

Recursos Naturales: Tipos, Clasificación y Escasez

Roger A. Loyola G., Dr.

Roger A. Loyola G., Dr.

Recurso:  Materia
Energía



Madera Carbón

Minerales 12 de ellos representan el 99% de todo:

- Silicio: 27%
- Aluminio: 8 %
- Hierro: 6%

Midiendo la escasez de recursos

Una de las principales preguntas es:

Hasta cuándo durarán?

 Recursos no-renovables, por su stock fijo, se acabarán.



Hay que considerar que:

Hay problemas para definir lo que stock



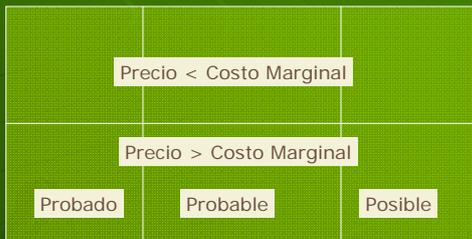
La medida económica no es la misma que el tamaño físico



Valor económico de reserva cambiará en el tiempo

Existen medidas alternativas para la escasez

Decrece la rentabilidad de extracción



Decrece la certeza en relación con existencia de depósito

Existe también incertidumbre sobre

→ Monto del recurso en un área determinada

↓
Difícil de cuantificar

Algunos autores han sugerido conceptos como el de "umbral mineralógico"

↻ Debajo de este nivel los minerales se presentan como silicatos

1. Una medida errónea

Comúnmente se señala que medida de escasez de un recurso es:

El tiempo de vida del recurso

$$\frac{\text{Reserva económica de recurso}}{\text{Tasa actual de consumo anual}}$$

Corrección para tasa de crecimiento

Fischer (1980) cobre acabaría en 45 años

1974 - 2019

Si actualmente se divide \Rightarrow Tiempo mayor

Recurso comienza a escasear

Precio sube \Rightarrow Se usa menos

Al final el tiempo de vida aumenta

Lo que se observa

Productores se dedican a exploración

Tiempo de vida \Rightarrow Constante a través del tiempo

Medidas de Costo Unitario

Algunos de los argumentos iniciales sobre escasez se centran en C Extracción

Ricardo, Mill, etc. Señalaban que CE acumulativos

Aumentos de costos unitarios





Es más difícil el extraer y por tanto más caro.

Ricardo: Uso de tierra agrícola



Demanda por alimentos ↑

Tierra menos productiva → Precio más altos

Productores → Aplicar más capital y trabajo



Producción acumulativa ↑



CMe ↑

Costos indicador de De escasez

1960 Barnett y Morse

→ Tendencia de CMe entre 1870-1957 para varios productos primarios

A excepción de uno (foresta), encontraron que un indicador real de costos (L y K)

Indicó decrecimiento de escasez

→ 78% para minerales

→ 55% total sector extractivo



Johnson *et al* (1980)



→ Entre 1958-70

Costos unitarios se han reducido

Estos resultados muestran que estos materiales se han hecho menos escasos en estos periodos?

↻ Hay muchos problemas con esta medida del costo unitario.

1^{ro} Progreso tecnológico ha reducido los c.u.

⇒ Efecto de aumentar tamaño de reservas económicas



2^{do} c.u. asunción que empresas deberán siempre agotar primero depósitos más baratos.

Eso es relativo ⇒ Porque eso implicaría pleno conocimiento de todos los depósitos

Aun los todavía no descubiertos

Norgaard (1990) ha llamado ⇒ Problema Mayflower

Si peregrinos hubiesen conocido mejor lugar para agricultura colonial

⇒ No ido a Plymouth Rock

Muchas generaciones han pasado ⇒ Medio oeste

3^{ro} Caída en los c.u.

⇒ Puede ser por sustitución de insumos de K y L

energía

Hall (1980) cálculo de Barnett y Morse

⇒ 35 % de disminución para petróleo

⇒ Incluyendo energía representaba un aumento del 10%

4^{to} c.u. son pobres predictores de escasez porque se basan en el pasado

⇒ No toman en cuenta desarrollo tecnológico

⇒ Aumenta reserva, reduciendo c.u.

En algunos casos esto tiene un límite:

Titanio puede ser poco sustituido en producción de motores para jets.

Cobalto en la producción de determinadas máquinas.

Germanio en producción de ópticas infrarrojas

Hall y Hall midieron c.u. y precios reales para:

12 no.RR
4 renov.

Escasez medida en precio real aumentó en los 70, disminuyó en 60.

Relación tiempo y precio débil

Anderson y Moazzami (1989)

Fuerte evidencia de escasez para carbón y cobre.

Débil evidencia para aluminio y fierro.

También ha tenido varias críticas:

1. Influencia de carteles puede ser grande
2. gobiernos intervienen en mercados imponiendo controles que distorsionan precios
3. precios de Recursos naturales no miden costo de oportunidad social

Productores no forzados a pagar daños causados por extracción y procesamiento.

4. el apropiado defactor no es tan obvio, debía ser sobre el precio del insumo o el precio del producto?.

Renta Económica → P-C = renta

Visto antes → Sendero de la Explotación eficiente se da a una tasa de interés.

La intuición es clara: Renta del recurso representa la tasa de retorno de mantener en depósito en no-R

Aumento de la renta es indicador de la escasez.

Existen algunos problemas:

1ro. Datos empíricos son escasos. → V. proxy

Rentas están basadas en precios

2do. Uso de la renta como medida de escasez asumiría que las firmas tienen planes de agotamiento óptimo.

↪ Existe poca evidencia de que esto sea cierto.

↪ Todos están informados de costos y precios futuros.

Mayflower

Además renta afectada por movimientos de tasas de interés.

A pesar de esto renta es mejor indicador de escasez

↪ Ello está en función de nuevas existencias.
