

BID - USACH

**LAKLEMS: Crecimiento económico y
productividad en América Latina**

Medir el capital natural en el marco del KLEMS

Washington D.C.

11-12 diciembre 2017

Contenido

1. Objetivo del trabajo
2. Algunas referencias teórico-metodológicas
3. Propuestas y desafíos

Objetivos del trabajo

1. Compartir algunas reflexiones sobre lo que incluye K (en particular, en el KLEMS)
2. Analizar algunas alternativas para incorporar los activos ambientales (y, específicamente, los recursos naturales)
3. Presentar el SCAE 2012 como una propuesta teórico-metodológica que hace viable dicha incorporación

Referentes teóricos-metodológicos: SCN 2008

$$1. \text{ PIB} = \text{VAB} + T_p$$

$$2. \text{ PIB} = \overbrace{[Re + To + ENE + YMN + ckf]} + T_p$$

$$3. \text{ Pb} = Ci + \text{VAB} + T_p$$

Qué hay en K? (SCN 2008)

Clasificación de los activos en las cuentas nacionales (SCN 2008)

Activos financieros

Activos no financieros

Activos no financieros producidos

Activos no financieros no producidos

Clasificación de los activos económicos en el SCN 2008

Activos producidos no financieros (AN1)

Activos fijos por tipo de activo (AN11)

Vivienda (AN111)

Otros edificios y estructuras (AN112)

Edificios no residenciales (AN1121)

Otras estructuras (AN1122)

Mejoras de tierras y terrenos (AN1123)

Maquinaria y equipo (AN113)

Equipo de transporte (AN1131)

Equipo TIC (AN1132)

Otra maquinaria y equipo (AN1133)

Sistemas de armamento (AN114)

Recursos biológicos cultivados (AN115)

Recursos animales que generan productos en forma repetida (AN1151)

Recursos de árboles, cultivos y plantas que generan productos en forma repetida (AN1152)

(Costos de transferencia de la propiedad de activos no producidos (AN116))

Productos de propiedad intelectual (AN117)

Investigación y desarrollo (AN1171)

Exploración y evaluación minera (AN1172)

Programas de informática y bases de datos (AN1173)

Programas de informática (AN11731)

Bases de datos (AN11732)

Originales para esparcimiento, literarios o artísticos (AN1174)

Otros productos de la propiedad intelectual (AN1179)

Clasificación de los activos económicos en el SCN 2008

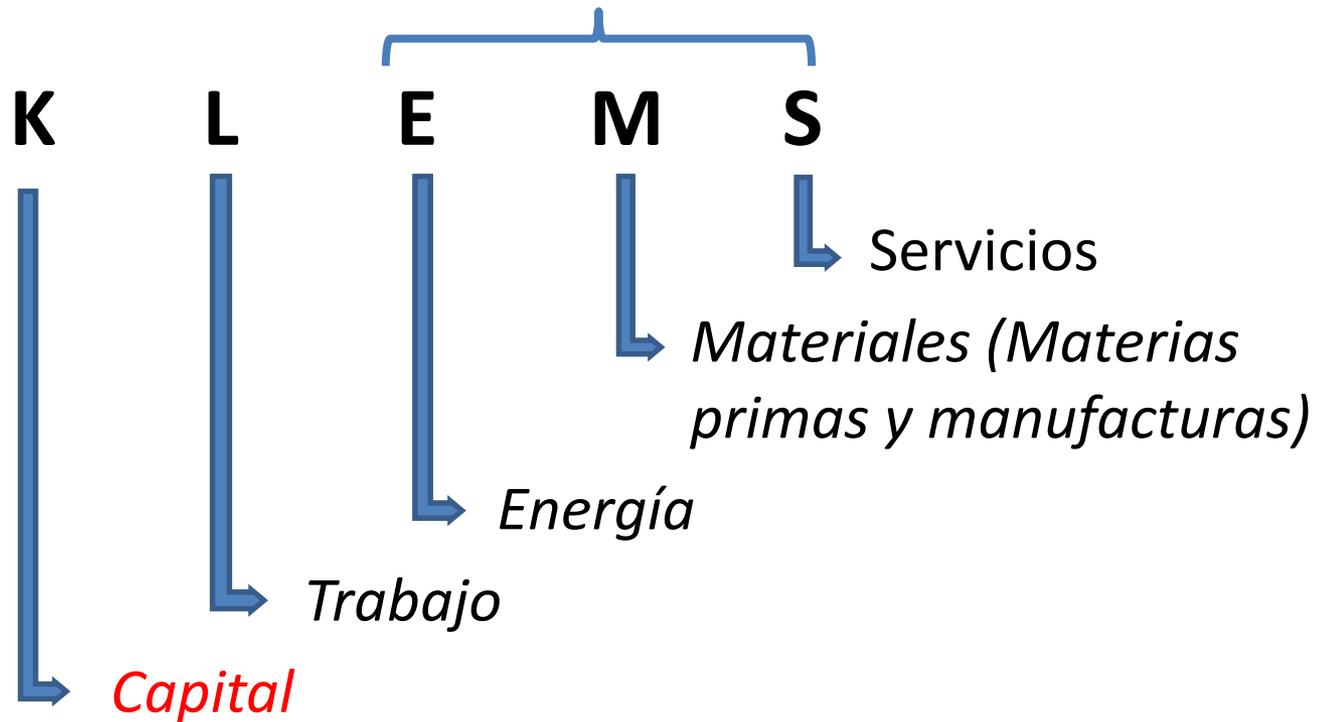
Existencias por tipo de existencias (AN12)

