del capital para el perceptor de dichos ingresos. Esta formulación puede también aproximarse de la siguiente manera:

$$VP_t = \frac{R_t}{(1+i_1)} + \frac{R_{t+1}}{(1+i_2) + (1+i_1)} \cdots \frac{R_T}{(1+i_T) + (1+i_2) + (1+i_1)} \cdots$$

Pero si el flujo de ingresos dura un número infinito de períodos, es decir es un flujo permanente y de magnitud constante, y la tasa de descuento i es constante a lo largo de todo el período, la ecuación se reduce a

$$VP_t = \frac{R_t}{i}$$

El valor presente del flujo de ingresos derivados de una inversión determinada fija el precio que el inversor individual estará dispuesto a pagar. Este proceso de obtención del valor de una inversión que provee un flujo permanente de renta lo denominaremos capitalización de la renta.

Esta situación típica de una colocación de dinero que devenga un interés determinado es también aplicable a una inversión en tierras, dado que la misma tiene una capacidad de producir renta de carácter permanente, es decir no se amortiza. En el caso de una inversión en tierras, el precio que cada inversor individual estará dispuesto a pagar por unidad de tierra será igual al valor presente del flujo de renta anual esperada a partir de la propiedad de dicha tierra. 17/

3. El valor presente de la tierra para el inversor individual y el precio de mercado de la tierra

En la sección anterior hemos dejado establecido que el precio que un inversor está dispuesto a pagar por una unidad de tierra es igual al valor presente del flujo de ingresos generados por dicha tierra. La pregunta que inten

17/ A los efectos de determinar su disposición a invertir en tierras, el inversor comparará la rentabilidad de dicha inversión con otras de similar riesgo que también devenguen un flujo permanente de ingresos. Por lo tanto, la tasa de descuento a utilizarse representa el costo de oportunidad del capital dado por la tasa interna de retorno de la mejor alternativa de inversión.

tamos responder en esta sección es: ¿cuál es el mecanismo por el cual estas demandas individuales se traducen en el precio de mercado de la tierra?.

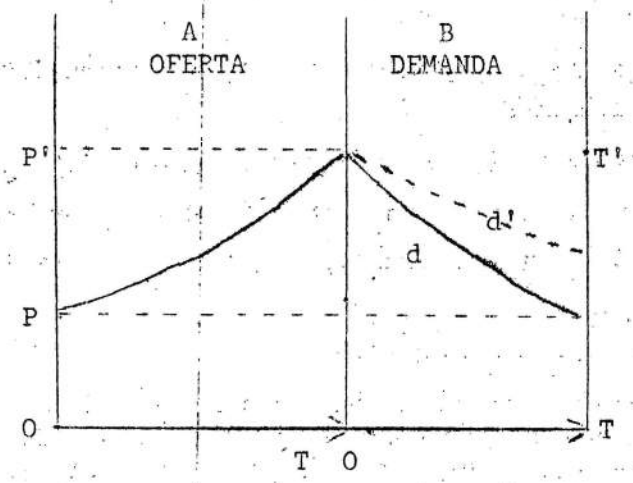
El precio de los bienes de capital está dado por la intersección de las curvas de oferta y demanda, donde la curva de oferta es la porción de la curva de costos marginales por encima de la curva de costos medios y la curva de demanda es el valor presente del flujo de ingresos generados por la propiedad de cantidades variables de dicho bien. 18/

El caso particular de la tierra requiere, como consecuencia de las características diferenciales de la misma, un análisis especial. La tierra es un recurso natural no reproducible y pre-existente en cantidades finitas. Por lo tanto, su curva de oferta no puede estar determinada de la manera usual para otros bienes de capital.

Los clásicos argumentaron que la oferta de tierra, dada su naturaleza de bien pre-existente, es perfectamente inelástica. Nuestro análisis, sin diferir sustancialmente de este planteo, tal como se mostrará posteriormente, definirá una curva de oferta inelástica.

El gráfico 2 (A) presenta una curva de oferta de tierras que resulta de reconocer la característica que tiene la tierra para cada propietario individual de ser un bien de capital comercializable. Cada propietario estará dispuesto a desprenderse de ella cuando el precio ofrecido sea mayor que el valor presente del flujo permanente de renta que espera obtener a partir de la propiedad de la misma.

Gráfico 2



18/ Ver LUTZ, F. y LUTZ, V., op. cit.

