

Economía Territorio y Recursos Naturales



Prof. Dr. Carlos San Juan Mesonada

Material preparado con la Dr. Andrea Srage

Tema 1

Introducción

- 1 Evolución del pensamiento
- 2 Las funciones del medio ambiente
- 3 Crecimiento y sostenibilidad
- 4 Fallos de Mercado
- 5 El descuento del futuro

Economía de los Recursos Naturales



D. Meadows

1972 informe del Club de Roma:

“Los Límites del crecimiento” (Meadows et al.):
muchos recursos se agotarán alrededor del 2000

‘If the present growth trends in world population, industrialization, pollution, food production, and resource depletion continue unchanged, the limits to growth on this planet will be reached sometime within in the next one hundred years. The most probable result will be a rather sudden and uncontrollable decline in both population and industrial capacity. (...) the collapse occurs because of nonrenewable resource depletion.’

Economía de los Recursos Naturales

1987 informe de la “comisión Brundtland”: “Our Common Future” :

visión más optimista, pero tendremos que cambiar nuestro estilo de vida y de producción:

“producir más con menos”.



Gro Harlem
Brundtland

“Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias.”

Economía de los Recursos Naturales: Preguntas centrales

Problema central de la economía:

¿Cómo asignar de forma óptima los bienes y recursos escasos?

Economía de los Recursos Naturales:

- ¿En qué momento debemos usar cuántos recursos? (alocación intertemporal óptima)
- ¿Los mecanismos de mercado llevarán a un uso óptimo? ¿o hay fallos de mercado?
- Y si hay fallos de mercado, ¿cómo podemos corregirlos?

Economía de los Recursos Naturales: Medio ambiente como proveedor de recursos para producción y consumo.

(en cambio Economía Ecológica: Medio ambiente produce utilidad, problema central: externalidades)

1. Evolución del pensamiento

Thomas Malthus (1766–1834)

El más “ecológico” de los economistas clásicos

- La producción de alimentos sustenta la población (no la manufactura, no el comercio)
- La escasez de tierras útiles limita el crecimiento de la población y el nivel de vida alcanzable



Th. Malthus

1. Evolución del pensamiento



D. Ricardo

David Ricardo (1772–1823)

- Aumenta población \Rightarrow mayor escasez de tierras
 - \uparrow renta a pagar por tierras \Rightarrow estrangulación de beneficios y de crecimiento económico
- Tierras de peor calidad $\Rightarrow \downarrow \Rightarrow \downarrow$ rendimiento
 - \downarrow alimentos por persona.
- Situación límite: mayoría de la población en nivel de subsistencia (Malthus)

1. Evolución del pensamiento

John Stuart Mill (1806–1873)

- los avances tecnológicos hacen más rentables la explotación de tierras (o recursos) de menor calidad, haciendo el crecimiento económico sostenible durante más tiempo hasta llegar a un steady state
- uno de los primeros en abogar a favor de la conservación de capital natural como una forma de ahorro



J. S. Mill

1. Evolución del pensamiento



W. S. Jevons

William Stanley Jevons (1835–1882)

- junto con Walras y Menger introduce el marginalismo: asignación de recursos (sin fallos de mercado) en un marco estático
- pero Jevons también reconoce la importancia de los recursos energéticos y su rápido agotamiento: La cuestión del carbón 1865

1. Evolución del pensamiento



A. C. Pigou

Arthur Cecil Pigou (1877–1959)

- La economía del Bienestar 1920
- Problemas de contaminación etc.: son efectos externos, no están incluidos en los precios de mercado
- Solución intervencionista: impuestos para internalizar, incorporarlos en el sistema de mercado

1. Evolución del pensamiento



H. Hotelling

Harold Hotelling (1895-1973)

- The Economics of Exhaustible Resources 1931
- Modelo de uso de los recursos a largo plazo, cómo se explotan los recursos a lo largo del tiempo
- Condiciones bajo las que opera la conservación o la extinción

1. Evolución del pensamiento

Ronald Coase (*1910)

- El problema del coste social 1960: crítica de las ideas de Pigou
- No confía en el estado para solución; solución vía mercado



R. Coase

1. Evolución del pensamiento

La tragedia de los bienes comunales

- cuando no hay derechos de propiedad bien definidos sobre un recurso, será explotado excesivamente
- H. Scott Gordon 1954, Anthony Scott 1955: pesca como ejemplo clásico
- Garrett Hardin: The Tragedy of the Commons 1968