- Materiales y suministros (AN121)
- Trabajos en curso (AN122)
 - Trabajos en curso en activos biológicos cultivados (AN1221)
 - Otros trabajos en curso (AN1222)
- Bienes terminados (AN123)
- Existencias militares (AN124)
- Bienes para reventa (AN125)
- Objetos valiosos (AN13)
 - Metales y piedras preciosas (AN131)
 - Antigüedades y otros objetos del arte (AN132)
 - Otros objetos valiosos (AN133)

Activos no producidos no financieros (AN2)

- Recursos naturales (AN21)
 - Tierras y terrenos (AN211)
 - Reservas minerales y energéticas (AN212)
 - Recursos biológicos no cultivados (AN213)
 - Recursos hídricos (AN214)
 - Otros recursos naturales (AN215)
 - Espectro radial (AN2151)
 - Otros (AN2159)
- Contratos, arrendamientos y licencias (AN22)
- Compras menos ventas de fondos de comercio y activos de comercialización (AN23)

KLEMS



El cálculo de K

Stock (neto) de capital fijo: K

A partir de las series de formación bruta de capital fijo (es decir, de activos fijos producidos): $FBKF$

Método del inventario permanente: MIP

Cálculo simultáneo del consumo de capital fijo: ckf

OCDE (2009), (Perpetual Inventory Method - Overview, cap. 10 pp. 87-89)

Los recursos naturales: elemento ausente en las ecuaciones y en el análisis macroeconómicos

$$5. Y = Y(K, L) = A \cdot K^\alpha \cdot L^{(1-\alpha)}$$

$$6. Y^* = Y^*(K, L, RN)$$

$$7. Y^* = Y^*(K, L, RN) = A \cdot [\alpha K^\rho + \beta L^\rho + \gamma RN^\rho]^{1/\rho}$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 1 \quad \text{y} \quad \rho = (\sigma - 1)/\sigma$$

$$8. PIB^* = [Re + To + YMN + ENE + ckf] + Tp + \Omega$$

$$9. Pb^* = Ci + [Re + To + YMN + ENE + ckf] + Tp + \Omega$$

Requisitos

Esa función de producción posibilita captar los aumentos de la productividad de los recursos naturales, separadamente de la productividad total de los factores. Obviamente, existen algunos requisitos para estimarla:

- i. que se incluya explícitamente mediciones de los recursos naturales (RN)
- ii. que se admita la sustitución parcial (y no absoluta) entre los factores de la producción
- iii. que se contabilice los aumentos de productividad de los recursos naturales.

Sistema de Cuentas Nacionales 2008



Comisión Europea



Fondo Monetario Internacional



Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico



Redes UN



Banco Mundial

Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica 2012

Marco Central



Naciones Unidas



Comisión Europea



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



Fondo Monetario Internacional



Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico



Banco Mundial

SCAE 2012: Cuenta satélite del SCN 2008

Economía

Ambiente

Naciones Unidas (UN)

Fondo Monetario Internacional (IMF)

Banco Mundial (WB)

Comunidad Europea (Eurostat)

Organización para la cooperación y el desarrollo económicos (OCDE)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Desarrollo sostenible (concepto)

Bienestar humano

DESARROLLO SOSTENIBLE:

1. Erradicar la pobreza;
2. Modificar las modalidades insostenibles de producción y consumo; y
3. Proteger y ordenar la base de recursos naturales para el desarrollo

- *El bienestar humano de la generación actual en un país;
- *El bienestar de las futuras generaciones; y
- * El bienestar de los habitantes de otros países

Sostenibilidad ambiental: del sistema cerrado al sistema abierto

Flujos físicos de insumos naturales, productos y residuos

Economía

Empresas
Hogares
Gobierno
RdM

Productos
(ByS
producidos y
consumidos
en la
economía)

Insumos naturales:

recursos minerales, acuáticos,
madereros, agua...

