre importación de cereales reduciría los precios interiores del cereal y de los salarios y precipitaría a una depresión. Para Ricardo, sin embargo, las Leyes Cerealeras significaban un aumento de salarios y una disminución de los beneficios, y, de este modo, menos acumulación de capital y el fin del crecimiento económico (Ekelund y Hébert, 1996: 159).

Por lo anterior, se establece que la tasa general de ganancia varía cuando se cultiva una tierra más de menor fertilidad o peor situada. Y la explotación de terrenos de menor fertilidad o más alejados de los centros de consumo disminuye la tasa de ganancia e incrementa la renta⁵. “Según esta teoría, la única contradicción presente en la sociedad es la que enfrenta a capitalistas y terratenientes en materia de distribución del ingreso.” (Klimovsky, 1985: 71)⁶.

Con ello en mente, el sistema de Ricardo para tres tierras puede representarse de la siguiente manera:

Nomenclatura

k_i = costo unitario de la tierra i -ésima.

p_{ij} = precio relativo del cereal en la tierra i -ésima = p_{11} .

r = tasa de ganancia [uniformidad de la tasa de ganancia]

R_i = renta en la tierra i -ésima.

⁵ Así, cuando aumentan las rentas de la tierra, como argumentaba Ricardo que sucedería con las Leyes Cerealeras, estas lo hacen a expensas de los beneficios. (Ekelund y Hébert, 1996: 165).

⁶ Véase (Moreno, 1983: 9), (Benetti, 1978: 35) y (Barceló, 1992: 173).

S= Sistema económico

s=subsistema económico

U_r =Uniformidad de la tasa de ganancia

T_p = tierra de peores condiciones de producción.

A= matriz de coeficientes técnicos

\bar{A} = matriz de coeficientes técnicos dados

l = vector de coeficientes de trabajo dados

C_i = capital individual

C_c = capital circulante

t= periodo

Q_i =producto individual

Condiciones iniciales o axiomas de operatividad:

Axioma 1) $\forall s \in S \exists f: s \rightarrow U_r$ y $U_r = r: r \in T_p$.

Axioma 2) $\Gamma\{A\} = \{\bar{A}\}$.

Axioma 3) $\forall C_i \exists C_c: \sum_i^n C_i = C_c$ con $i=1 \dots, n$, por lo tanto $\sum_i^n C_i = C_c$ se utiliza

totalmente en t_i

Axioma 4) $C_i = Q_i \forall i = 1 \dots, n$ que es la mercancía homotética, que es capital y producto.

Axioma 5) $\Gamma\{S\} = \{S\}$. Un bucle y por ende, cerrado.

El sistema se describe como sigue:

$$k_3 (1+r) = p_{11} \text{ [tierra de peores condiciones de producción]}$$

$$k_2 (1+r) + R_2 = p_{11}$$

$$k_1 (1+r) + R_1 = p_{11} \text{ [tierra de mejores condiciones de producción]}$$

y dado que los insumos son cereales y que la técnica está dada los costos unitarios están determinados y como $p_{11} = \frac{p_1}{p_1} = 1$, entonces es posible determinar la tasa de ganancia en la tierra tres o de peores condiciones de producción, puesto que en las otras dos tierras se tiene una ecuación con dos incógnitas y en la tierra de peores condiciones de producción se tiene una ecuación con una incógnita.

$$\text{Así, } r = \frac{1-k_3}{k_3}$$

Es decir, la tasa de ganancia de la economía, debido a la uniformidad de r , está condicionada por las peores condiciones de producción de la tierra menos fértil. Esto en grado tal es significativo cada vez que si aumentan los costos unitarios por cultivarse una tierra de aún peores condiciones de producción lo que se tiene es lo siguiente:

$$\frac{\partial r}{\partial k_i} < 0$$

Puesto que:

$$\frac{\partial r}{\partial k_i} = -\frac{1}{k_i^2}$$

Así, una vez contando con la tasa de ganancia es posible estimar la renta en ambas tierras restantes:

$$R_2 = p_{11} - k_2 (1+r)$$

$$R_1 = p_{11} - k_1 (1+r)$$

Si tomamos la ecuación representativa de la tierra de mejores condiciones de producción se tiene

$$R_1 = p_{11} - k_1 (1+r)$$

$$\text{Con } r = \frac{1-k_i}{k_i}$$

$$R_1 = 1 - k_1 \left(1 + \frac{1-k_i}{k_i}\right) \forall i = 3, \dots, n; \text{ en este sistema}$$

De allí:

$$R_1 = \frac{k_i - k_1}{k_i} \forall i = 3, \dots, n; \text{ en este sistema}$$

De tal forma que

$$\frac{\partial R}{\partial k_i} = \frac{k_1}{k_i^2}$$

Y por ello del esquema de Ricardo se sabe que:

$$\frac{\partial r}{\partial R} < 0$$

Es decir que existe una interacción negativa entre terratenientes y capitalistas que se puede demostrar de manera particular para nuestro sistema:

$$\frac{\partial r}{\partial R} = \frac{\frac{\partial r}{\partial k_i}}{\frac{\partial R}{\partial k_i}} = \frac{-\frac{1}{k_i^2}}{\frac{k_1}{k_i^2}} = -\frac{1}{k_1}$$

QED

Que es una relación inversa como esperábamos.

