



Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 2012)
Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012



GT-9 CONAMA 2012

**Caminando hacia la
economía verde**

Ignacio Ayestarán



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Stockholm Resilience Centre

Johan Rockström et al., *Nature*,
2009

1. Cambio climático
2. Pérdida de biodiversidad (terrestre y marina)
3. Interferencias en ciclos globales del nitrógeno y del fósforo
4. Destrucción de la capa de ozono estratosférica
5. Acidificación oceánica
6. Consumo global de agua dulce
7. Cambios en el uso de la tierra
8. Contaminación química
9. Concentración atmosférica de aerosoles

Climate Change

$< 350 \text{ ppm CO}_2 < 1 \text{ W m}^2$
($350 - 500 \text{ ppm CO}_2$;
 $1-1.5 \text{ W m}^2$)

Ozone depletion

$< 5 \% \text{ of Pre-Industrial } 290 \text{ DU}$
($5 - 10\%$)

Biogeochemical loading: Global N & P Cycles

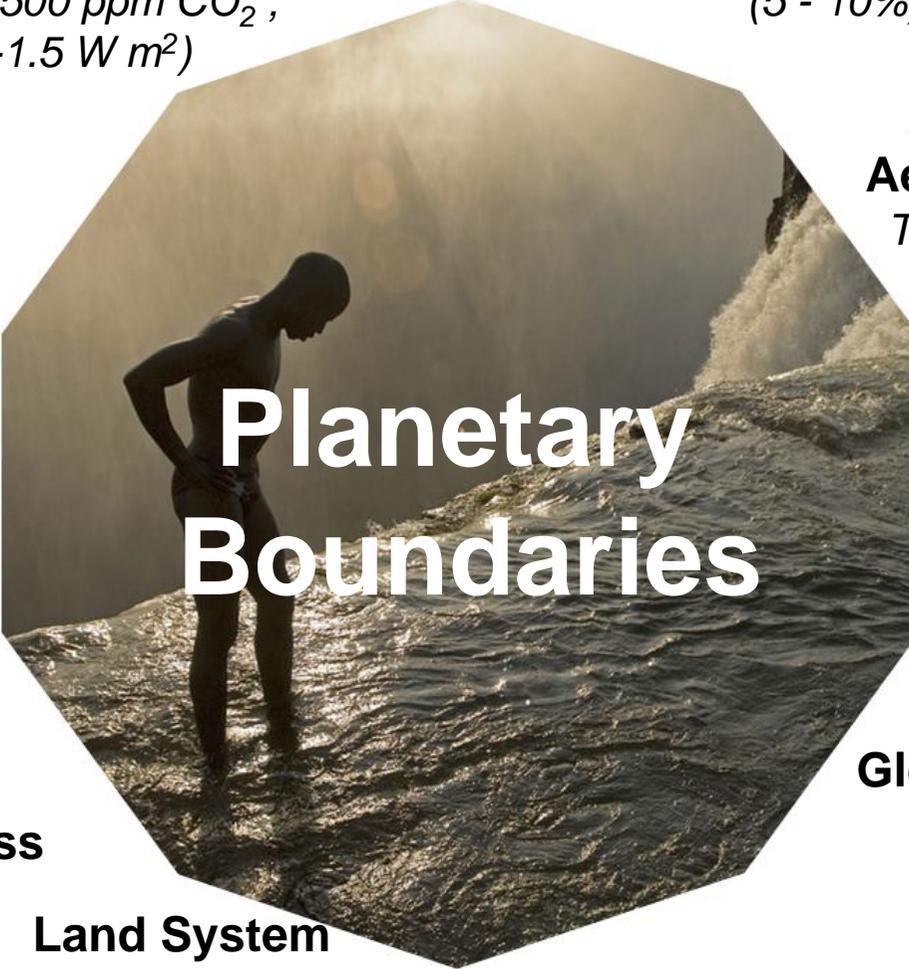
Limit industrial fixation of N_2 to 35 Tg N yr^{-1} (25 % of natural fixation) (25%-35%)
 $P < 10 \times$ natural weathering inflow to Oceans (10x – 100x)

Atmospheric Aerosol Loading

To be determined

Ocean acidification

Aragonite saturation ratio $> 80 \%$ above pre-industrial levels ($> 80\% - > 70\%$)



Planetary Boundaries

Rate of Biodiversity Loss

$< 10 \text{ E/MSY}$
($< 10 - < 1000 \text{ E/MSY}$)

Land System Change

$\leq 15 \% \text{ of land under crops}$
(15-20%)

Global Freshwater Use

$< 4000 \text{ km}^3/\text{yr}$
($4000 - 6000 \text{ km}^3/\text{yr}$)

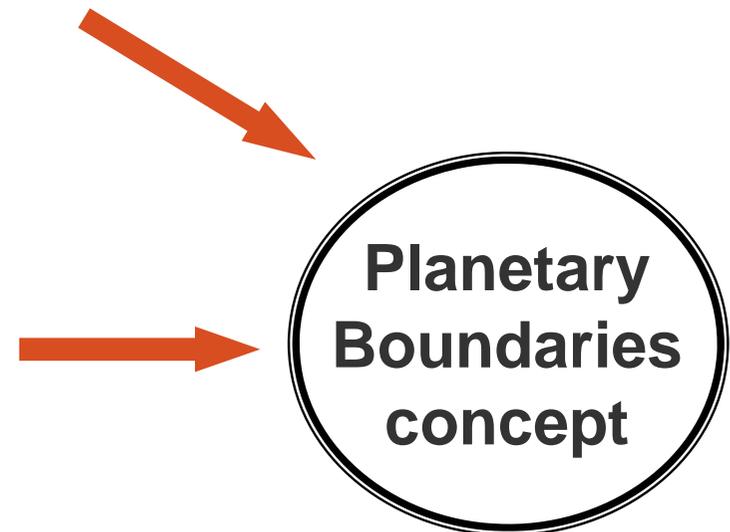
Chemical Pollution

Plastics, Endocrine Disruptors, Nuclear Waste Emitted globally
To be determined

Boundary character Scale of process	Processes with global scale thresholds	Slow processes without known global scale thresholds
Systemic processes at planetary scale	Climate Change Ocean Acidification	Stratospheric Ozone
Aggregated processes from local/regional scale	Global P and N cycles Atmospheric Aerosol Loading	Freshwater Use Land Use Change Biodiversity Loss Chemical Pollution

PB concept rests on three branches of Scientific inquiry

- 1. Earth System and sustainability science**
(Understanding Earth System processes; ICSU, IGBP, ESSP, IPCC, MEA, evolution of sustainability science...)
- 2. Scale of human action in relation to the capacity of the planet to sustain it**
(Kenneth Boulding Spaceship Earth, Herman Daly, Club of Rome, Ecological Economics research agenda, Ecological Footprint...)
- 3. Shocks and Abrupt change in Social-Ecological systems from local to global scales**
(Resilience, GAIA, tipping elements, guardrails...)





- **PIB VERDE**
- Resultado financiero
- Huella económica
- Huella ambiental
- Huella social

Schumpeter: destrucción creativa

Capitalism, Socialism, and Democracy

- “Este proceso de Destrucción Creativa es el hecho esencial del capitalismo. En eso consiste el capitalismo y todo capitalista se ve afectado para vivir en él”.
- “Cada fragmento de la estrategia económica adquiere su verdadero significado sólo contra el trasfondo de ese proceso y dentro de la situación creada por él. Hay que ver su papel dentro del vendaval perenne de la destrucción creativa”.

Schumpeter: destrucción creativa

Teoría del desarrollo económico

- “El tema de la economía es un proceso histórico único y en el cual no se puede retroceder, que cambia sin cesar su propia constitución, creando y destruyendo mundos culturales uno tras otro”.

Schumpeter: destrucción creativa

Teoría del desarrollo económico

- “Clasificando todos los factores que pueden ser causantes de cambios en el mundo económico, he llegado a la conclusión de que, aparte de los factores externos, existe uno puramente económico de importancia capital, y al que yo he dado el nombre de *Innovación*. He tratado de demostrar que el modo en que aparecen las innovaciones y en que son absorbidas por el sistema económico es suficiente para explicar las continuas revoluciones económicas que son la característica principal de la historia económica”.

