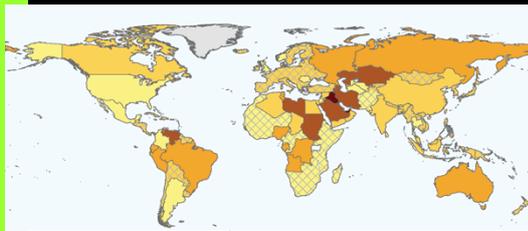


Economía de los Recursos Naturales

Roger Loyola, Dr.



Years to exhaust proven reserves at current production rates

Reservas de Energía

Mapa forestal Mundial



CONCEPTOS ECONÓMICOS PARA EXAMINAR EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES

Preocupación con recursos naturales



Desde el siglo XVIII

Malthus preocupado con relación entre crecimiento poblacional y alimentos

Hasta hoy

Escasez de agua
Depredación del mar
Falta de tierra, etc.



El análisis de estos temas harán parte del curso

Los recursos naturales dan insumos para el sistema económico.

Combinados con trabajo

Producen una serie de bienes

Generalmente se piensa en RRNN

Como input



A veces puede ser un capital

La mayoría de ellos necesita

Extraído o cosechado



Tiempo importante

Recurso renovable o no

Recurso renovable Ofertar insumos indefinidamente a un sistema económico.

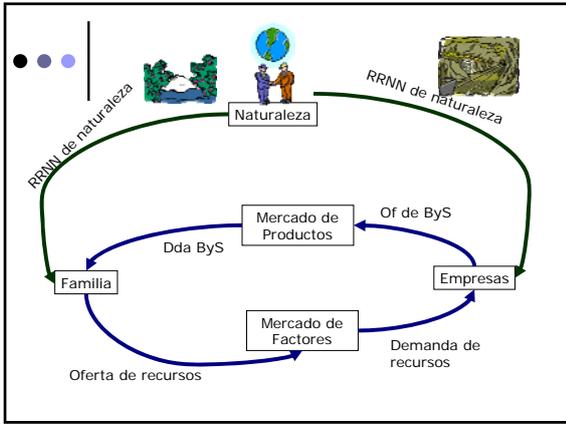
Recurso no-renovable Stock definido que una vez usado acaba

En tanto Todos ellos pueden ser considerados renovables

Diferencia en tiempo de reproducción

Petróleo puede durar varios años





Estos flujos están restringidos por:

- Leyes de la termodinámica
 - Primera Ley: Nada es creado ni destruido, todo se transforma
 - Segunda Ley: Energía cambia de forma → Degrada, con diferentes propiedades.
- Como recursos son usados
 - Ambiente natural puede ser depredado a través del tiempo

Economía → Análisis de cómo los recursos escasos son asignados entre usos alternativos

Esto depende de la disposición de inputs

Convertir en bienes o servicios ← Estado de la tecnología

→ Satisfacer necesidades

Economía

→ Marco referencial para ello

Asume: individuos Sujetos actúan en su propio beneficio.

Sujeto a restricción

Maximizando utilidad

Empresas Maximizan el valor presente de sus beneficios

Estos comportamientos no son hechos en vacío

Dependen del contexto e instituciones






Por ejemplo: Naturaleza y distribución de derechos de propiedad, riqueza e ingreso.

afectan valores otorgados sobre los usos alternativos de recursos naturales

Por qué estudiar RRNN en un tópico aparte?

- Gran conjunto de políticas públicas se refieren a ellos *per se*
- tienen características no encontradas en otros tópicos
- externalidades son pervasivas en su uso
- se enfatiza la dinámica y la intertemporalidad.



LOS DERECHOS DE PROPIEDAD

Derecho de propiedad Conjunto de características que dan ciertos poderes a sus dueños.

Escritura: da al dueño uso de tierra, así como derechos sobre beneficios generados

Producir y vender los productos.

Escritura: Exclusiva, Enforceable (hacer cumplir), Divisible, Transferible




derecho → Restringido en uso por gobierno o propietarios individuales

Subsuelo propiedad del estado

Concesión forestal

Otra característica importante es el tiempo

freehold → Propiedad permanece por siempre

leasehold → Propiedad por límite

concesión

Tipos de Derecho de Propiedad

Derecho de propiedad privado → Da al dueño la exclusividad del uso

Derecho de propiedad comunal → Derecho de un grupo excluyendo los que no pertenecen

Algunos son informales: CC

Libre Acceso → No hay restricción para la propiedad

Lleva a mayoría de problemas ambientales

Aquí lo importante es la exclusividad

Propiedad privada → Recursos no compartidos

Propiedad comunal → Impedimento para fuera del grupo, y reglas internas para su uso.