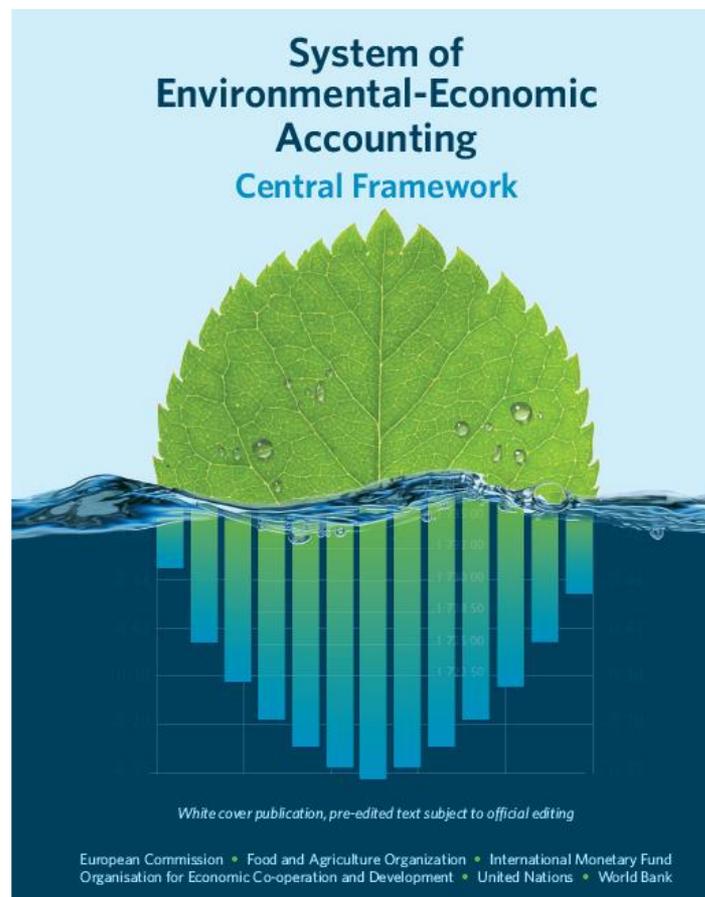
Ambiente

Residuos:

emisiones a la atmósfera,
aguas servidas,
energía disipada...

EL SCAE 2012

- Un marco estadístico acordado internacionalmente para medir el ambiente y sus interacciones con la economía
- Adoptado en 2012 como estándar estadístico internacional por la Comisión Estadística de la ONU
- Introducción (Capítulo I)
- Estructura contable (Capítulo II)
- Cuentas de flujos físicos (capítulo III)
- Cuentas de actividades ambientales y transacciones asociadas (Capítulo IV)
- **Cuentas de activos ambientales (Capítulo V)**
- Integración y presentación de las cuentas (Capítulo VI).



Clasificación de los activos ambientales en el SCAE

1. Recursos minerales y energéticos
 - 1.1 Recursos del petróleo
 - 1.2 Recursos de gas natural
 - 1.3 Recursos del carbón y turba
 - 1.4 Recursos minerales no metálicos (con exclusión del carbón y de la turba)
 - 1.5 Recursos minerales metálicos
2. Suelo
3. Recursos de la tierra
4. Recursos madereros
 - 4.1 Recursos madereros cultivados
 - 4.2 Recursos madereros naturales
5. Recursos acuáticos
 - 5.1 Recursos acuáticos cultivados
 - 5.2 Recursos acuáticos naturales
6. Otros recursos biológicos (excepto los madereros y los y acuáticos)
7. Recursos de agua
 - 7.1 Agua superficial
 - 7.2 Agua subterránea
 - 7.3 Agua de la tierra

Forma básica de una cuenta de activo

Stock de apertura

Incrementos del stock de recursos

Crecimiento del stock

Descubrimiento de nuevo stock

Reconsideraciones al alza

Cambios de clasificaciones

Total de incrementos al stock

Reducciones del stock de recursos

Extracciones

Pérdidas normales del stock

Pérdidas por catástrofes

Reconsideraciones a la baja

Cambios de clasificaciones

Total de reducciones del stock

Revalorizaciones del stock de recursos

Stock de cierre

La vinculación entre los datos ambientales y socio-económicos es esencial para la política pública

- Proporciona indicadores que expresan las relaciones entre el ambiente y la economía
- Base para el cálculo de varias metas incorporadas en los ODS
- Posibilitar el análisis del impacto de la política económica en el ambiente, y viceversa
- Enriquecer el análisis de la sostenibilidad del desarrollo, de la productividad y de la distribución primaria del ingreso
- Respalda perspectivas relevantes sobre otras dimensiones del desarrollo económico, la sostenibilidad ambiental y la equidad social

Algunas consideraciones finales

- Economías caracterizadas por el extractivismo de sus recursos naturales dependen de los períodos de auge y depresión de los precios de sus *commodities*, con graves repercusiones sociales, ambientales y económicas.
- Es necesario superar algunos paradigmas teóricos convencionales que omiten de su contabilidad y análisis elementos cruciales como es el caso de los recursos naturales.
- Colombia y México en América Latina ya han compilado cuentas ambientales: por lo tanto, se dispone de estimaciones de RN
- De ahí la necesidad de que el stock del capital natural tenga derecho de ciudadanía en el análisis económico.

muchas gracias !

**contacto:
salvadormarconi@hotmail.com**