De esta forma se visualiza el sistema de Ricardo para un caso específico de tres tierras pero que es generalizable para n tierras dados los axiomas estipulados.

IV. Localización industrial y renta exógena.

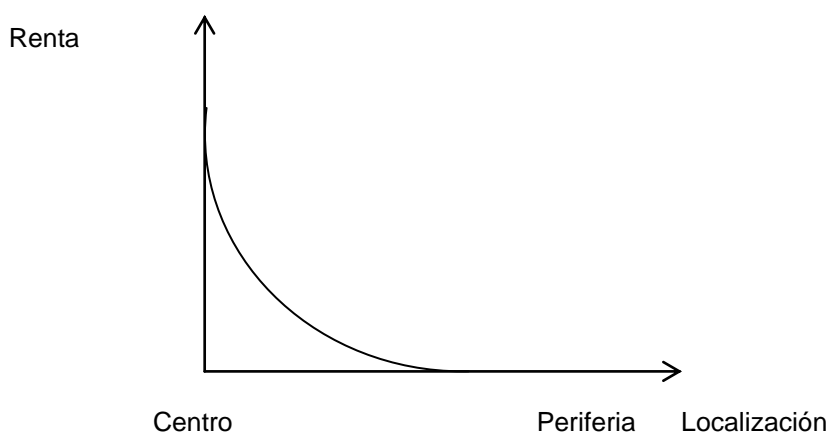
En este sentido, el pago por uso del terreno corresponde con una renta endógena no incluida en los costes directos de producción, pero que influye substancialmente en el área distributiva. Esta se encuentra agrupada en los costos de localización: que son los costos en los que incurre el industrial por localizarse en tal o cual lugar o espacio territorial, y depende de dos componentes según la interpretación que se haga: de la fertilidad de la tierra en un esquema ricardiano⁷ en donde, la principal actividad productiva emplazada hasta la periferia del centro urbano es la agricultura, pero considerando que las tierras tienen distinto grado de fertilidad y que las más alejadas presentan o menor grado de fertilidad o muy bajo nivel de economías de aglomeración y altos costos por los servicios prestados si es que algunos de estos les son ofertados.

La segunda variable tiene que ver con el grado de accesibilidad con el que se cuenta, que va desde el área en donde se localiza la actividad productiva hasta la zona de mercado en la visión de von Thünen. Una agrupación de ambas visiones, corresponde con la determinación de las condiciones de localización del conjunto de las actividades productivas de la manera expuesta por von Thünen, pero tomando en consideración el esquema de ricardiano en materia de renta de la tierra y relación con la tasa de ganancia, esto conduce a plantear que la renta conforme se parte del centro urbano y se pasa a la periferia va disminuyendo (véase esquema 3).

⁷ Para una visión de conjunto y las múltiples construcciones de la explicación véanse (Ricardo, 1985), (Klimovsky, 1995), (Klimovsky, 1985), (Benetti, 1978) y (Pasinetti, 1987).

Si bien la naturaleza de la renta (R) se considera como parte de dos componentes: la accesibilidad (A) que tiene que ver con el acceso al centro de la ciudad, en una ciudad monocéntrica, y la fertilidad de la tierra (F). Esto indica que un componente esencial para la localización de las actividades productivas, en una zona urbana, tiene que ver con la accesibilidad al interior de la ciudad y con la fertilidad en la periferia, lugar en donde se localiza principalmente la actividad agrícola.

Esquema 3: relación localización-alquiler espacial⁸



Fuente: elaboración propia.