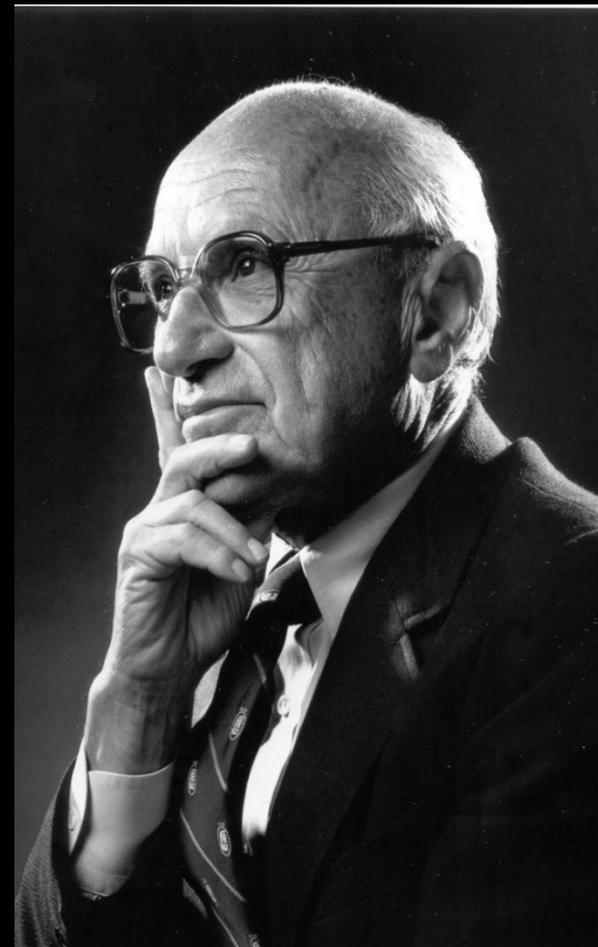
I, Pencil



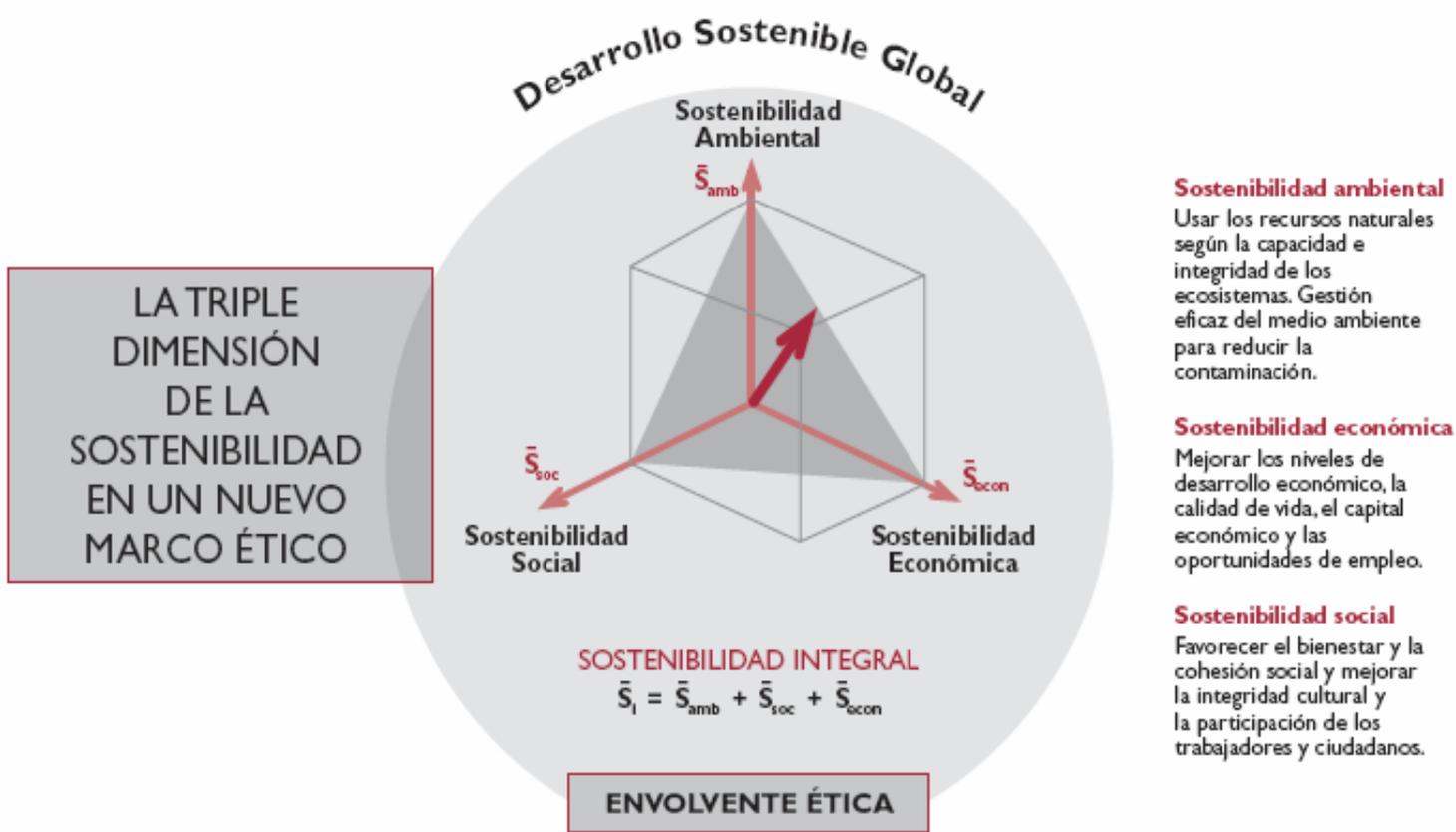
My Family Tree as told to
Leonard E. Read

