Juntando Nuestra Energía 2009

Introducción general

Dr. Javier Taks
Facultad de Humanidades y Cs. de la Educación

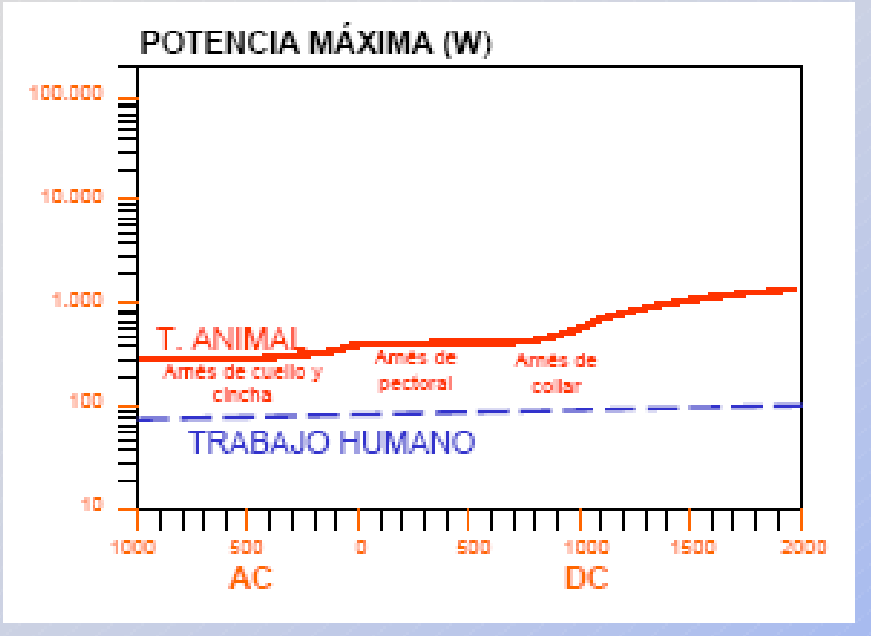
www.universidad.edu.uy/retema

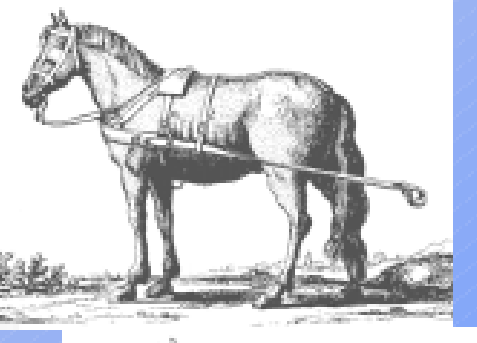
RED TEMÁTICA DE MEDIO AMBIENTE
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