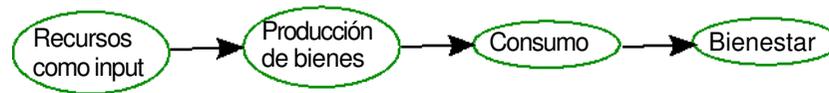
1. Evolución del pensamiento

Ambientalismo a partir de los 1970s

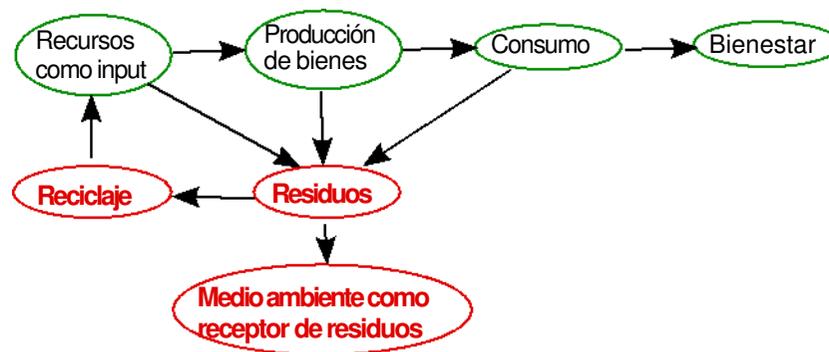
- Dos corrientes principales de la economía moderna:
 - Tradición de Coase: asignación de derechos de propiedad y negociaciones privadas son el instrumento adecuado
 - Fallos de mercado son inevitables, es necesario que los gobiernos tomen medidas intervencionistas para acercarse a una alocaión óptima
- uso de los métodos neoclásicos

2. Las funciones del medio ambiente: Provisión de recursos

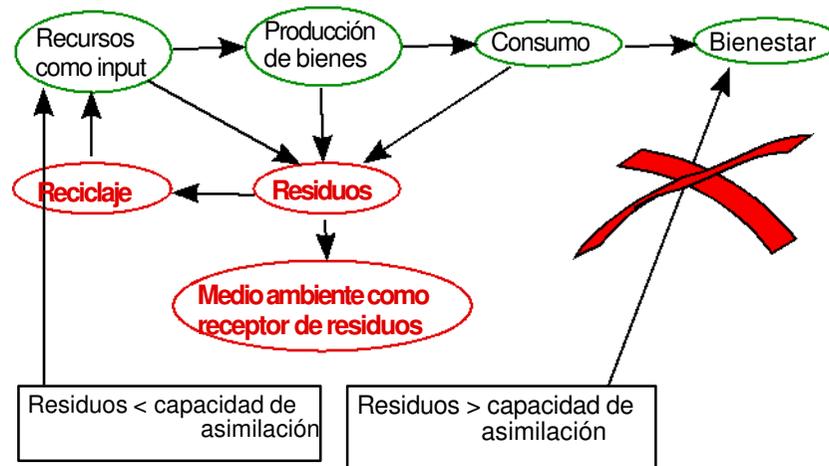
Economía lineal, punto de inicio: extracción y empleo de recursos naturales



2. Las funciones del medio ambiente: Receptor de desechos



2. Las funciones del medio ambiente: Generador de utilidad



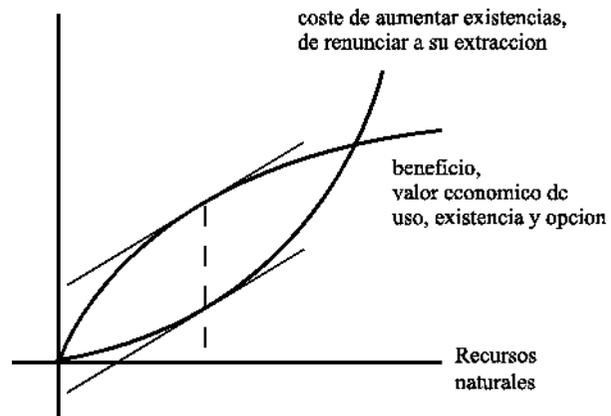
2. Las funciones del medio ambiente: Óptimo de capital natural

Valor económico total:

- **Valor de uso**
 - . uso directo
 - . uso indirecto
 - . uso consuntivo
- **Valor de existencia**
 - . valor de un activo ambiental que no ha sido utilizado ni va a ser utilizado; la simple existencia da utilidad
- **Valor de opción**
 - . valor de la posibilidad de usar el recurso en el futuro