Por lo tanto, a medida que el precio ofrecido aumenta de P à P', más propietarios de tierra estarán dispuestos a desprenderse del activo tierra para invertir en otras alternativas de inversión con un mayor valor presente. Si T es la cantidad total de tierra disponible, al precio P' toda la tierra será ofrecida para la venta por sus actuales propietarios.

El comportamiento de los actuales poseedores de tierra representado por esta curva de oferta puede ser también representado en forma de una curva de demanda (d) que será simétrica a la curva de oferta. Esta curva de demanda refleja la demanda de los actuales propietarios de tierra por mantener en propiedad su propia tierra.

Cada punto de la curva de demanda estará definiendo las cantidades de tierra propia que los actuales propietarios desean seguir manteniendo en propiedad. Si T es la cantidad de tierra total disponible, y por lo tanto TT' puede tomarse como una oferta inelástica, al precio P todos los propietarios desearán retener en propiedad su propia tierra y el precio de mercado de la tierra sería, en términos de esta demanda restringida, igual al valor presente de la renta marginal de la tierra.

Sin embargo, la demanda real (d') estará desplazada hacia arriba con respecto a esta curva de demanda artificial (d) por la acción de un número de factores, entre los cuales conviene destacar los siguientes:

1. Los actuales poseedores de tierra no necesariamente están en equilibrio con respecto a la cantidad de tierra que poseen. Por el contrario, la mayoría de los productores, y particularmente los más eficientes que obtienen una mayor renta, tendrán una demanda insatisfecha que manifestarán en el mercado. Esta demanda potencial estará fuertemente condicionada por la capacidad de acumulación de las empresas y por consiguiente a la política de precios agropecuarios y a la política crediticia.

2. La demanda real incluirá a la demanda de los no propietarios de tierra que por razones de habilidad, integración vertical, etc., tendrán expectativas de alta rentabilidad.

3. La demanda por tierras incluye aquélla para fines urbanos que se rige por expectativas de una renta de la tierra muy superior a la obtenible a partir de la actividad agropecuaria. Por otra parte, esta demanda se manifestará en forma progresivamente más acentuada con el aumento de población y consecuente urbanización.

4. En períodos de inflación o de alta tasa de acumulación en el sector industrial, los demandantes extra sector estarán particularmente interesados en los aspectos de seguridad de la inversión más que en la rentabilidad. Por lo tanto, la tasa de descuento utilizada por los demandantes puede ser consistentemente menor que la utilizada por los oferentes. Este efecto estará contrarrestado por la utilización, por parte de los propietarios de tierra, de tasas de descuento inferiores al costo de oportunidad del capital, debido a que aquéllos valoran subjetivamente el modo de vida asociado a la propiedad de la tierra.

La curva de demanda real estará, por lo tanto, por encima de la demanda simétrica y en consecuencia el precio real de la tierra será superior al valor presente de la renta marginal. Es imposible determinar si será superior o inferior al VP de la renta media, aunque se puede demostrar que la demanda real tendrá que ser por lo menos el doble de la demanda simétrica para que el precio de la tierra sea igual o mayor que el valor presente de la renta media. 19/

Denominaremos con la letra α esta discrepancia entre el valor venal de la tierra (precio) y el valor presente del flujo anual de la renta media de la tierra.

Por otra parte, es conveniente enfatizar que el flujo de renta que se capitaliza para obtener el valor presente no es determinístico, y por el contrario tiene la naturaleza de una renta esperada. Identificaremos esta renta media esperada como ($\overset{*}{R}_t$).

19/ Este tratamiento es similar a la presentación usual de las curvas de oferta y demanda y de la tierra. La presentación usual toma una oferta inelástica y una demanda elástica. Dicha demanda (D) representa la demanda por poseer el activo fijo tierra e incluye tanto a los vendedores como a los compradores de tierras. Esta demanda está integrada por las demandas individuales de todos los participantes en el mercado de tierras que surgirán a su vez de capitalizar el flujo permanente de la renta que espera obtener a partir de la propiedad de la tierra actualizada por una tasa de interés que represente el costo de oportunidad del capital en inversiones de similar riesgo. El punto de intersección de las dos curvas determinará el precio de la tierra. En la formulación de los clásicos, la renta esperada es un residual, mientras que en los neoclásicos la renta será el valor de la productividad marginal de la tierra. Ver SCHUMPETER, J., "History of Economic Analysis", George Allen & Urwin Ltd., 1954.