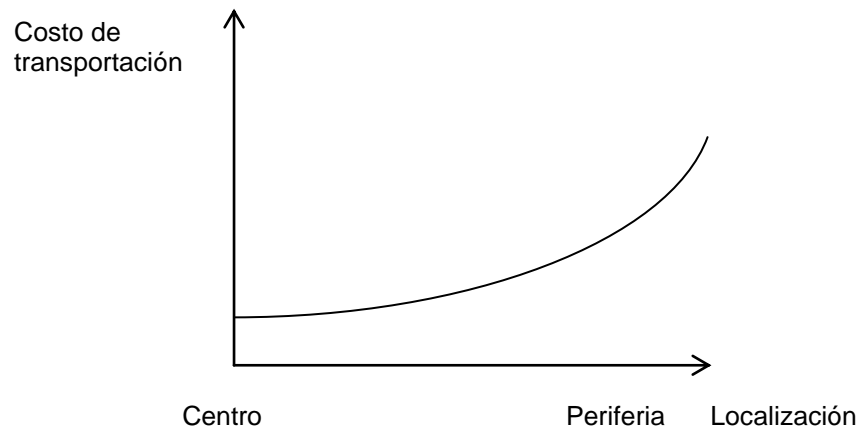
Por otra parte en el caso del transporte (T), considerado sólo con referencia a las actividades económicas, es fundamental para trasladar los productos de cualquier parte de la zona urbana-rural al centro de la ciudad, en la idea de que estos se comercializarán allí. Si bien los costos por la transportación⁹, en términos relativos, serán minimizados, no distan de ser parte importante de los determinantes que conducen a reducciones en la tasa de ganancia. En este sentido, conforme no encontremos a una menor distancia del centro de la zona urbana el costo de transportación será menor que si se tiene que desplazar la mercancía desde la periferia al centro (véase esquema 4). Claro que existen formas de optimizar los costes de transporte a través del manejo de grandes volúmenes de mercancías que

⁸ Se asume la posibilidad de renta nula para las tierras más alejadas del centro urbano.

⁹ Para una mayor amplitud sobre el tema véanse (Ballou, 1999) y (Thomson, 1976).

pueden ser almacenados y distribuidos a través de un proceso de logística (Ballou, 1999).

Esquema 4: Relación localización-costo de transportación



Fuente: Elaboración propia.

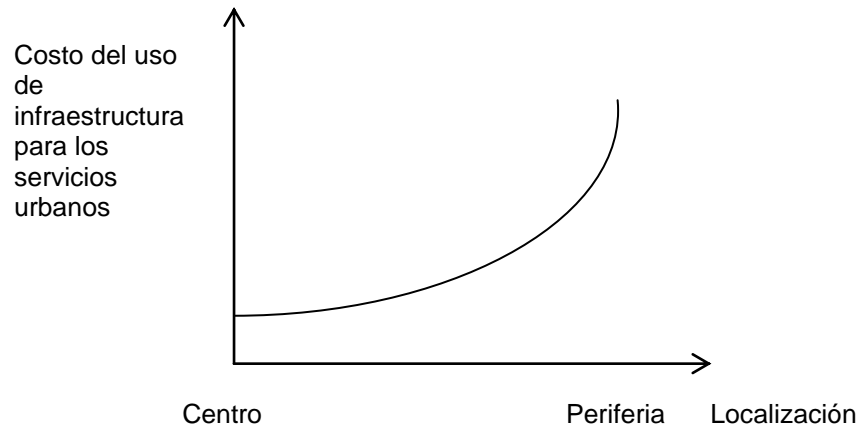
De igual manera podemos considerar las economías de aglomeración. Donde, estas cubren aspectos que van desde la dotación de infraestructura para servicios urbanos (IS) hasta la existencia de empresas concentradas en determinado lugar o la localización de toda una industria, sin embargo, únicamente tomaremos en consideración la infraestructura para servicios urbanos¹⁰.

Esta se realiza con la finalidad, en el caso de las actividades productivas, de permitir el adecuado desempeño productivo y de traslado y oferta de los productos que se elaboran, la dotación de esta es tan esencial que si suspende el suministro de alguno de ellos esto se traducirá en condiciones desfavorables o hasta imposibles de producción o traslado de los productos al mercado. Dicha infraestructura para los servicios urbanos, es más eficiente conforme nos acercamos al centro de la ciudad que en las periferias de esta, puesto que la prioridad de las grandes urbes es la dotación de esta, asimismo, su costo es menor en el centro de la zona urbana que en la periferia puesto que se compensa por medio de la alta densidad existente.

¹⁰ Para una visión amplia véase (Richardson, 1986).

En este sentido, conforme pasamos del centro de la urbe y nos acercamos a la periferia los costos de los servicios e infraestructura son mayores (véase esquema 5).

Esquema 5: Relación localización-costo del uso de infraestructura para los servicios urbanos



Fuente: Elaboración propia.

Con base en lo anterior, es posible determinar que los costos de localización (CL) están sujetos funcionalmente a la renta (R); determinada a su vez por la accesibilidad y la fertilidad de la tierra, esto es $R = f(A, F)$, el transporte (T) y la infraestructura para los servicios urbanos (IS); es decir; $CL = cl(R, T, IS)$, donde se supone que la determinación de los costos es lineal $CL = R + T + IS$ de lo cual se desprenden tres condiciones posibles de ocurrencia:

- 1) $(T + IS) = R$,
- 2) $(T + IS) > R$ y
- 3) $(T + IS) < R$.