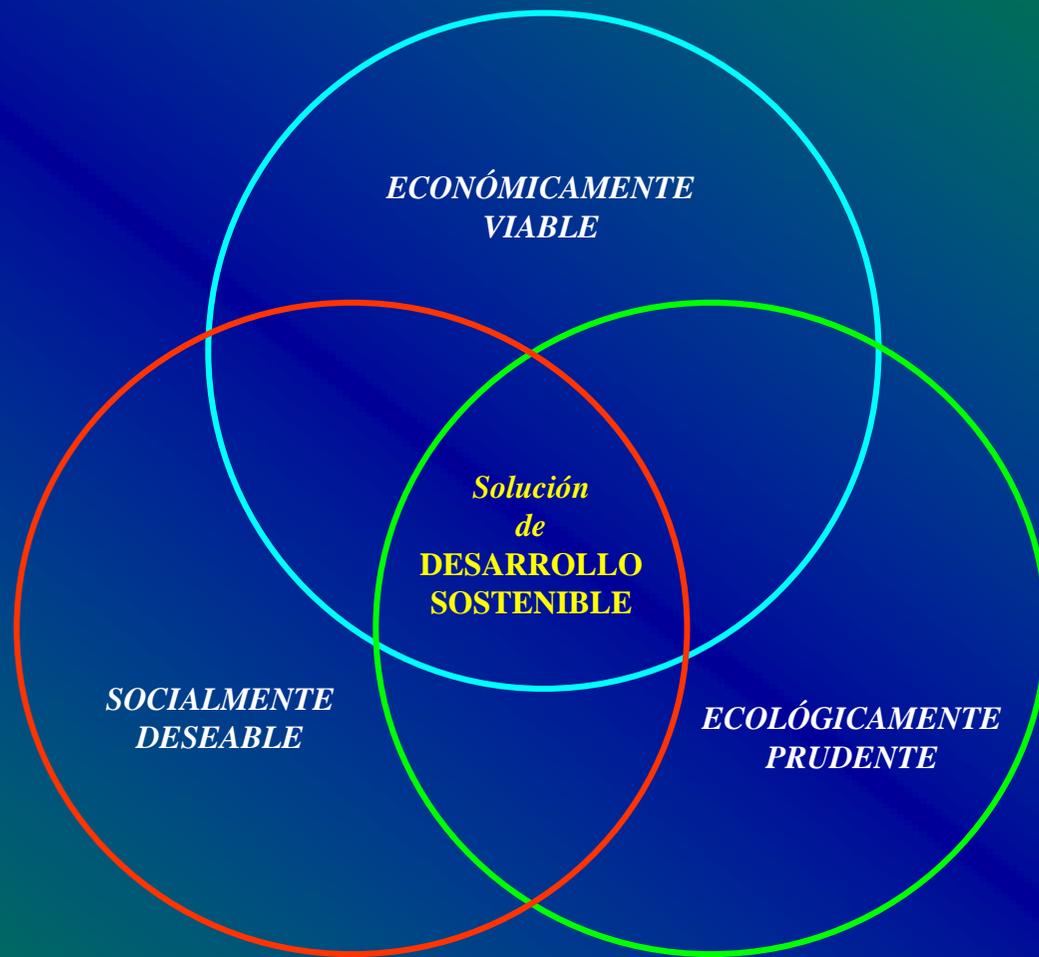


El lápiz de Milton Friedman



SOSTENIBILIDAD INTEGRAL



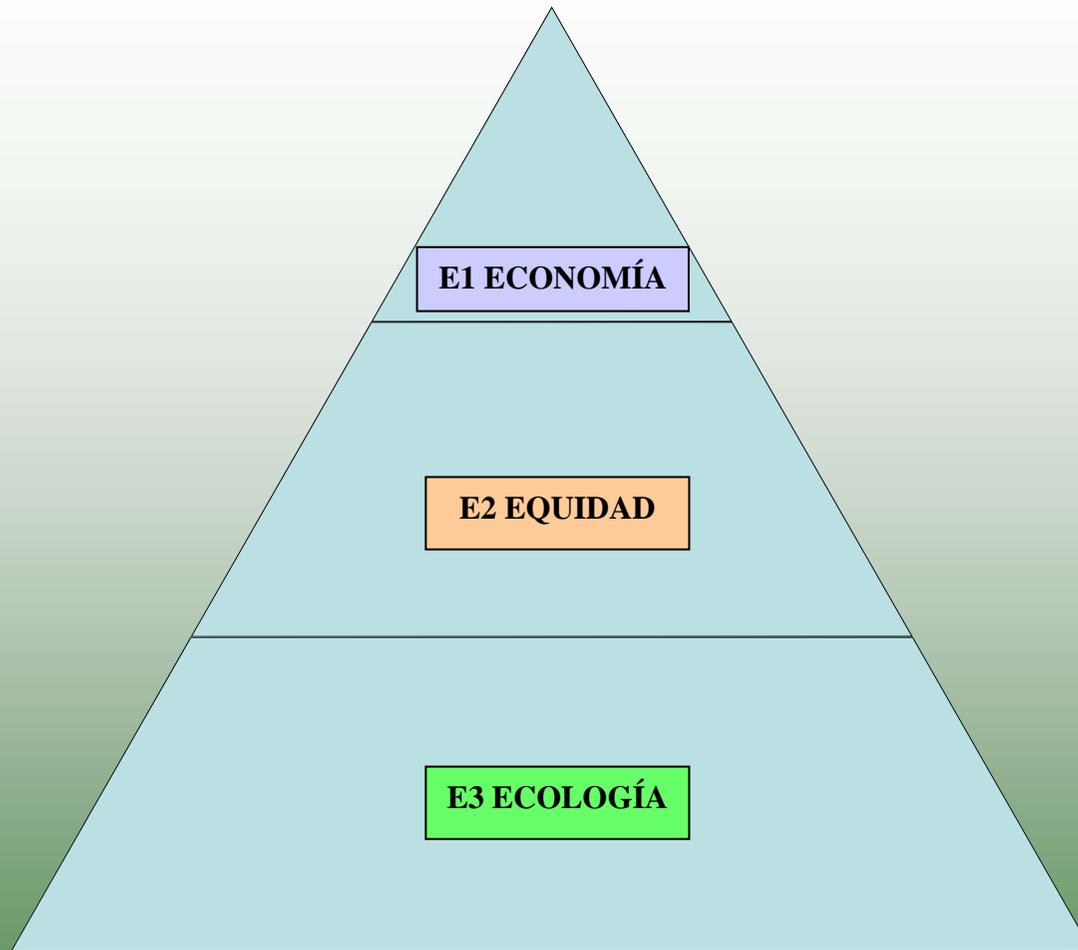


*ECONÓMICAMENTE
VIABLE*

*SOCIALMENTE
DESEABLE*

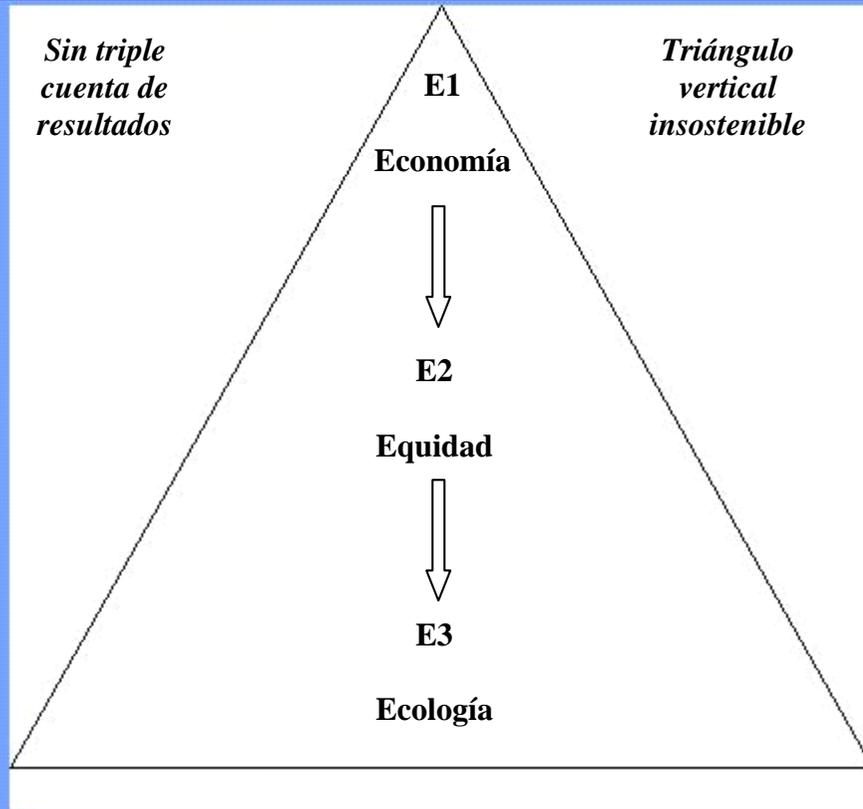
*ECOLÓGICAMENTE
PRUDENTE*

*Solución
de
DESARROLLO
SOSTENIBLE*

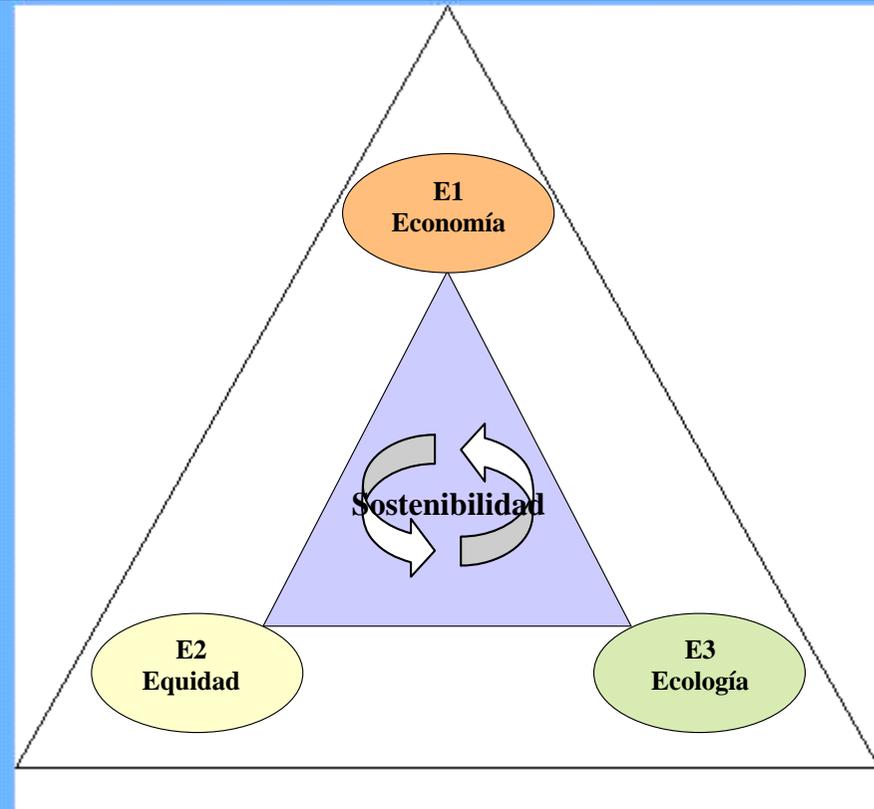


Sistema 3E

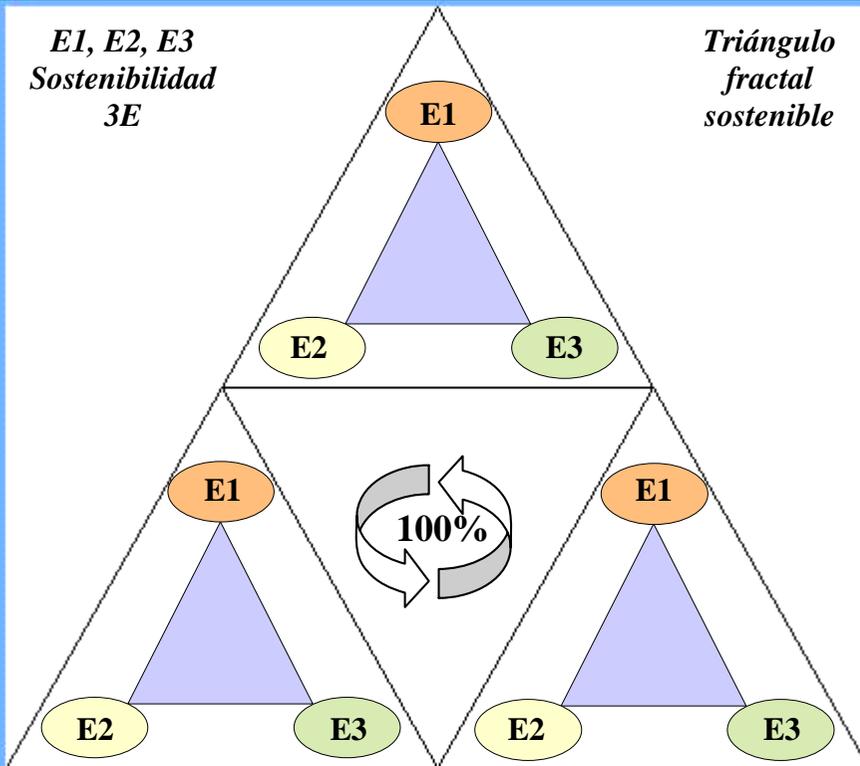
*Sin triple
cuenta de
resultados*



*Triángulo
vertical
insostenible*

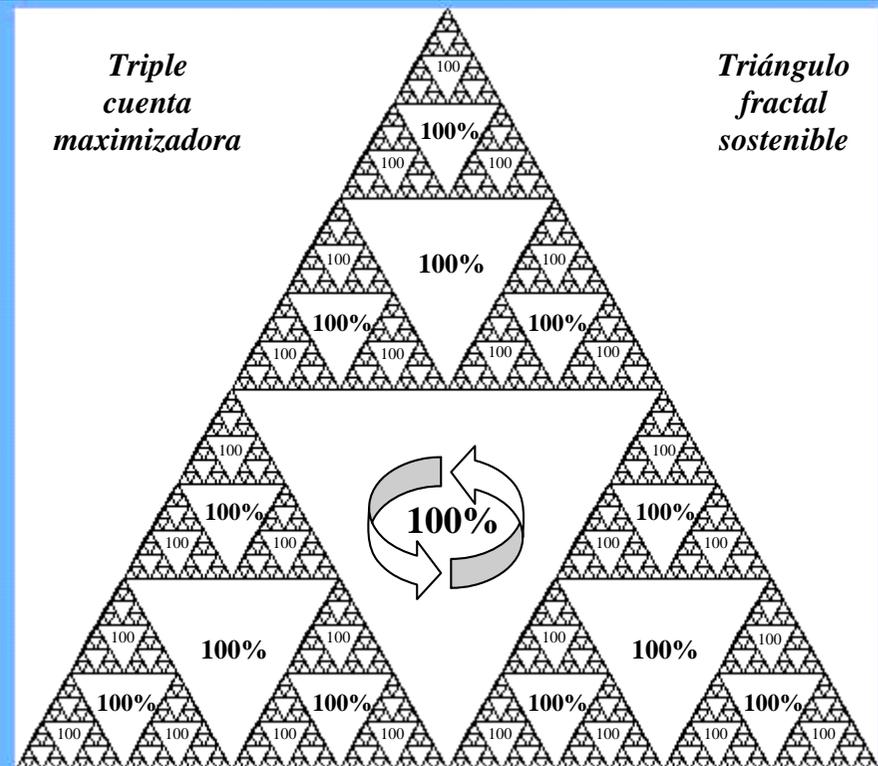


E1, E2, E3
Sostenibilidad
3E



Triángulo
fractal
sostenible

Triple
cuenta
maximizadora



Triángulo
fractal
sostenible



¡TRANQUILOS, TENGO UN INFORME
DE IMPACTO AMBIENTAL!