3. Crecimiento y sostenibilidad: “Optimistas”

2. Las funciones del medio ambiente: Óptimo de capital natural



3. Crecimiento y sostenibilidad: “Pesimistas”

Los pesimistas

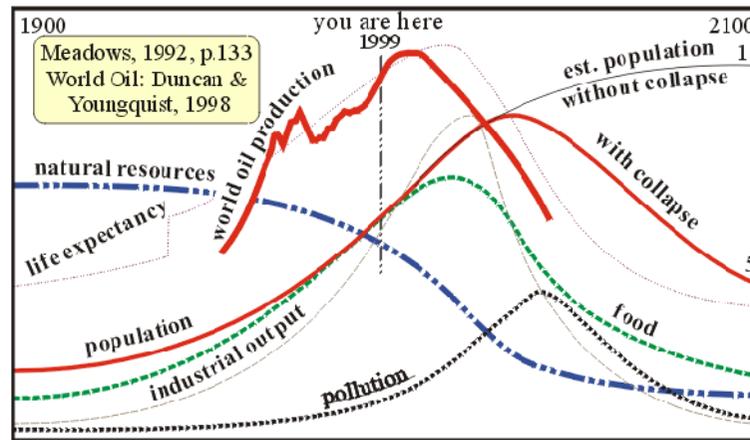
- Malthus, Club de Roma, ...
- El crecimiento de la población ó de la producción requiere el uso de cada vez más recursos

=> terminará agotando los recursos con consecuencias graves para la calidad de vida

=> algunos están a favor de un “crecimiento cero”

3. Crecimiento y sostenibilidad: “Pesimistas”

De la versión actualizada del informe de Roma (1992, otra actualización del 2004):



fuelle: Riera et al. 2005, p. 256

3. Crecimiento y sostenibilidad: “Optimistas”

En la práctica, los RNR no se agotan gracias a las fuerzas del mercado: Cuando ls reservas se van agotando (petroleo) su precio tiende a subir porque:

1. Aumenta el coste marginal de extracción =>
2. La escasez de reservas hace subir el precio de los yacimientos =>
3. Sube el precio de las reservas =>

- demanda ↓
- recursos alternativos
- teconologías de sustitución, y reciclaje
- aceleran su puesta en
- marcha

•El informe del Club de Roma ;no tomaba en cuenta estas reacciones! (ninguno de los coautores es economista)

• calidad ambiental aumenta en los países más desarrollados: => “curva de Kuznets”

-
-
-
-
-

3. Crecimiento y sostenibilidad: La curva de Kuznets

La curva de Kuznets

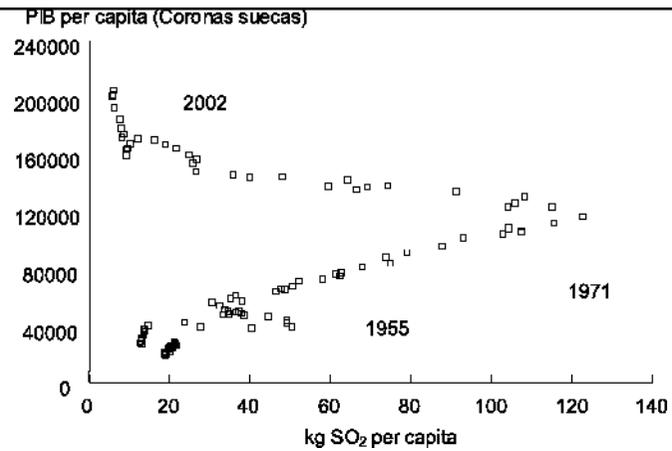
- idea original: la desigualdad es una función “u-invertida” del PIB
 - aplicación al medio ambiente (Banco Mundial 1992):
la contaminación y el uso de recursos también son función “u-invertida” del PIB
- Razon: avances tecnológicos dan posibilidades para contaminar menos, y en
- países más rico hay más demanda por un medio ambiente limpio. A partir de un momento, estos efectos son más fuertes que los de usar más para producir más.

=> ¿deberíamos favorecer el crecimiento para proteger el medio ambiente?
Cuidado cuando el daño es irreversible!