Condición que teniendo en consideración el hecho espacial, al pasar del centro de la zona urbana a su periferia, que mientras la actividad productiva se localice cerca del centro urbano la renta tiene que ser mayor que los otros costos de localización, y que conforme nos acercamos a la periferia la renta será menor a los otros costos de localización, puesto que la transportación y dotación de los servicios se hace más problemática. Ello, nos indica las posibilidades de explicación alternativa sobre la localización de las actividades económicas.

Cabe destacar, que la factibilidad de entrelazar la renta y los otros dos componentes de los costos de localización conduce a suponer que el mecanismo de compensación entre estos lleva a mantener un cierto nivel de CL estables, empero, lo que se observa comúnmente es que esta compensación ocurre para las actividades que se localizan en la periferia de la zona urbana, pero no así para las que se concentran en o cerca del centro urbano, puesto que estas actividades pagan una mayor proporción de renta que no se compensa por los menores costos de transporte y de infraestructura de los servicios urbanos, pero que si pudiese ser compensada por la elevada productividad de estas actividades económicas (Camagni, 2005: cap. 2).

Tomando como referencia lo último es posible, en principio, plantear un modelo de una economía, donde en una primera versión se mantiene a la renta como no agregada a los costes de localización o endógena, y en la segunda versión esta se agregara a los costos de localización o renta exógena, esto no merma el planteamiento sobre su importancia en el área distributiva. Para la edificación de dicho modelo es necesario exponer en primera instancia la nomenclatura y las condiciones iniciales.

Nomenclatura:

r =Tasa general de ganancia.

R =Renta.

CL_i =Costo de localización i -ésimo.

p_{11} =Precio relativo del bien 1, que en este caso es el precio del cereal respecto de sí mismo: el numerario.

p_{21} =Precio relativo del bien 2, que en este caso es el precio del hierro respecto del precio del cereal.

P =Precios.

A =Matriz de coeficientes técnicos.

w =Salario.

l =Vector de coeficientes de trabajo

Condiciones iniciales

a) El modelo se plantea bajo la uniformidad de la tasa de ganancia, la cual se determina por medio de la tierra de peores condiciones de producción. Esto remite a que es un análisis de largo plazo.

- b) La técnica está dada.
- c) Todo el capital que existe es capital circulante, por ende, es empleado en su totalidad en el periodo.
- d) Se plantea que el capital y el producto son la misma mercancía, es decir, se acepta la existencia de una mercancía homotética.
- e) Esta es una economía cerrada.
- f) La renta es endógena y la tierra de peores condiciones de producción no paga renta.
- g) Se establece que todas las actividades productivas pagan una renta por el uso del espacio (este supuesto origina un distanciamiento de la sola aplicación del modelo de Ricardo, es decir, se plantea un modelo híbrido entre la argumentación de von Thünen y el modelo de Ricardo)
- h) El pago por el uso del territorio o renta donde se localiza la industria está dada y, por ende, está incluida en los costos de localización.
- i) Los costos de localización están dados.

Así, se determina una economía donde existen dos sectores el agrícola y el industrial, en el primero se producen cereales en tres tierras con diferente fertilidad a un precio relativo P_{11} y la industria produce hierro a un precio relativo P_{21} como se muestra a continuación:

$$\begin{aligned}
 (1+r)(a_{11}P_{11}) &+ CL_1 = P_{11} \\
 (1+r)(a_{12}P_{11} + a_{22}P_{11}) + R_1 &+ CL_2 = P_{11} \\
 (1+r)(a_{13}P_{11} + a_{23}P_{11} + a_{33}P_{21}) + R_2 &+ CL_3 = P_{11} \\
 (1+r)(a_{14}P_{11} + a_{24}P_{11} + a_{34}P_{11} + a_{44}P_{21}) + CL_4 &= P_{21}
 \end{aligned}$$

De este sistema, debido al uso de la condición de numerario $p_{11}=1$, es posible determinar la cuota de ganancia a través de la ecuación de la tierra de peores condiciones de producción, debido a que en esta tierra no se paga renta y los costos de localización relacionados con el costo del transporte y de la infraestructura para los servicios urbanos están determinados con anterioridad, así como la técnica está dada:

$$r = \frac{1 - (CL_1 + a_{11})}{a_{11}}$$

Esta deja entrever, lo que más abajo se analiza, la reducción de la cuota de ganancia de las actividades económicas debido a incrementos en los costos de localización, cabe destacar que en este esquema de localización de actividades existe un supuesto y es la existencia de un orden de fertilidad, el cual, de fragmentarse implicaría una insolución.