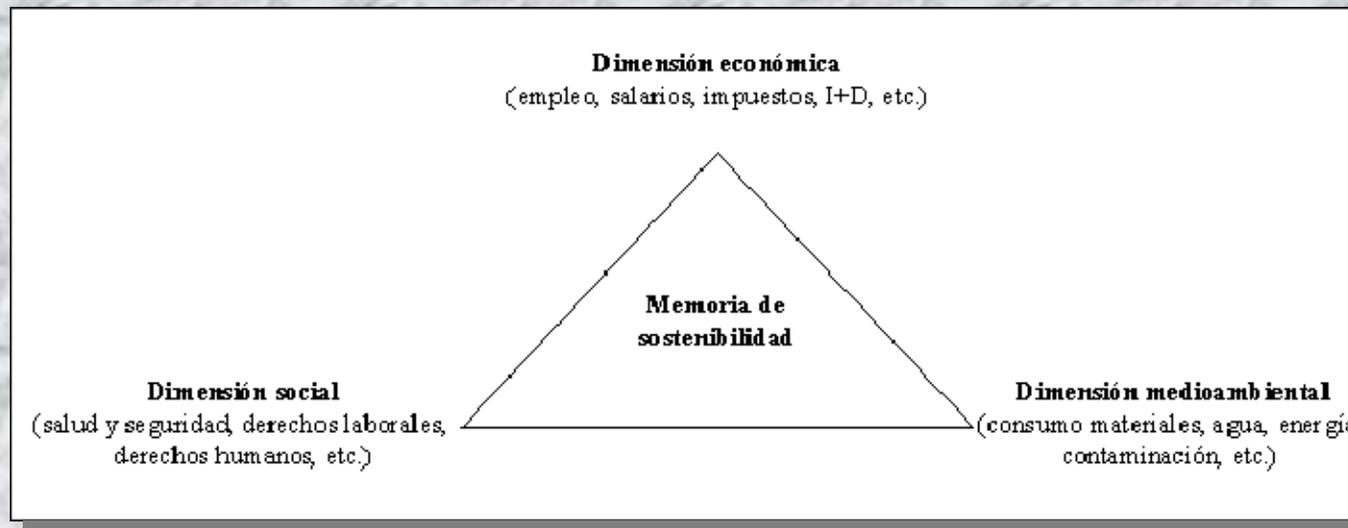
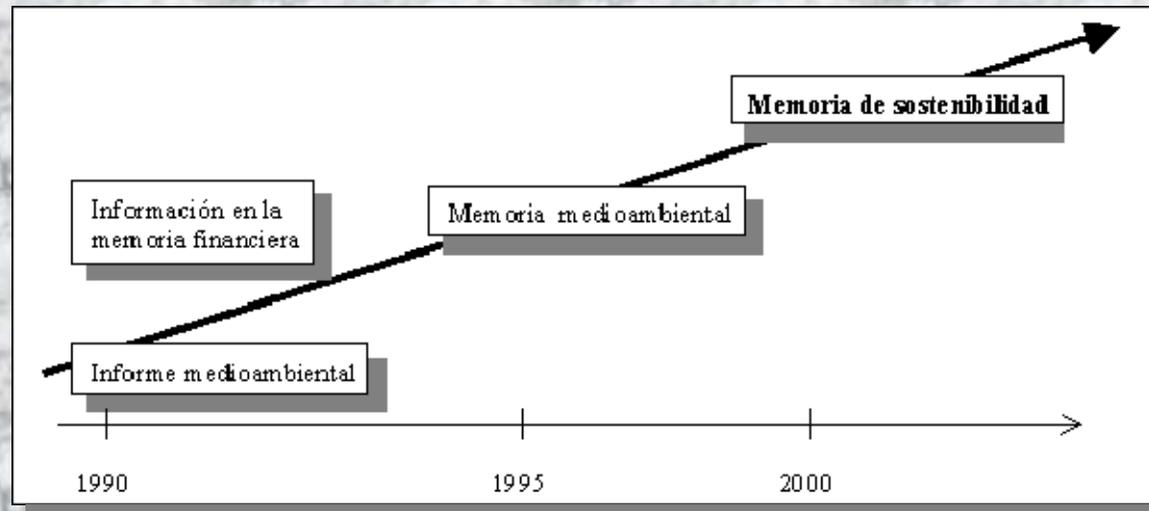


- **Economía verde**
- Empresas que cuenten con un DS como la consideración de los factores ambiental, social y económico en una gestión presidida por una ética empresarial que las contemple.



Economía verde

Puntos de intersección	FINALIDAD / Objetivos		
ÁMBITO de la ACTUACIÓN	Social	Ambiental	Económico
Social	Gestión social	Seguridad	Equidad
Ambiental	Seguridad	Gestión ambiental	Eficiencia
Económico	Equidad	Eficiencia	Gestión económica