X

3. Crecimiento y sostenibilidad: La curva de Kuznets

Emisiones de azufre en Suecia: un ejemplo de una curva de Kuznets ambiental



fuelle: Riera et al. 2005, p. 266

3. Crecimiento y sostenibilidad

La hipótesis de Porter

- invierte la relación causa efecto de la curva de Kuznets:
la política ambiental impulsa el crecimiento (no: mayor PIB \Rightarrow calidad ambiental primero disminuye, más adelante mejora)
- efecto estático: regulaciones más estrictas en un país \Rightarrow aumento de coste \Rightarrow empresas pierden competitividad en el mercado global
- efecto dinámico: legislación ambiental estricta \Rightarrow desarrollo tecnológico \Rightarrow mejor competitividad, crecimiento

Supuesto/crítica: inicialmente las empresas no trabajan eficientemente porque no tienen informaciones perfectas, no maximizan beneficios, hay inercias en implementar innovaciones etc.

\Rightarrow regulación ayuda a superar estas imperfecciones (se vuelve más importante ser eficiente para sobrevivir la competencia global)

3. Crecimiento y sostenibilidad

Si el cambio tecnológico y recursos alternativos pueden sustituir el capital natural, ¿por qué conservar este último?

Razones

- El capital natural es necesario para la construcción del capital construido, y no siempre son sustituibles
- No sabemos cuando/si las nuevas tecnologías van a sustituir los recursos
- Incertidumbre científica e irreversibilidad
- Mayor cantidad de capital natural puede suponer una mejora en la capacidad de adaptación frente a los avatares externos
- Equidad inter-generacional
- Derechos de la propia naturaleza
- **Fallos de mercado: sin intervención, los recursos son sobreexplotados**

4. Fallos de Mercado

Problema central:

¿Cómo asignar de forma óptima los bienes y recursos escasos?

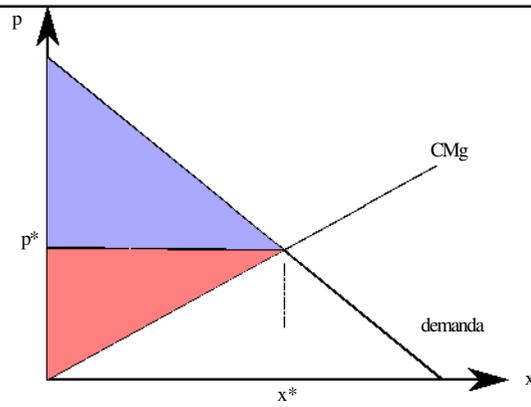
Primer Teorema del Bienestar

La asignación de los recursos escasos a través de mercados competitivos es eficiente según el criterio de Pareto.

Este resultado depende de que los precios relativos en una economía de mercado reflejen los costes de oportunidad.

4. Fallos de Mercado

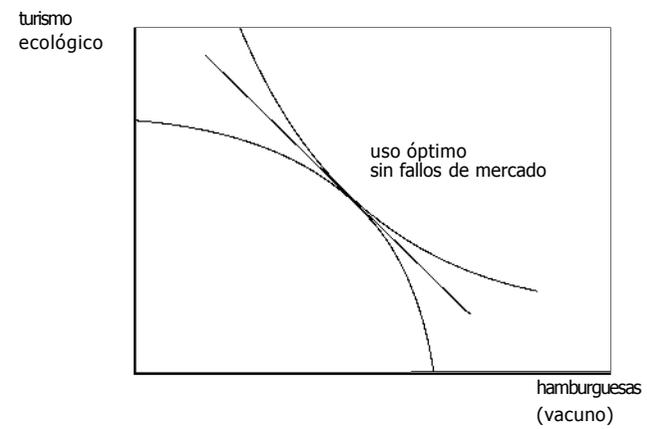
El equilibrio de mercado maximiza excedente de consumidores + excedente de productores



4. Fallos de Mercado

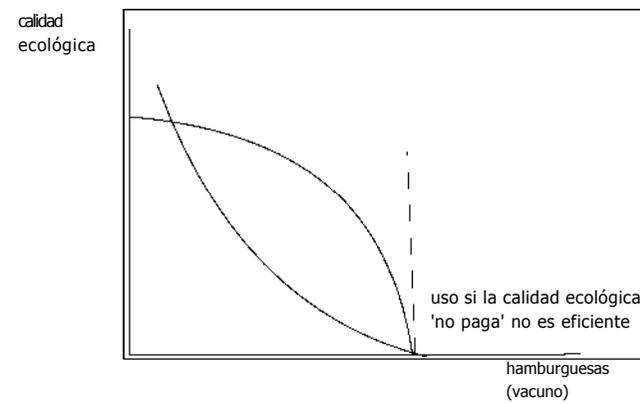
Ejemplo 1: Bosque tropical; se puede cortar y usar para pasto o conservar para turismo ecológico