Esto refleja que conforme las variables que componen los costos de localización se elevan, como respuesta a un asentamiento de la actividad productiva cada vez más lejos del centro urbano, la tasa de ganancia disminuye, es decir, que conforme se permita la explotación de tierras cada vez más lejos, cuyo producto será comercializado en el centro de la ciudad, la cuota de ganancia decrece, esto sólo podrá ser superado por la elevación en la eficiencia productiva. Es decir, que los conflictos causados por la condición espacial de las actividades productivas sólo se subsanan a través del proceso productivo, esto nos indica que la forma de mantener una cuota de ganancia estable cuando se aleja la producción agrícola cada vez más del centro urbano, es elevando la productividad, sin embargo, en el esquema planteado esto no sucede así, puesto que se considera que una actividad económica que se localizada cada vez más alejada del centro urbano se debe a que es menos productiva como para subsanar las altas erogaciones que se hacen para cubrir los costos de localización distintos de la renta, en este sentido, la cuota de ganancia muestra una tendencia descendente.

Definiendo la renta para la tierra con condiciones intermedias de producción (R_1) y para la tierra de mejores condiciones de producción (R_2) se tiene que:

$$R_1 = \left[\frac{a_{11} - a_{11}CL_2 - (1 - CL_1)(a_{12} + a_{22})}{a_{11}} \right]$$

$$R_2 = \left[\frac{a_{11} - a_{11}CL_3 - (1 - CL_1)(a_{13} + a_{23} + a_{33})}{a_{11}} \right]$$

Ambas están en función de los costos de localización de la tierra en peores condiciones de producción y los costos de localización respectivos. En cuanto al caso de la industria se considera que los costos de localización incluyen el pago de una renta por usos del espacio o territorio en donde se localiza esta actividad productiva y en este sentido los costes de localización para la industria están dados,

con ello, sólo resta determinar la cuantía del precio asociado o P_{21} . Este se estima con base en:

$$P_{21} = \frac{(1+r)(a_{14}P_{11} + a_{24}P_{11} + a_{34}P_{11}) + CL_4}{1 - (1+r)a_{44}}$$

En este caso el precio relativo del bien hierro se encuentra determinado por los costos de localización propios, fungiendo de tal manera que si estos se incrementan, *ceteris paribus*, el precio también aumenta, asimismo, están en función de los costes de localización de la tierra en peores condiciones de producción; visto a través de la determinación de la tasa de ganancia, influyendo de tal manera que si los costos de localización de la tierra de peores condiciones de producción aumentan entonces, *ceteris paribus*, el precio relativo del hierro disminuye. Ello, indica que si la tierra en peores condiciones de producción se localiza cada vez más lejos del centro urbano entonces el precio relativo del hierro disminuye: manteniendo la localización de la industria. Es decir, todo el proceso está sujeto a lo que ocurra con la localización espacial de las actividades productivas y en particular con la tierra en peores condiciones de producción.

Para poder observar esto se propone establecer un ejemplo numérico, como el que a continuación se muestra, con tres tierras que cultivan cereales y la industria que produce hierro, así dada la siguiente tabla se tiene que:

	A**	A*	A	I
A**	23	3	8	1
A*	0	22	5	8
A	0	0	14	21
I	0	0	0	3
CL	7	5	3	.09
Producción	35	40	60	70

La matriz de coeficientes técnicos que se obtiene de la división de cada a_{ij} respecto de la producción.

$$A = \begin{bmatrix} 0.6571 & 0.0750 & 0.1333 & 0.0143 \\ 0 & 0.55 & 0.0833 & 0.1143 \\ 0 & 0 & 0.2333 & 0.3000 \\ 0 & 0 & 0 & 0.0429 \end{bmatrix}$$

Los costos de localización que se obtienen de la división de los costos de localización respectivos entre la producción.

$$CL = \begin{bmatrix} CL1 \\ CL2 \\ CL3 \\ CL4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.2000 \\ 0.1250 \\ 0.0500 \\ 0.0013 \end{bmatrix}$$