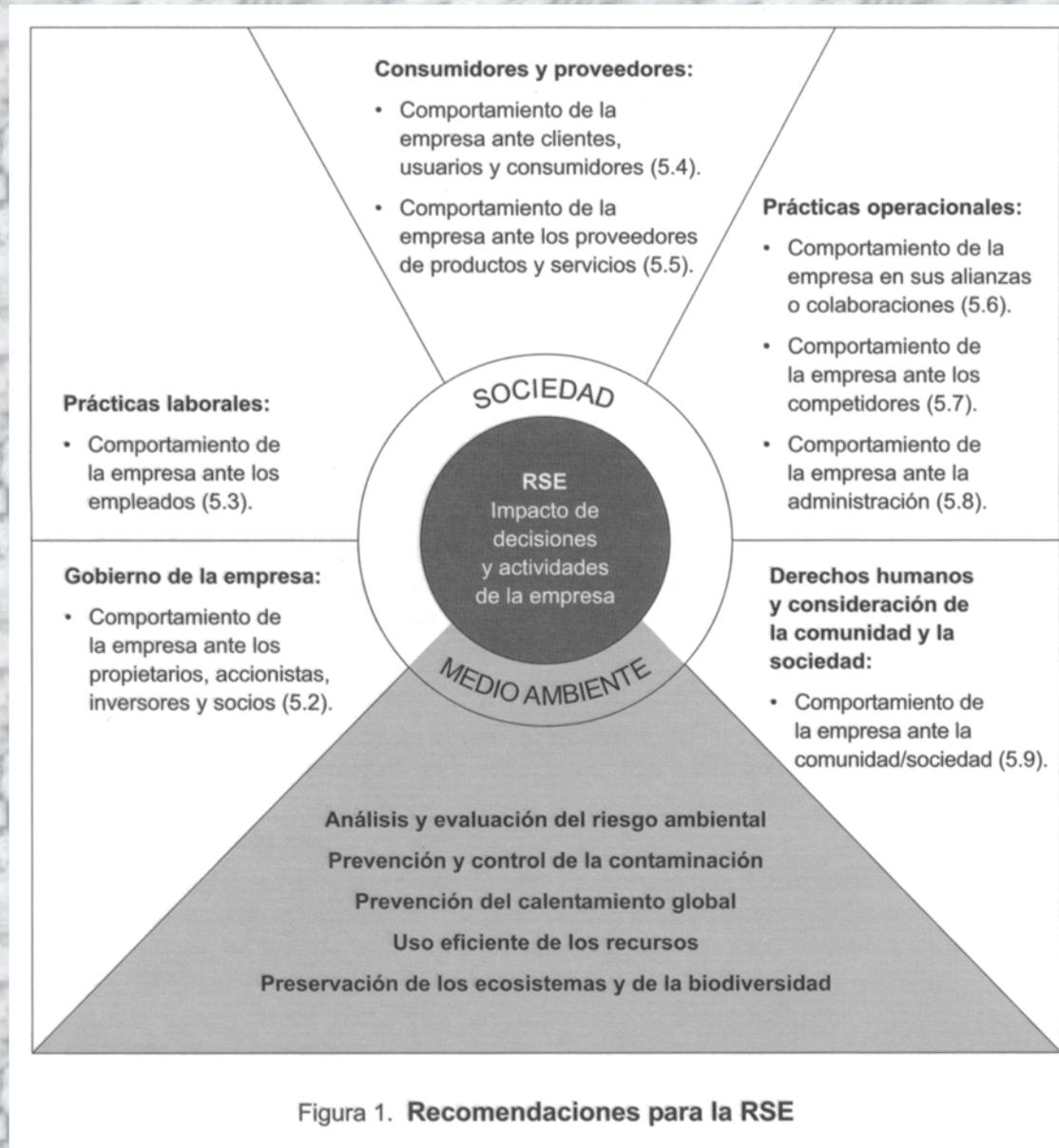
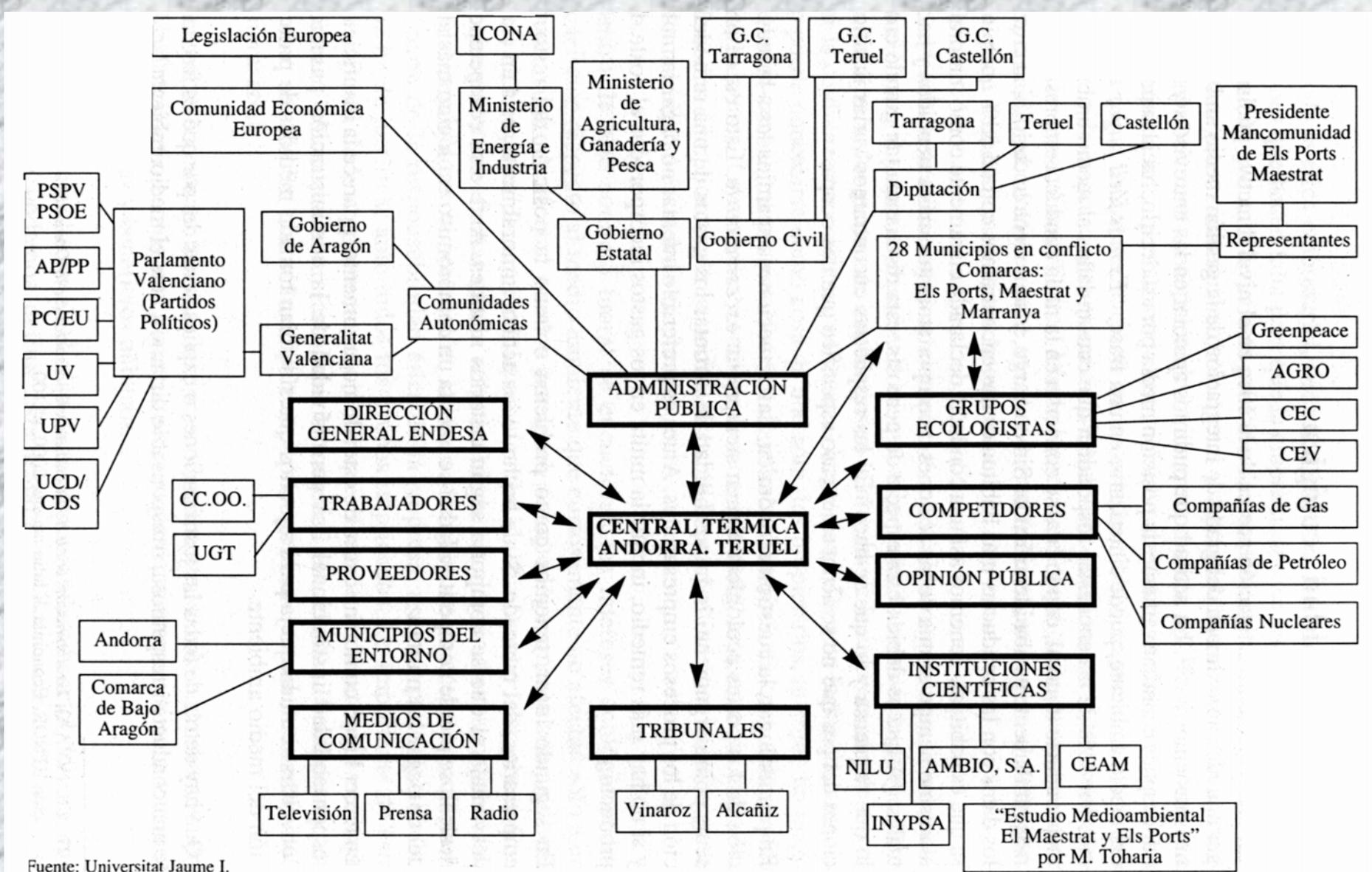
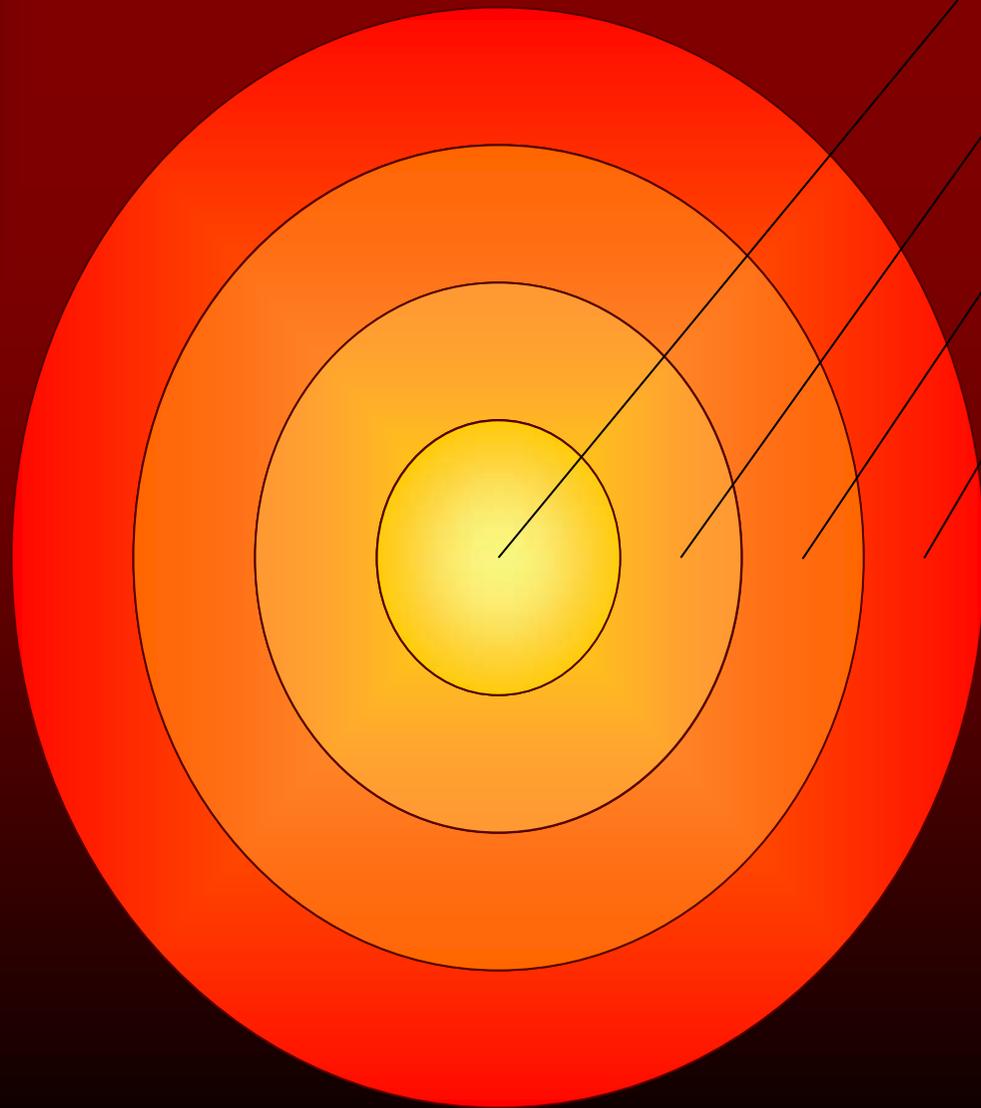


Figura 1. **Recomendaciones para la RSE**



Fuente: Universitat Jaume I.