(para simplificar sin maderas de valor económico u otro uso beneficioso)



4. Fallos de Mercado

Ejemplo 2: Bosque tropical; se puede cortar y usar para pasto o conservar por sus beneficios ecológicos – que no tienen precio de mercado
(para simplificar sin maderas de valor económico u otro uso beneficioso)



4. Fallos de Mercado

¿Por qué los precios de mercado no siempre reflejan correctamente el valor económico/coste de oportunidad de los bienes, dando lugar a asignaciones ineficientes?

Fallos de mercado:

1. externalidades bienes públicos información asimétrica
2. poder de mercado no convexidad

4. Fallos de Mercado: Bienes públicos y comunales

Cuando un bien es no rival y/o no excluible en el consumo, crea los siguientes problemas:

- no rivalidad: el valor social del bien es la suma de lo que pagarían todos los individuos
- no exclusión: oportunismo *free-riding* \Rightarrow la provisión será menor que la óptima. Esto ocurre (entre otros) con bienes donde los derechos de propiedad no están bien definidos (pesca, pastos, vistas al mar o a la montaña, ...)

	excluible	no excluible
rival	bien privado	bien comunal
no rival	bien de club	bien público

Ejercicio

Pensar en un ejemplo para cada tipo de bien

4. Fallos de Mercado: Externalidades

Cuando la actividad económica de un actor afecta al beneficio o bienestar de otro, sin que este efecto sea reflejado en los precios, el nivel de la actividad en equilibrio no es el óptimo.

Generaciones futuras

La gestión de los recursos naturales afecta al futuro, incluso a generaciones muy lejanas.
¿Cómo debemos valorar estos efectos?
Supongamos que vas a sufrir una pérdida de 1000 € en 10 años ¿Cuánto gastarías hoy para evitarla

- (inflación)
- impaciencia
- incertidumbre
- coste de oportunidad

5. El descuento del futuro

Factores que afectan la tasa social de descuento:

- impaciencia: “preferencia pura intertemporal”
- incertidumbre: posibilidad de morir antes del momento futuro pero: la sociedad no “muere”
- utilidad marginal decreciente de la renta: suponiendo crecimiento de las rentas, la misma cantidad (en términos reales) nos da más utilidad adicional hoy que en el futuro \Rightarrow “es más fácil corregir los daños en el futuro que evitarlos hoy” (mejor tecnología, más riqueza)
- irreversibilidad de la destrucción de los recursos no renovables y justicia intergeneracional
- incertidumbre sobre valores futuros

5. El descuento del futuro

La tasa de descuento que utilizamos tiene consecuencias para

- el valor presente que damos a las consecuencias en el futuro de nuestras decisiones actuales:
 - ⇒ mientras más baja la tasa de descuento, más alto es el valor presente de daños futuros
- ⇒ la distribución intergeneracional:
 - mientras más baja la tasa de descuento, más esfuerzo y gasto en el presente sería justificado para evitar daños futuros

5. El descuento del futuro

Ejemplo: El debate económico sobre el Informe Stern

Conclusiones del Informe Stern (2006) sobre la economía del cambio climático:

- debemos actuar inmediatamente, reducir mucho las emisiones de CO₂, para frenar el calentamiento global en 2°C
- sería económicamente eficiente invertir el 1% del PIB global
- si no hacemos nada, calcula que el coste del cambio climático tendrá un valor monetario equivalente al 20% del crecimiento

Supuestos y métodos del informe han sido criticados, entre otros el descuento:

- El informe usa $r = 0,1\%$ para calcular el valor presente de los daños futuros. Por consideraciones éticas, no descuenta la utilidad de generaciones futuras, solo descuenta por la incertidumbre sobre la existencia de la humanidad.
- Otros estudios que si tienen en cuenta la preferencia pura intertemporal usan descuentos de hasta 3%
 - \Rightarrow el coste en valores presentes del cambio climático es mucho menor
 - \Rightarrow recomiendan medidas menos costosas para frenar el calentamiento.

Economía de los Recursos Naturales

Brainstorming

¿Que temas o conceptos económicos crees que son relevantes para el estudio de los recursos naturales y el territorio? ¿Cuáles son los que más te interesan?