Permiten determinar con base en las formulas antes mostradas que:

$$r = 21.74 \%$$

$$R_{1AGREGADA} = 5$$

$$R_{2AGREGADA} = 25$$

$$P_{21} = 0.5518$$

Se estipuló que si por efecto de alguna condición arbitraria los costos de localización se incrementan, entonces, ello traerá consigo dos cuestiones: la primera, la tasa de ganancia del sistema disminuye y la segunda, que el precio relativo del hierro, no modificando sus costos de localización disminuirá. Para ello, se presenta el mismo modelo sólo con dos variantes la renta se toma como parte de los costos de localización y por lo tanto dada, que como modelo híbrido (engloba las propuestas tanto ricardianas como túneanas) esto no causa conflictos teóricos, pues ya se mencionó con anterioridad en que campo opera cada explicación, y segunda, los costos de localización para las tierras se incrementan y los respectivos para la industria se mantienen, esto conduce a ya no mostrar una estimación de la renta:

$$\begin{aligned} (1+r)(a_{11}P_{11}) + CL_1 &= P_{11} \\ (1+r)(a_{12}P_{11} + a_{22}P_{11}) + CL_2 &= P_{11} \\ (1+r)(a_{13}P_{11} + a_{23}P_{11} + a_{33}P_{21}) + CL_3 &= P_{11} \\ (1+r)(a_{14}P_{11} + a_{24}P_{11} + a_{34}P_{11} + a_{44}P_{21}) + CL_4 &= P_{21} \end{aligned}$$

El proceso que se espera como resultado es que en la estimación de la tasa de ganancia, al incrementarse los costos de localización de la tierra en peores condiciones de producción, disminuya, y que por la relación que guarda el precio relativo del hierro con los costos de localización de la tierra de peores condiciones de producción impliquen una disminución de este, como se muestra a continuación:

	A**	A*	A	I
A**	23	3	8	1
A*	0	22	5	8
A	0	0	14	21
I	0	0	0	3
CL	9	10	28	.09
Producción	35	40	60	70

$r = 13.04 \%$

$P_{21} = 0.5105$

Como puede observarse el incremento en los costos de localización se tradujo necesariamente en un decremento de la cuota de ganancia al pasar de 21.74% a 13.04%, lo cual indica que los empresarios están atentos a sus gastos relacionados con el alquiler del espacio, la transportación de sus productos al mercado y la existencia de servicios e infraestructura adecuados para su práctica, puesto que de no estarlo ello implica una merma en sus ganancias.

Por la relación que guarda la cuota de ganancia con el precio relativo de la industria, se observa que al disminuir esta el P_{21} también disminuye. Claro es, que existe la posibilidad de subsanar los costes de localización, ello, a través de la mejora en las condiciones técnicas de producción, lo cual conduciría a un coeficiente técnico menor y con ello, a la elevación de la tasa de ganancia del sistema y a la elevación del precio relativo del bien de la industria.

Es decir, se requiere de menos insumos para obtener el mismo nivel de producción: en otras palabras se requiere elevar el nivel de eficiencia en la tierra de peores condiciones de producción. En concreto se requerirían una disminución de insumos del bien que produce la agricultura de 23 unidades a 21.3571 unidades,

con la finalidad de mantener la misma cuota de ganancia con unos costos de localización mayores, empero, puede ocurrir que esa mejora en las condiciones de producción en la tierra de peores condiciones de producción haga que esta deje de ser la de tierra de peores condiciones de producción. Para que ello no ocurra es necesario mencionar que de introducirse una mejora en una tierra esta pueda disiparse entre todas las tierras con lo cual no se alterará el orden de estas suponiendo que la mejora sea proporcional a sus estados iniciales.

En el curso de esta finalidad se plantea la generalización del modelo, lo cual, implica que todos los sectores involucrados reciban y provean de insumos a todos los sectores, asimismo, es posible determinar la inclusión del trabajo y el pago de este a través de un salario determinado exógenamente. Con ello en mente se tiene el siguiente sistema:

$$(PA + w\ell)(1 + r) + CL = P$$

$$\text{Si } \frac{1}{1 + r} = \lambda$$

Entonces

$$(PA + w\ell) = \lambda(P - CL)$$

Y

$$(w\ell) = P(\lambda I - A) - \lambda CL$$

Así

$$(w\ell + \lambda CL)(\lambda I - A)^{-1} = P$$

Un modelo para una tierra y una industria se representa como sigue:

$$(1 + r)(a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1) + CL_1 = P_{11}$$

$$(1 + r)(a_{12}P_{11} + a_{22}P_{21} + wl_2) + CL_2 = P_{21}$$

Para observar cómo cambia la tasa de ganancia cuando cambian los costos de localización sólo basta despejar la tasa de ganancia y establecerla en función de los costes de localización.

$$r = \frac{P_{11} - CL_1 - (a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1)}{a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1}$$

$$\frac{\partial r}{\partial CL_1} = - \frac{(a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1)}{(a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1)^2}$$

$$\frac{\partial r}{\partial CL_1} = - \frac{1}{(a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1)}$$

Lo cual se verifica para el resto de las ecuaciones y en este sentido, se generaliza que

$$\frac{\partial r}{\partial CL} < 0$$

Por ende, cada vez que son mayores los costos de localización la tasa de ganancia disminuye y con ello demostramos lo que se pretendía probar. Empero, es necesario mostrar un ejemplo numérico que permita visualizar con más de talle los resultados. Para su abordaje presentamos lo siguiente, donde se establece la diferencia de resultados cuando no se incluyen los costos de localización y posteriormente su incorporación, lo cual, refleja la significativa importancia de incluir estos costos en el sistema que planteamos.