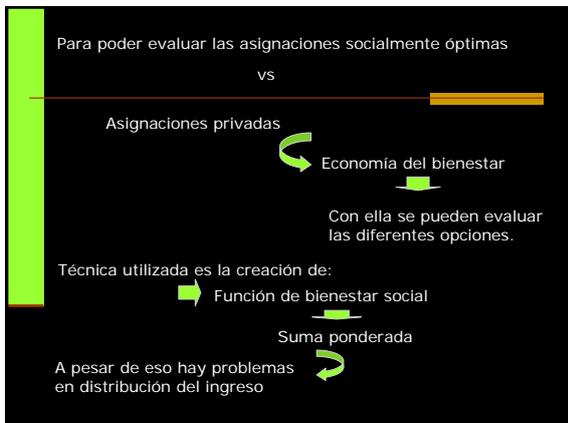
Libre Acceso → No reglas en absoluto

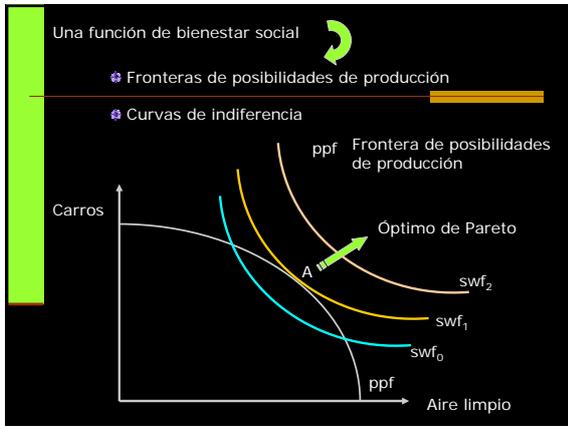
Impacto importante sobre los mercados

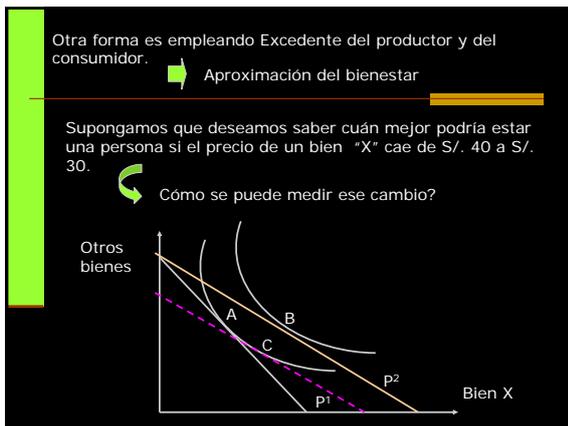
Propiedad privada → Mercados pueden funcionar en forma eficiente

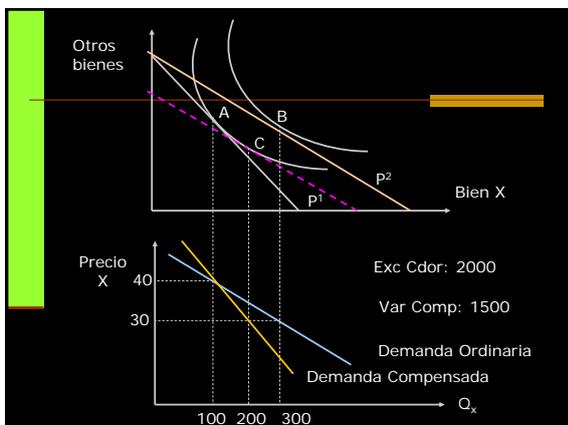












Tomando decisiones en el tiempo

El tiempo será importante en el análisis

Tenemos una mina de oro
A qué tasa debemos explotar?

Cuánto debemos de pescar?

Decisión diferente de hacer carros

Tal vez en algunos casos se pueda utilizar un marco estático, pero en otro será difícil

Modelos dinámicos

En esta medida revisaremos el análisis intertemporal

Tasa de Interés

Relación entre periodos

Tengo una tierra y me ofrecen USD 100,000

Dinero al banco al 10% Un año tengo USD 110,000

No vendo ahora y si el próximo año por USD 112,000

Opción del banco es mala!!

La tasa de interés es Hamlet en su pequeño drama

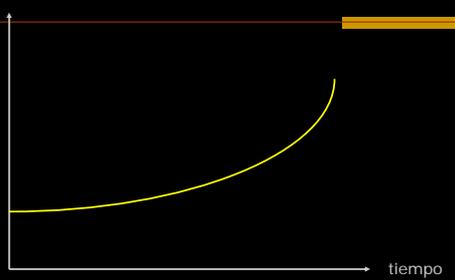
Dos conceptos: compounding y descontando

Compounding Llevar valor al futuro

$$V_1 = V_0 + r \cdot V_0 = (1+r)V_0$$

$$V_2 = V_0 + r \cdot V_0 + rV_0 + rV_0 = (1+r)^2V_0$$

Valor V_t



Descontando

Proceso inverso → Actualizar valores

$$\frac{V}{(1+r)^5}$$

Preguntas:

Aporte voluntario

(Principales empresas mineras, 2006 (en millones de dólares))

Empresas mineras	Utilidad Neta - Año 2006 (1)	Aporte	Participación del aporte
SOUTHERN COPPER CORPORATION	3.441,2	120,1	26,31%
ANTAMINA*	3.300,0	123,0	19,40%
MINACORSA	2.402,3	82,1	14,65%
BUENOS AIRES	1.740,1	85,2	10,27%
COBALT	1.474,8	53,9	8,55%
BARRO MANZANERA	843,7	35,4	5,51%
TRINIDAD	700,0	26,3	4,15%
VALCOP	526,9	19,7	3,73%
MINER	523,2	19,8	3,79%
LOS QUEMADOS	349,2	13,1	2,00%
MILPO	299,9	9,7	1,52%
MINERAS HERMINIO	252,0	8,5	1,49%
SOCIEDAD MINERA EL REYAL	244,6	9,2	1,45%
MINACORSA	176,8	6,7	1,05%
INCA MIN*	91,0	3,4	0,54%
MINERAS	86,7	3,4	0,52%
SAN RAFAEL DE BARRANCAS	85,5	3,2	0,49%
MINERAS	83,4	3,1	0,49%
SANTOLUSA	79,9	3,0	0,47%
SANPE	66,7	2,4	0,38%
COMESA	36,1	1,4	0,21%
PODEROSA	32,7	1,2	0,19%
COMESTABLE	18,3	0,7	0,11%
MINERAS	17,1	0,3	0,04%
Total de principales empresas mineras:	16.944,4	635,4	100%

* Datos de la División Minería y Metalurgia del Ministerio de Energía y Minas.