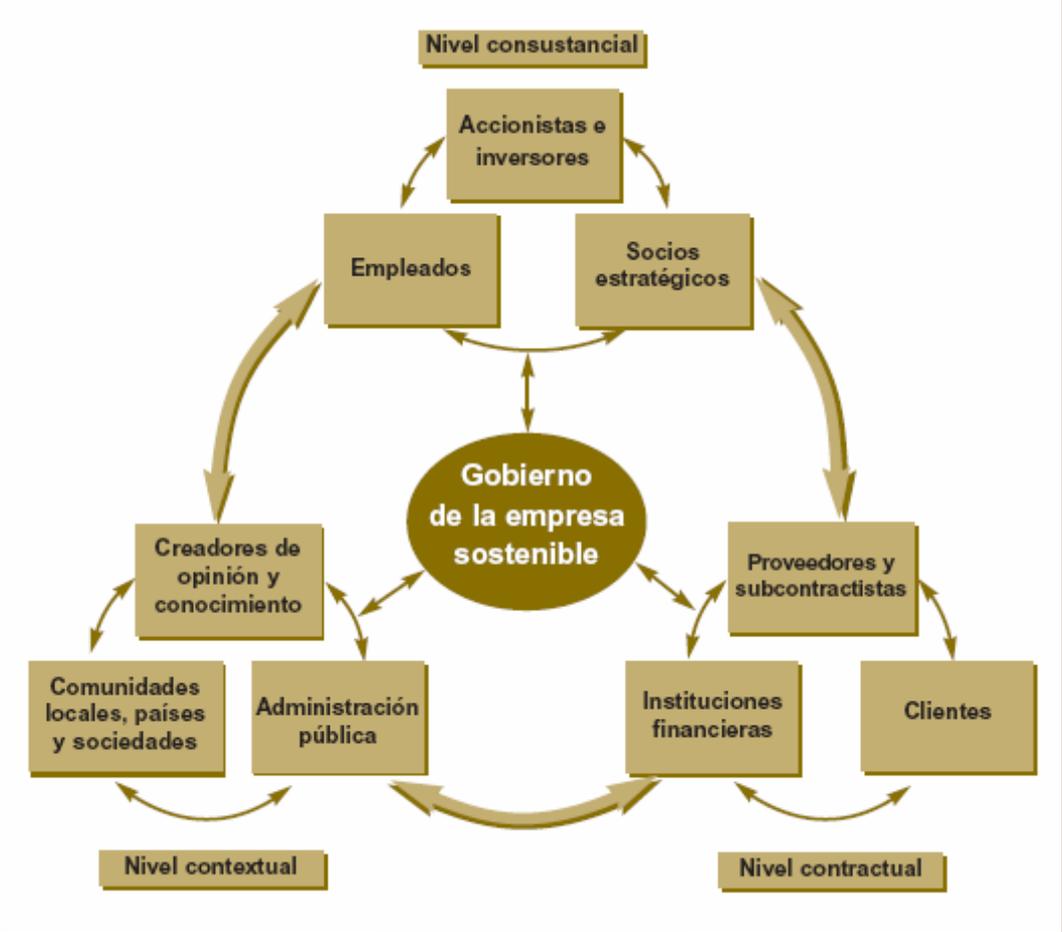


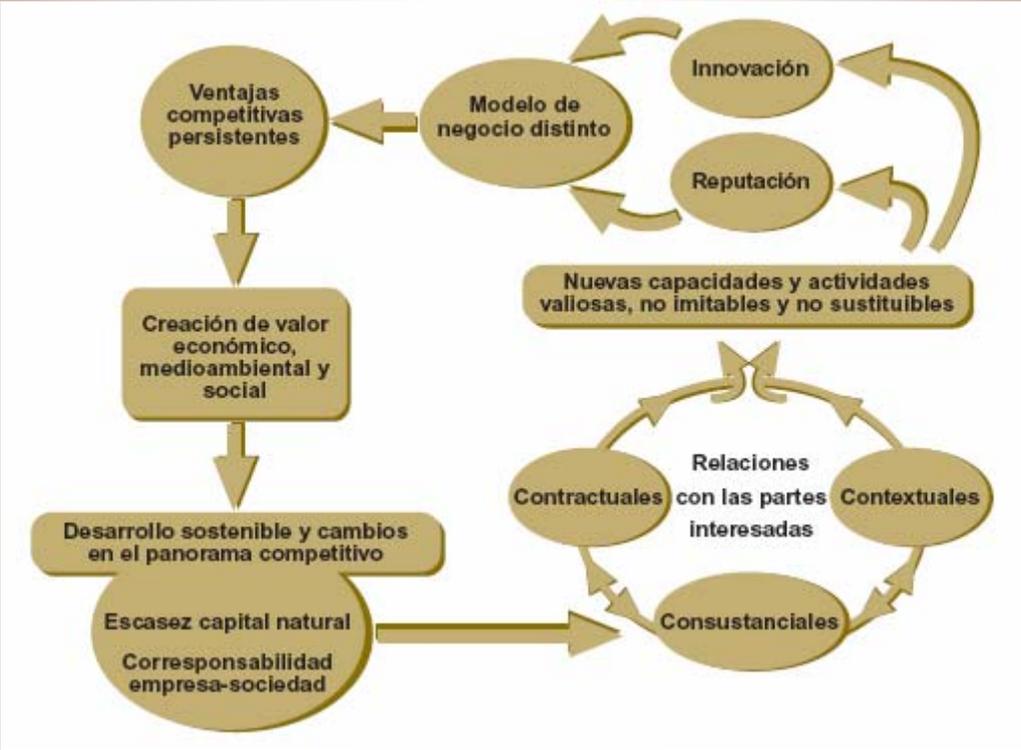
Ecoeficiencia

Análisis Ciclo Vida

Indicadores Ambientales

**Memorias Sostenibilidad:
Responsabilidad Social
de las Empresas**





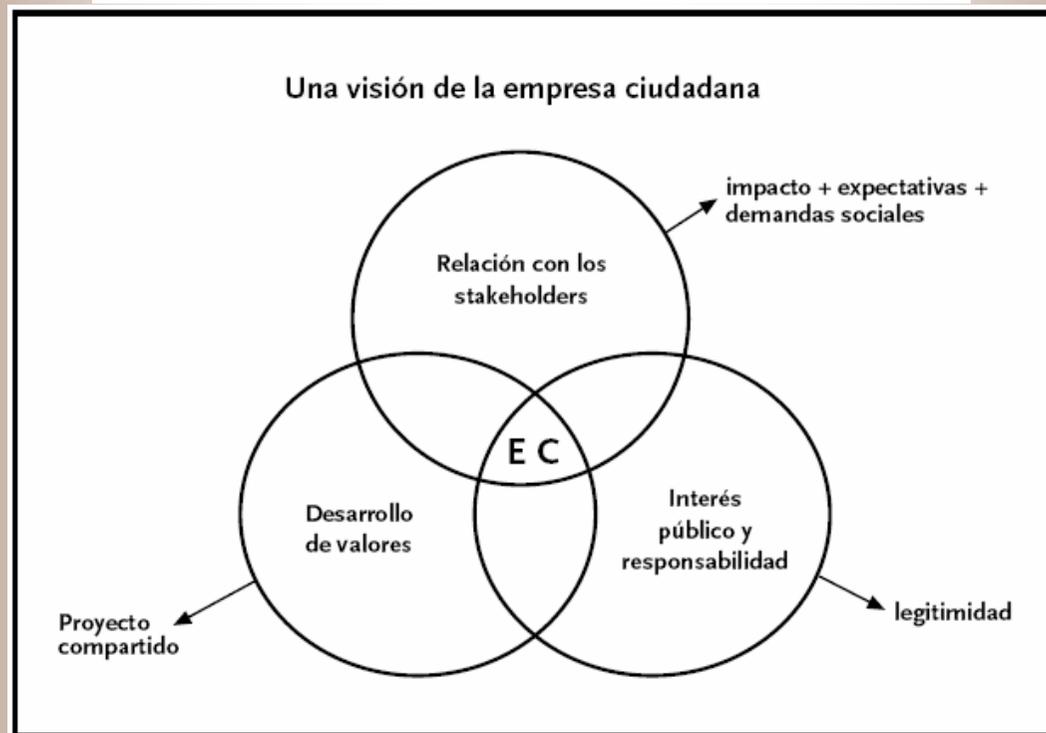
Visión tradicional del gobierno de la empresa



Gobierno de la empresa sostenible

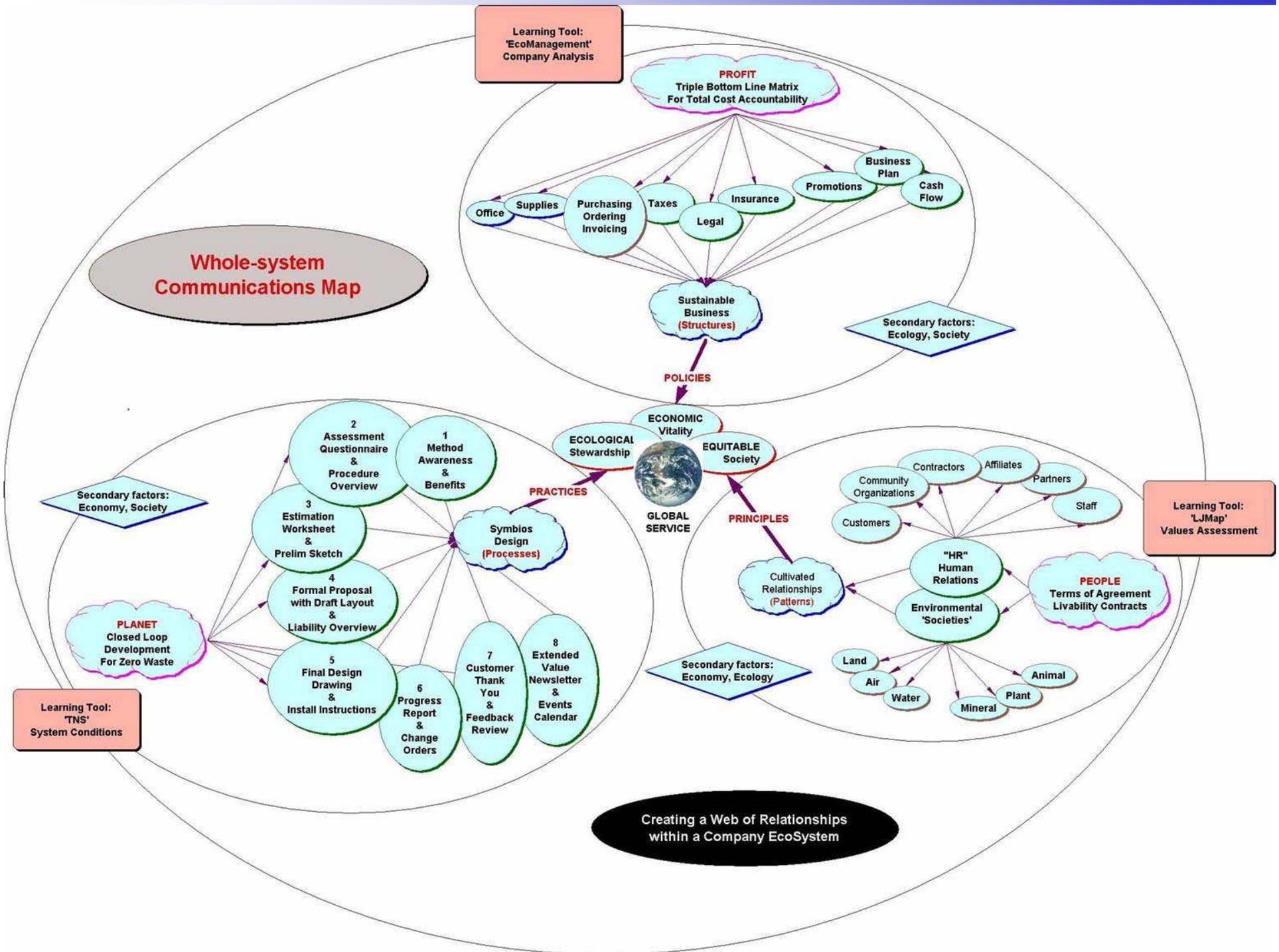


Una visión de la empresa ciudadana



Relaciones integradas entre perspectivas diferentes





Business and Selected Stakeholder Relationships



RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD

- **E1: UNA ECONOMÍA DE ECONOMÍAS**
- **E2: UNA COMUNIDAD DE COMUNIDADES**
- **E3: UN ECOSISTEMA DE ECOSISTEMAS**
- **E1+E2+E3: UN SISTEMA DE SISTEMAS**