	A	I
A	20	8
I	4	12
L	10	6
CL	8	4
Producción	40	80

En este ejemplo los costos de localización de la agricultura son mayores que los de la industria lo cual refleja que la industria se localiza a mayor distancia del centro que la unidad productora agrícola, ello eliminaría la idea de que el sistema sea coherente sólo cada vez que la agricultura se localice en la periferia más allá de la localización de la industria y abre la posibilidad al análisis aleatorio.

La matriz de coeficientes técnicos

$$A = \begin{bmatrix} 0.500 & 0.100 \\ 0.100 & 0.150 \end{bmatrix}$$

Las unidades de trabajo

$$\ell = [0.200 \quad 0.050]$$

Los coeficientes de costos de localización

$$CL = [0.250 \quad 0.075]$$

Estimación de r y P_{21} , sin costos de localización y considerando el salario igual con 1 (por facilidad expositiva)

$$(w\ell)(\lambda I - A)^{-1} = P$$

$$(\lambda I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{\lambda - 0.15}{\lambda^2 - 0.65\lambda + 0.065} & \frac{0.1}{\lambda^2 - 0.65\lambda + 0.065} \\ \frac{0.1}{\lambda^2 - 0.65\lambda + 0.065} & \frac{\lambda - 0.5}{\lambda^2 - 0.65\lambda + 0.065} \end{bmatrix}$$

De esto las dos ecuaciones que resultan son las siguientes y tomando en consideración que P_{11} es el numerario por lo tanto es igual con uno:

$$\left(\frac{(0.2)(\lambda - 0.15) + (0.05)(0.1)}{\lambda^2 - 0.65\lambda + 0.065} \right) = 1$$

$$\left(\frac{(0.2)(0.1) + (0.05)(\lambda - 0.5)}{\lambda^2 - 0.65\lambda + 0.065} \right) = P_{21}$$

Así, para determinar el valor de λ se despeja el polinomio de grado dos, se realizan las operaciones y se aplica la fórmula general, de la cual se toma como respuesta el mayor resultado.

$$\lambda^2 - 0.85\lambda + 0.09 = 0$$

Recordando que

$$\frac{1}{1+r} = \lambda$$

$$r = 37.73\%$$

$$P_{21} = 0.2604$$

Ahora si incluimos los costos de localización veremos que la estimación siguiendo los mismos pasos, pero con $(w\ell + \lambda CL)(\lambda I - A)^{-1} = P$, lo que se espera de la inclusión de los costos de localización es que la cuota de ganancia disminuya y que el precio relativo del bien industrial dependa del efecto total de la disminución de la tasa de ganancia y el incremento en sus costos de localización.

Estimación de r y P_{21} , con costos de localización y considerando el salario igual con

1. Las dos ecuaciones son las siguientes:

$$\left(\frac{(0.2 + 0.25\lambda)(\lambda - 0.15) + (0.05 + 0.075\lambda)(0.1)}{\lambda^2 - 0.65\lambda + 0.065} \right) = 1$$

$$\left(\frac{(0.2 + 0.25\lambda)(0.1) + (0.05 + 0.075\lambda)(\lambda - 0.5)}{\lambda^2 - 0.65\lambda + 0.065} \right) = P_{21}$$

Y los resultados son:

$$r = 3.139\%$$

$$P_{21} = 0.2657$$

Lo cual refleja, sin lugar a dudas, que la inclusión de los costos de localización, en el planteamiento general de una economía de este tipo, demuestra que estos provocan la disminución en la cuota de ganancia y con ello, los empresarios deben estar muy atentos en los costos que son infringidos por estos rubros.

V. Conclusiones.

Las reflexiones finales son las siguientes: en primer término consideramos que existe una postura abiertamente burguesa por parte de David Ricardo, Al buscar los beneficios de los capitalistas con la erogación de las leyes cerealeras en el Parlamento Británico. Esta postura es sustentada principalmente a través de modelos de corte sectorial, que implican la consideración de la renta de manera endógena al sistema, lo cual brinda un panorama de mayor grado de preocupación sobre los elevados montos de renta nacientes cada vez que se cultiva una nueva tierra en peores condiciones de producción.

Sin embargo, la renta requiere ser estimada de manera exógena, con ello no se pierde el hecho de que exista una relación inversa entre renta y ganancia que puede guiarse bien a través de la incursión en lo que consideramos los costos de localización en versión túneana con relación a un modelo ricardiano. Dicho modelo es un híbrido que lo que hace es transformar la renta de una variable endógena a exógena y por lo tanto dada.

