

Economía de los Recursos Naturales

Año académico 2008/09

Licenciatura en Economía
3º Curso, 1º Cuatrimestre



Tema 6

Contabilidad ambiental

- El sistema de Cuentas Nacionales
- Contabilidad ambiental: Indicadores

1. El sistema de Cuentas Nacionales (SCN)

- Contabilidad nacional: resumen estadístico de las actividades económicas en un estado y sus relaciones con el resto del mundo
 - Contabilidad ambiental: *añade* la dimensión ambiental a la contabilidad nacional (o de empresas), ilustra la interdependencia entre economía y medio ambiente
- ⇒ una aplicación de la valoración de los recursos naturales

El Producto Interior Bruto (PIB)

El PIB es una cifra central en el SCN:

Valor monetario (de mercado) de bienes finales producidos en el territorio de un estado en un año o trimestre

- **producto**: bienes y servicios
- **interior**: dentro del territorio, no importa si el productor reside allí
- **bruto**: SIN RESTAR la depreciación del capital
- a precio de mercado (pm): con todos los impuestos/subvenciones
a coste de factores (cf): impuestos y subvenciones excluidos

En cambio Producto Nacional Bruto (PNB):

- nacional: lo producido por residentes, no importa donde

Producto Interior Neto (PIN):

- neto: restando la depreciación del capital

El Producto Interior Bruto (PIB)

Definiciones equivalentes del PIB (a precios de mercado):

- Producción: $\text{PIB} = \text{valores anadidos brutos} + (\text{impuestos} - \text{subvenciones})$
- Ingreso: $\text{PIB} = \text{salarios} + \text{beneficios} + (\text{impuestos} - \text{subsidijs}) = \text{renta interior bruta}$
- Gasto: $\text{PIB} = \text{consumo} + \text{inversión bruta} + (\text{exportaciones} - \text{importaciones}) = \text{gasto interior bruto}$

Ejercicio

¿Piensas que el PIB es una buena medida del bienestar de la población de un país? ¿Por qué?

Insuficiencias: Bienestar vs. PIB

El PIB mide la actividad económica, tiene correlación con pero **no es** una medida del bienestar:

- calcula el flujo comercial, sin considerar las variaciones en el stock de riquezas (ganancias de capital comerciales o capital humano)
- no tiene en cuenta la distribución de rentas
- no refleja actividades que no se intercambian en el mercado
 - ▶ trabajo doméstico no remunerado
 - ▶ ocio
 - ▶ bienes y servicios ambientales
- no considera el stock de recursos naturales como capital productivo y sus cambios
- incluye gastos preventivos (policia) o correctivos (descontaminación del agua) en vez del bien que se valora (seguridad, agua limpia)
- no refleja efectos transfronterizos, ni en el país “contaminador” ni en el país “víctima”

2. Contabilidad ambiental: Indicadores PIB ajustado con aspectos ambientales

Propuesta para calcular una cifra que incorpora, en términos monetarios,

- servicios ambientales (aunque no tengan precio), p. ej. valor recreativo
aproximación: coste de la política ambiental de protección; problemático si la política no protege la cantidad óptima de forma coste eficiente
- recursos no renovables
- recursos renovables
explotación de recursos cambia su *stock*, cambia PIB
- ocio
- gastos preventivos
- emisiones transfronterizas

PIB ajustado con aspectos ambientales

Stock de recursos, cuentas nacionales convencionales:

- capital real (edificios, maquinas etc.)

Stock de recursos, cuentas nacionales ajustadas:

- capital real
- capital humano
- capital natural

PIB = consumo final + inversión neta total

→ extracción de un recurso no renovable = inversión *negativa*;

→ explotación de un recurso renovable $>$ ($<$) tasa de crecimiento
= inversión negativa (positiva)

PIB ajustado con aspectos ambientales

Cálculo del PIB ajustado

$$\begin{aligned}\text{PIB ajustado} &= \text{consumo} + \text{cambio en el stock de capital real} \\ &\quad + \text{valor del cambio en el stock de capital natural} \\ &\quad - \text{daños ambientales} \\ &= C + I - \partial Q / \partial R \cdot Z - \partial Q / \partial X \cdot (Y - F(X)) - CE\end{aligned}$$

Renta sostenible

Indicador de riqueza o bienestar que se basa en las posibilidades de **consumo sostenible**:

La renta sostenible es la suma de las rentas de todos los activos;
consumir más \Rightarrow desinversión \Rightarrow posibilidades de consumo futuro reducidas

Recursos no renovables no producen rentas/crecimiento, su uso necesariamente los agota

\Rightarrow sostenibilidad requiere inversiones en otros activos

Renta sostenible

An almost practical step towards sustainability

The standard of living achievable in the future depends on a bundle of endowments ... That includes nonrenewable resources, of course, but it also includes the stock of plant and equipment, the inventory of technological knowledge, and even the general level of education and supply of skills. A sustainable path for the economy ... is one that replaces whatever it takes from its inherited natural and produced endowment, its material and intellectual endowment. What matters is not the particular form that the replacement takes, but only its capacity to produce the things that posterity will enjoy.

... this year's net national product can always be regarded as this year's interest on society's total stock of capital. It is absolutely vital that "capital" be interpreted in the broadest sense to include everything, tangible and intangible, in which the economy can invest or disinvest, including knowledge.

Robert Solow 1992, An almost practical step towards sustainability, RFF

La huella ecológica

Superficie (tierra y/o agua) que es necesaria para producir los recursos que una persona representativa consume, y para asimilar los residuos que produce:

$$\text{huella} = \sum_i \frac{\text{consumo de producto } i}{\text{rendimiento promedio en la producción de } i}$$

+ superficie para uso energético (ej. reforestación para secuestrar CO₂ emitido; terreno ocupado por embalse hidroeléctrica)

En los países desarrollados, estamos “viviendo por encima de nuestras posibilidades” – sostenibilidad hace necesario o reducir consumo, o aumentar productividad por hectárea.

¡Mayor parte de nuestra huella ecológica se debe a emisiones de CO₂!

El Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas (SEEA)

Guía desarrollado en 2003 por la Sección Estadística de las Naciones Unidas, propone un *sistema satellite* del SCN, recojiendo información sobre la contribución del medio ambiente a los resultados económicos y vice versa

Cuatro tipos de cuentas:

- **flujos de materiales, energía y contaminación:** uso de energía y materiales en la producción, generación de desechos y contaminación
- **gastos en protección ambiental y gestión de recursos:** aquella parte del SCN que corresponde al manejo del medio ambiente
- **cuenta de recursos naturales:** stock y variaciones del stock de los recursos renovables y no renovables
- **valoración de indicadores no únicamente basados en precios de mercado y ajustados ambientalmente:** calculo de macromagnitudes ajustadas por la explotación de recursos y gastos defensivos