PIB verde y activos ecosociales

- **Activos ecosociales = capacidad que tiene un recurso para satisfacer todo un conjunto de funciones económicas, sociales y ambientales, tanto de carácter cuantitativo como cualitativo.**
- **Desde la multifuncionalidad de los recursos, éstos no sólo son mercancías sino imperativos centrales de supervivencia, sostenimiento, continuidad y vida de la comunidad.**
- **Son una condición necesaria para el desarrollo y sostenimiento de la economía y de la estructura social.**

Activos ecosociales



Core capabilities = Core competencias = Capital Intelectual

Miembro del Tribunal de Cuentas del Reino de España (1) -economía negra-

- “Si esta Facultad de CC.EE. se propusiera, por ejemplo, internalizar la cultura del actual entorno que nos rodea, quizá tendría que plantearse enseñar, en Economía Aplicada, la economía sumergida; en Economía de la Empresa, la organización y gestión de empresas y holdings fantasmas; en Economía Financiera, la ingeniería del holding y las operaciones del pelotazo, en Derecho Fiscal, cómo evadir, ocultar y defraudar; ...

Miembro del Tribunal de Cuentas del Reino de España (2)

- ...en Derecho Civil y Mercantil, un derecho a interpretar; en Contabilidad y Auditoría, cómo eliminar el principio de la transparencia y aprender a reflejar la imagen fiel sin que se aprecie lo sumergido, lo oculto y lo fantasmal; y, por último, unas Matemáticas, donde dos más dos pudieran ser cinco, aunque, eso sí, con posibilidad de abstenciones y votos particulares.”

RSC: la realidad hoy en el Reino de España (1)

- “La Responsabilidad Social Corporativa en las memorias anuales de las empresas del IBEX 35” (ORSC – 2012).
- El 86% de las empresas del IBEX 35 operan en paraísos fiscales (4% más que ejercicio anterior).
- Estancamiento en información ambiental y social.
- DDHH : información escasa, en empresas que operan en países de alto riesgo, como Marruecos, Cuba, Colombia y China.
- Laborales: sin datos sobre el porcentaje de afiliados a sindicatos y empleados cubiertos por convenios.

RSC: la realidad hoy en el Reino de España (2)

- Escasa transparencia en la información referida a impuestos y subvenciones en todos los territorios en los que opera la empresa.
- Información ambiental: datos incompletos sobre los impactos de sus negocios en el medio ambiente, obviando cuestiones importantes como la localización, las líneas de negocio o los tipos de impacto.

Cambio climático hoy en el Reino de España (1)

- El conjunto de la UE rebaja sus emisiones GEI, pero en España siguen creciendo - Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA 2012).
- Emisiones de los Veintisiete: bajaron un 2,5% entre 2010 y 2011.
- Emisiones de R. España: subieron hasta un 0,1% entre 2010 y 2011.
- En España hubo 0,3 millones de toneladas más que en 2010 (300 millones de kilos).

Cambio climático hoy en el Reino de España (2)

- AEMA 2012: Protocolo Kioto para 2020: 13 países cumplirán compromisos, 8 necesitan medidas adicionales y 6 (entre ellos España) no lo lograrán ni siquiera con medidas adicionales.
- R. de España: muy cerca del objetivo de reducción de CO2 que la UE le asignó para el periodo 2008-2012 gracias a compra de casi 100 millones de toneladas a Polonia a precio de saldo.

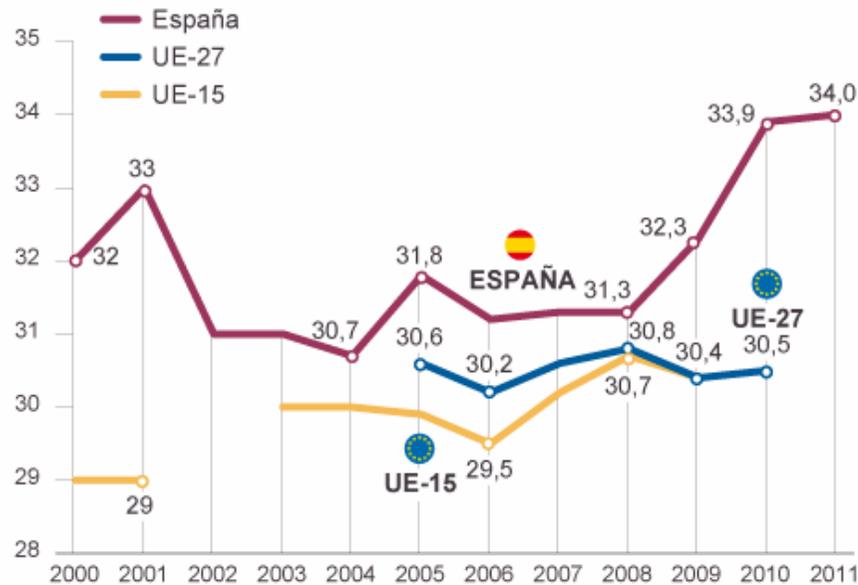
Desigualdad en el Reino de España: coeficiente GINI

EL AUMENTO DE LA DESIGUALDAD EN ESPAÑA

► COEFICIENTE GINI

(Este coeficiente mide la desigualdad entre los ciudadanos de los países)

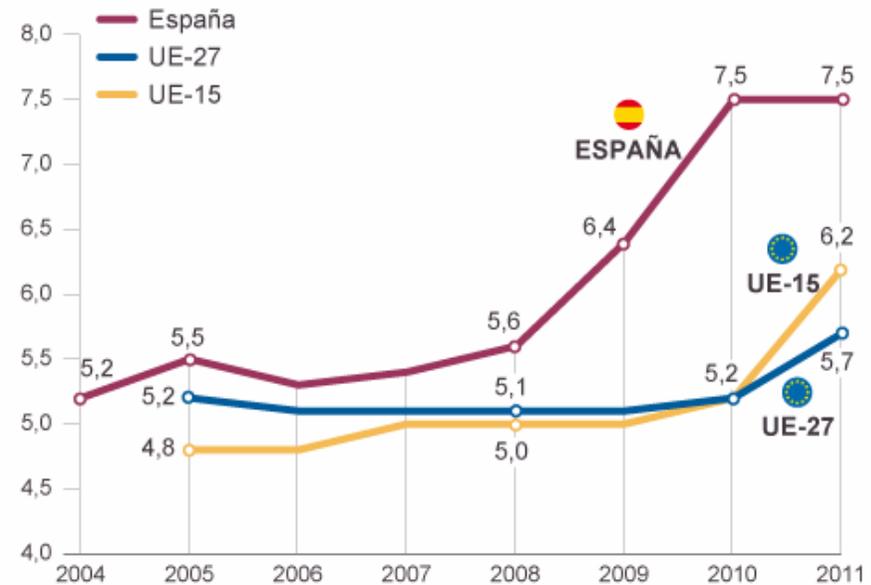
0 sería igualdad perfecta y 100 desigualdad absoluta



RATIO s80/20

(Relación entre el 20% de la población que más ingresa y el 20% que menos)

Los valores más altos indican mayor desigualdad



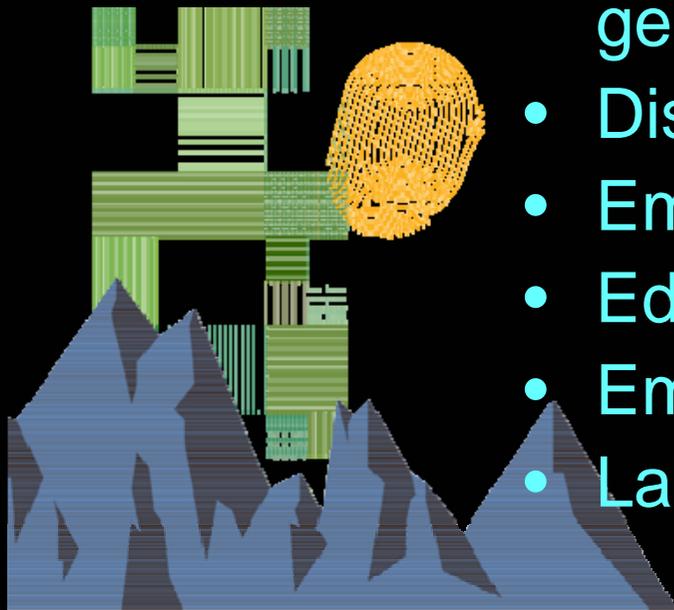
Desigualdad en el Reino de España: edad y género

- Jóvenes (15-24 años):
- Alemania 7,9% paro juvenil, Grecia 52,8 % y España un 52,7 %.
- Brecha salarial hombres-mujeres:
- La brecha salarial entre hombres y mujeres se sitúa en el 16,1% en España y supera el 17% en la UE.