Lo anterior impacta en lo siguiente; la plausibilidad de un mayor control de la renta al establecerse los industriales y los capitalistas productores del campo en

cualquier territorio que convenga a su relación renta-costes de transporte e infraestructura y no necesariamente seguir el orden restrictivo del modelo ricardiano.

Esto puede constatarse a través de una dinámica en donde se considera una serie de modelos que van desde considerar la renta como endógena al sistema hasta exógena y una variante de este último con la incorporación del salario, los principales resultados saltan a la vista: la tasa de ganancia disminuye si incrementamos los costos de localización con una renta exógena mayor y posteriormente con la inclusión del salario e este último modelo.

Con lo cual no sólo se verifica la relación inversa entre renta y tasa de ganancia sino que este proceso ocurre tanto con renta endógena como exógena. La diferencia con la segunda es que sobre esos costos se puede tener más control por parte del industrial al recurrir a sistemas de logística sobre la transportación de sus productos a un costo menor que en el que incurre este si él lo llevó a efecto.

VI. Bibliografía.

Balchin, Paul, David Isaac y Jean Chen (2000). *Urban Economics*, New York; USA: Palgrave.

Ballou, Ronald (1999). *Business Logistics Management*, New Jersey; USA: Prentice Hall.

Benetti, Carlo (1987). *La acumulación en los países capitalistas subdesarrollados*, México: FCE.

----- (1978). *Valor y Distribución*, Madrid; España: Saltés.

Binmore, Ken (1996). *Teoría de Juegos*, Madrid, España: Mc Graw Hill.

Camagni, Roberto (2005). *Economía Urbana*, Madrid; España: Antoni Bosch.

Cannan, Edwin (2003). *Ricardo en el Parlamento*. Volumen 4 de 1894. Mimeo.

Cartellier, Jean (1986). *Excedente y reproducción*, México: FCE.

Ekelund, Robert y Robert Hébert (1992). *Historia de la teoría económica y de su método*, Madrid; España: FCE.

Fales, Raymond y Leon Moses (1972). "Tünen, Weber and the Spatial Structure of the Nineteenth Century City", en Perlman, Mark, Charles Leaven y Chinitz Benjamin (edits.), *Spatial, Regional and Population Economics*, Irlanda del Norte: Gordon and Breach.

- Fujita, Masahisa; Paul Krugman y Anthony Venables (2000). *Economía espacial*, Barcelona; España: Ariel.
- Gibbons, Robert (1992). *Un Primer Curso de Teoría de Juegos*, Barcelona, España: Antoni Bosch.
- Gintis, Herbert (2000). *Game Theory Evolving*, New Jersey, USA: Princeton University Press.
- Klimovsky, Edith (1995). "Una crítica de la ley de rendimientos decrecientes extensivos." En *Revista Análisis Económico*. Volumen XII Número 26, México: UAM-Azcapotzalco.
- (1985). *Renta y Ganancia en la Economía Política Clásica*, México: UAM-Azcapotzalco.
- (1983). "Fertilidad, Rentabilidad y Selección de Técnicas." En *Revista Análisis Económico*. Volumen II Número 1, México: UAM-Azcapotzalco.
- Krugman, Paul (1997). *La organización espontánea de la economía*, Barcelona; España: Antoni Bosch.
- Mennes, L., J. Tinbergen y G. Waardenburg (1980). *El factor espacio en la planificación del desarrollo*, México: FCE.
- Moreno, Rafael (1994). "Efectos del progreso técnico sobre la rentabilidad." En *Revista Análisis Económico*. Volumen XII Números 24/25, México: UAM-Azcapotzalco.
- (1983). "Notas sobre la función del concepto valor en la problemática ricardiana." En *Revista Análisis Económico*. Volumen II Número 1, México: UAM-Azcapotzalco.
- Pasinetti, Luigi (1987). *Lecciones de teoría de la producción*, México: FCE.
- Racionero, Luis (1986). *Sistemas de ciudades y ordenación del territorio*, Madrid; España: Alianza.
- Redondo, Vega (2000). *Economía y Juegos*, Antoni Bosch, Barcelona, España,
- Ricardo, David (1921). *Principios de Economía Política y Tributación*, México: FCE., 1ª. Edición, 1950, 1985.
- Richardson, Harry (1986). *Economía regional y urbana*, Madrid; España: Alianza.
- Sáez, José Luis (1994). *Industria y territorio: Un análisis de las economías de aglomeración en España*, Granada; España: Universidad de Granada.
- Thomson, J. (1976). *Teoría económica del transporte*, Madrid; España: Alianza.