Por lo tanto,

$$P_t = VP_t + \alpha_t$$

$$= \frac{\overset{*}{R}_t}{i} + \alpha_t$$

4. Componentes de la renta total de la tierra

La propiedad de la tierra otorga el derecho de apropiación del excedente que queda después de retribuir a los otros factores de la producción. Denominaremos a esta renta como renta agropecuaria e incluye las distintas categorías de renta utilizadas por los clásicos.[20/]

Sin embargo, la propiedad de la tierra implica también la percepción de una ganancia (pérdida) adicional representada por las variaciones seculares del precio de la tierra, es decir del activo neto.

Por lo tanto, la renta total esperada puede desdoblarse en sus dos componentes:

$$\overset{*}{R}_t = \overset{*}{RA}_t + \Delta\overset{*}{P}_t$$

donde $\overset{*}{R}_t$ = flujo anual de renta total esperada en el período t

$\overset{*}{RA}_t$ = flujo de renta agropecuaria esperada en el período t

$\Delta\overset{*}{P}_t$ = flujo de renta no agropecuaria esperada en el período t que resulta de la variación media esperada del precio de la tierra entre dos años consecutivos.[21/]

20/ Una discusión sobre el tema puede verse en FLICHMAN, Guillermo, "Realidad Económica", IADE Nº 15.

21/ La variación real del precio de la tierra entre dos años sucesivos $(P_{t+1} - P_t)$ será función de la variación de la renta esperada y de la variación del coeficiente α que subsume el efecto de un conjunto de factores tales como la creciente urbanización. Es decir

$$(P_{t+1} - P_t) = \frac{\overset{*}{RA}_{t+1} - \overset{*}{RA}_t}{i} + (\alpha_{t+1} - \alpha_t)$$

Esta formulación simplificada surge de suponer que la variación en el pre

Por lo tanto el precio de la tierra será

$$P_t = \frac{\overset{*}{RA}_t + \Delta\overset{*}{P}_t}{i} + \alpha_t$$

IV. CONSECUENCIAS DE INCLUIR EN EL CALCULO DEL COSTO UNA IMPUTACION EN CONCEPTO DE RENTA DE LA TIERRA CALCULADA DE ACUERDO A LA METODOLOGIA TRADICIONAL

Hemos visto en la sección anterior que el precio de la tierra surge de capitalizar la renta total, que a su vez está integrada por otros componentes además de la renta agropecuaria.

En la sección II vimos que el cálculo de costos debe incluir una imputación correspondiente a la renta a la tierra, pero donde esta imputación debe estar asociada al concepto de renta agropecuaria. Sin embargo, en la metodología tradicional de cálculo de costos la renta de la tierra es estimada a partir de adjudicar una tasa de interés determinada al valor venal de la tierra. Hemos visto que dicho valor venal está determinado a partir de la capitalización de la renta total obtenible a partir de la propiedad de la tierra, es decir la renta agropecuaria más el flujo de ingresos representado por la permanente valorización de la tierra. Por lo tanto, si en el período t los precios de los productos agropecuarios se fijan igualando los costos de producción, la renta agropecuaria real del año t incluirá no sólo la renta agropecuaria esperada en dicho período sino también el componente especulativo derivado de la variación del precio de la tierra. Podemos concluir por lo tanto

---

cio de la tierra entre dos períodos sucesivos es una constante, es decir $(P_{t+2} - P_{t+1}) = (P_{t+1} - P_t)$, y por lo tanto las expectativas de variación del precio de la tierra también se mantienen constantes.

$$P_t = \frac{\overset{*}{R}_t}{i} + \alpha_t = \frac{\overset{*}{RA}_t + \Delta\overset{*}{P}_t}{i} + \alpha_t$$

Al año siguiente será $$P_{t+1} = \frac{\overset{*}{RA}_{t+1} + \Delta\overset{*}{P}_{t+1}}{i} + \alpha_{t+1}$$

Restando miembro a miembro $$P_{t+1} - P_t = \frac{(\overset{*}{RA}_{t+1} - \overset{*}{RA}_t) + \Delta\overset{*}{P}_{t+1} - \Delta\overset{*}{P}_t}{i} + \alpha_{t+1} - \alpha_t$$

Y por lo tanto, si $\Delta\overset{*}{P}_t = \Delta\overset{*}{P}_{t+1}$, $$P_{t+1} - P_t = \frac{(\overset{*}{RA}_{t+1} - \overset{*}{RA}_t)}{i} + \alpha_{t+1} - \alpha_t$$