IW (Inclusive Wealth Index) 2012

Key variables used in the measurement of wealth

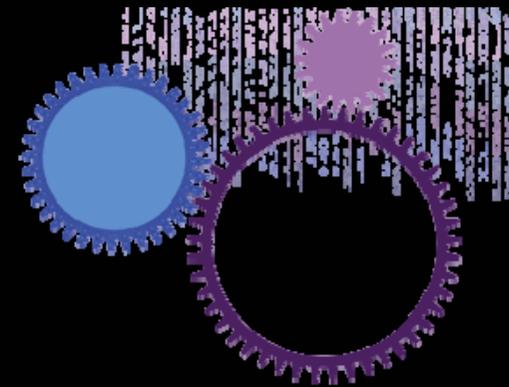
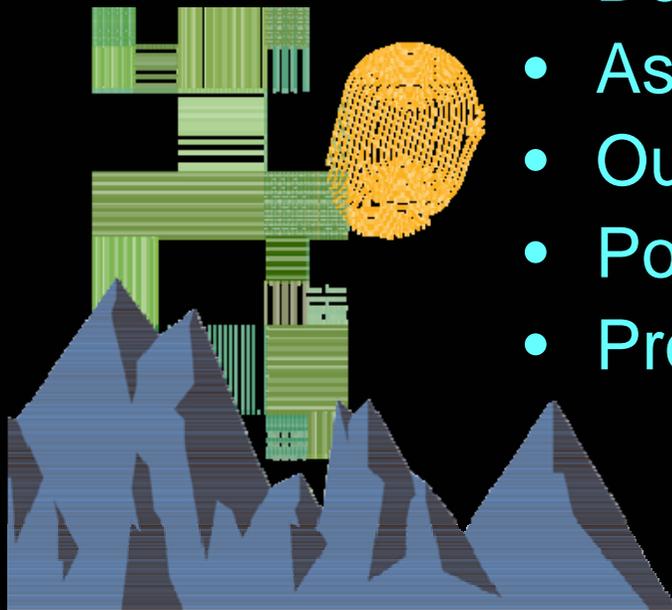
- HUMAN CAPITAL
- Population by age and gender
- Mortality probability by age and gender
- Discount rate
- Employment
- Educational attainment
- Employment compensation
- Labour force by age and gender



IWI 2012

Key variables used in the measurement of wealth

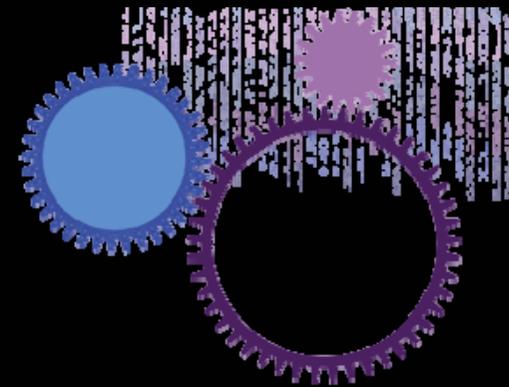
- PRODUCED CAPITAL
- Investment
- Depreciation rate
- Assets lifetime
- Output growth
- Population
- Productivity



IWI 2012

Key variables used in the measurement of wealth

- NATURAL CAPITAL
- *A. FOSSIL FUELS*
- Reserves
- Production
- Prices
- Rental rate
- *B. MINERALS*
- Reserves
- Production
- Prices
- Rental rate



IWI 2012

Key variables used in the measurement of wealth

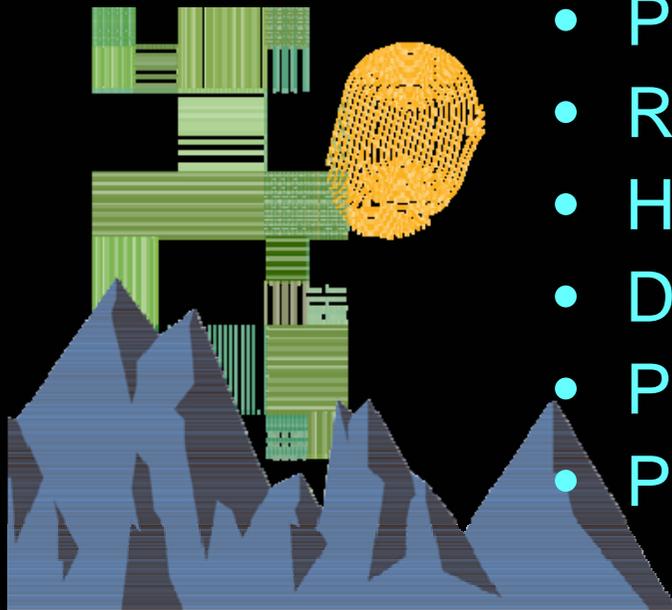
- NATURAL CAPITAL
- *C. FOREST RESOURCES*
- Forest stocks
- Forest stock commercially available
- Wood production
- Value of wood production
- Rental rate
- Forest area
- Value of non-timber forest benefits (NTFB)
- Percentage of forest area used for the extraction of NTFB
- Discount rate



IWI 2012

Key variables used in the measurement of wealth

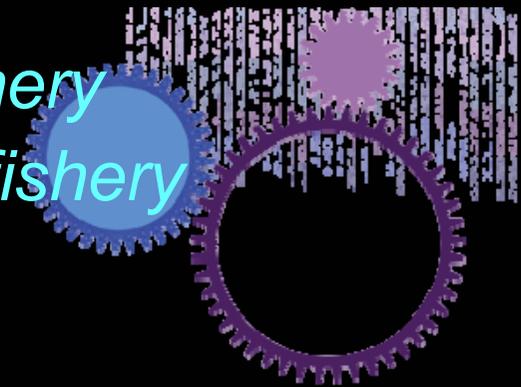
- NATURAL CAPITAL
- *D. AGRICULTURAL LAND*
- Quantity of crops produced
- Price of crops produced
- Rental rate
- Harvested area in crops
- Discount rate
- Permanent cropland area
- Permanent pastureland area



IWI 2012

Key variables used in the measurement of wealth

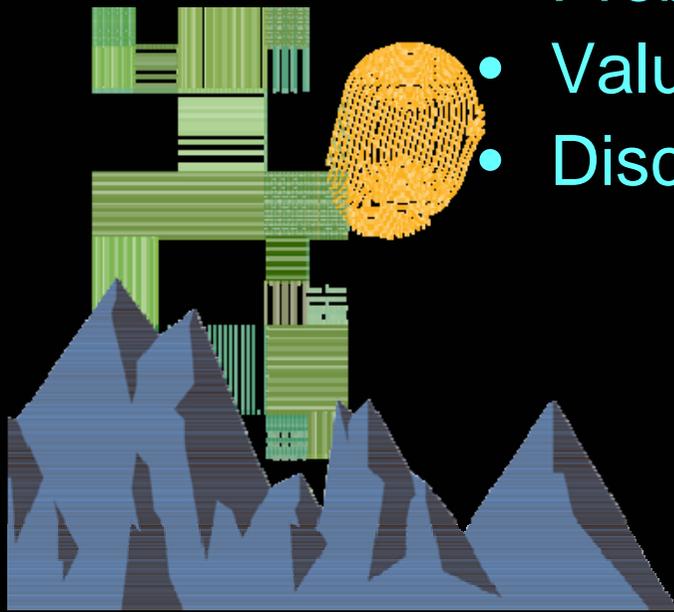
- NATURAL CAPITAL
- *E. FISHERIES*
- *Fishery stocks*
- *Value of capture fishery*
- *Quantity of capture fishery*
- *Rental rate*



IWI 2012

Key variables used in the measurement of wealth

- HEALTH CAPITAL
- Population by age
- Probability of dying by age
- Value of statistical life
- Discount rate

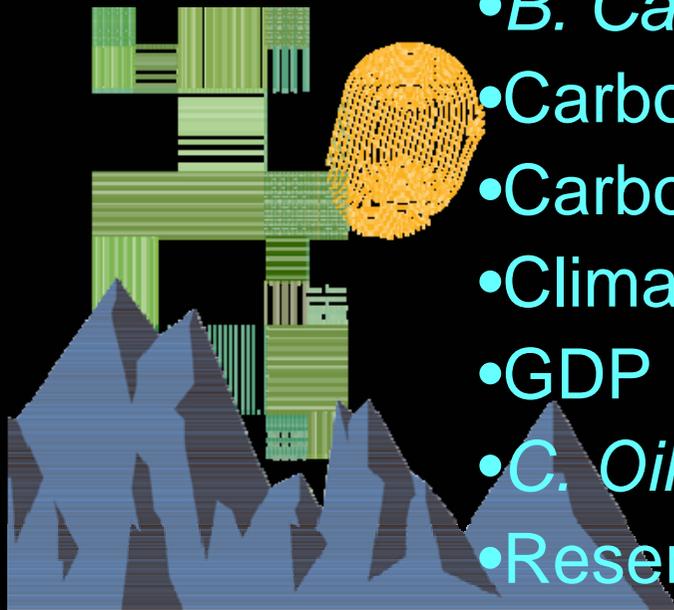


IWI 2012

Key variables used in the measurement of wealth

Adjustments in IWI

- *A. Total factor productivity*
- Technological change
- *B. Carbon damages*
- Carbon emission
- Carbon price
- Climate change impacts
- GDP
- *C. Oil capital gains*
- Reserves
- Oil production • Oil consumption
- Prices • Rental rate



CONAMA2012
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

DEL 26 AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2012 TIENES
EN MADRID UNA CITA CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE



Reinventémonos



BAZAR ARTESANAL MEXICANO



REGALATE
REGALA
MEXICANA





La Opción

Retroinnovacion

HAPPY
MB-day
ke este dia
Este lleno de