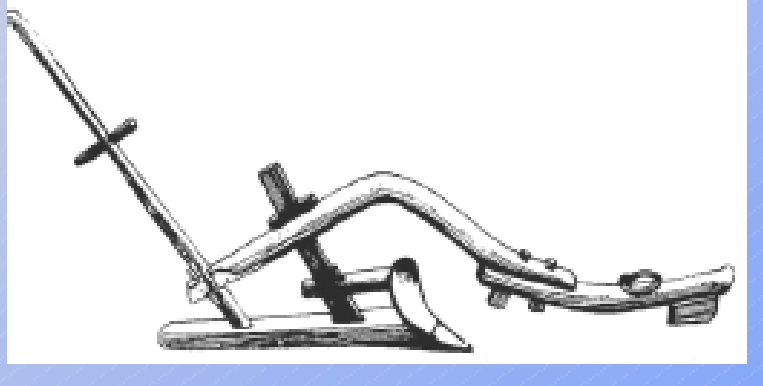
ANEP

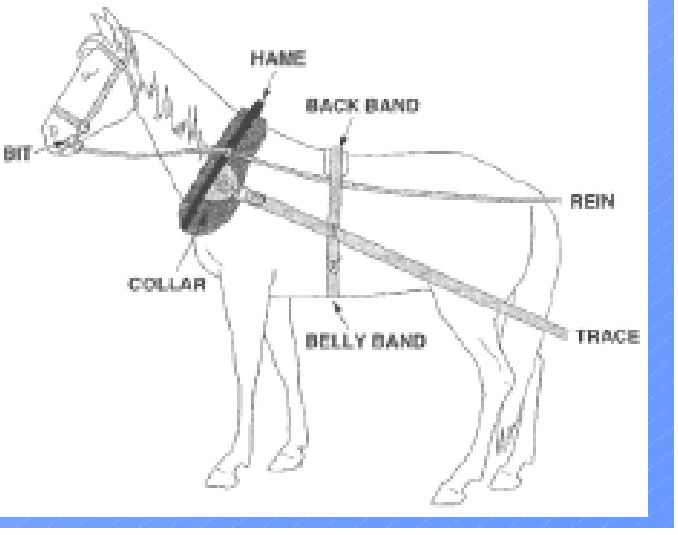
Guión

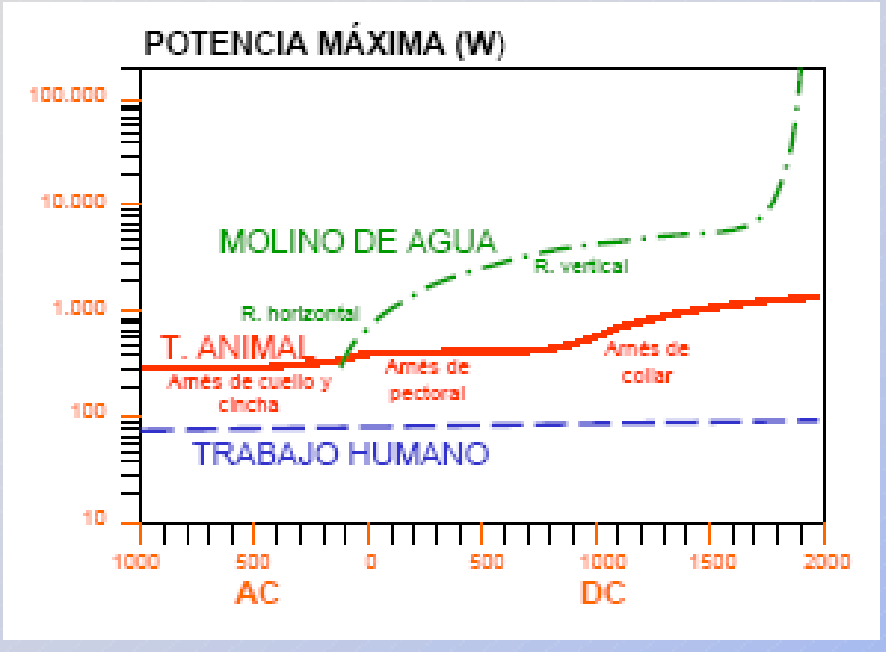
- Breve presentación del programa
- Energía, sociedad y eficiencia energética
- Pensamiento ambiental, el lugar de la ciencia y el desarrollo sustentable.
- Educación (ambiental): una posible respuesta a la crisis ambiental.

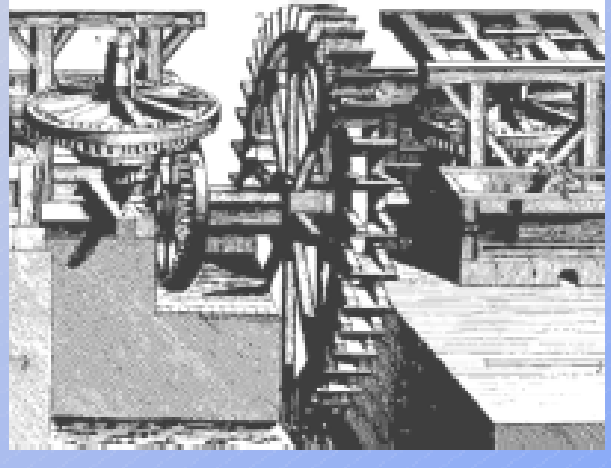

POTENCIA MÁXIMA (W)
100.000
10.000
1.000
100
10
T. ANIMAL
Arnés de cuello y cincha
Arnés de pectoral
Arnés de collar
TRABAJO HUMANO
1000
500
0
500
1000
1500
2000
AC
DC

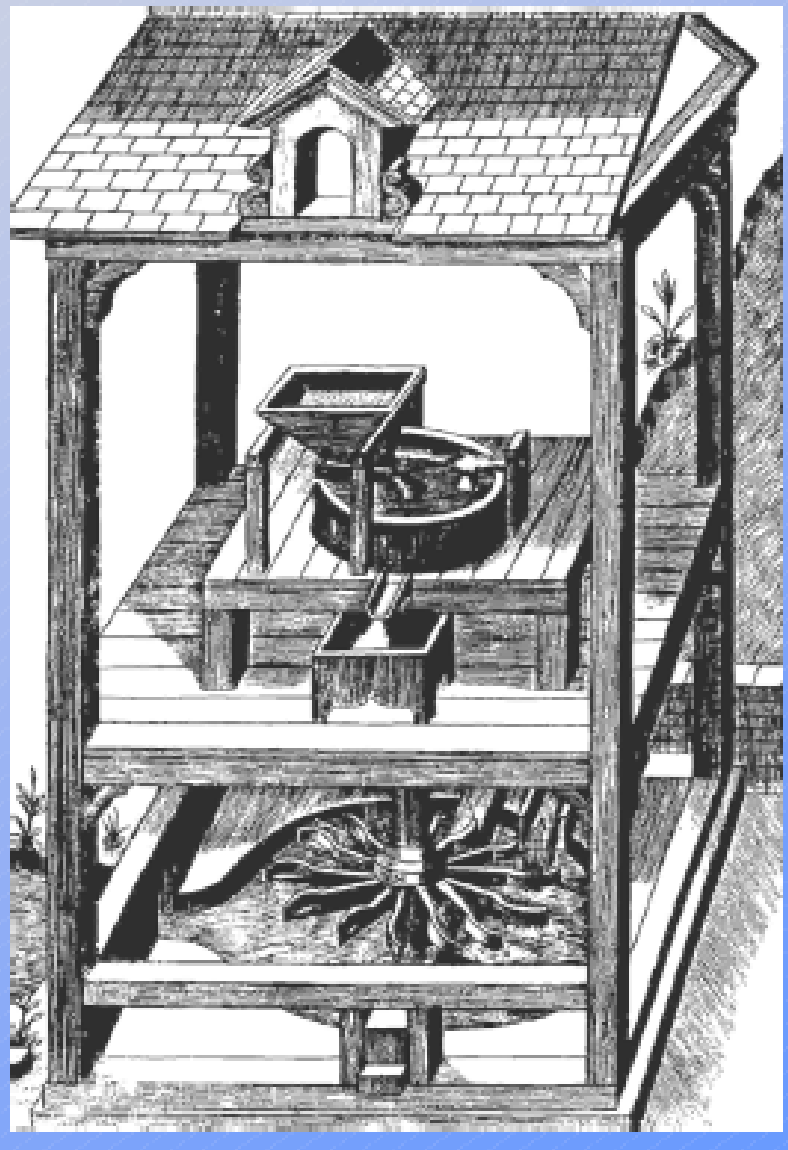


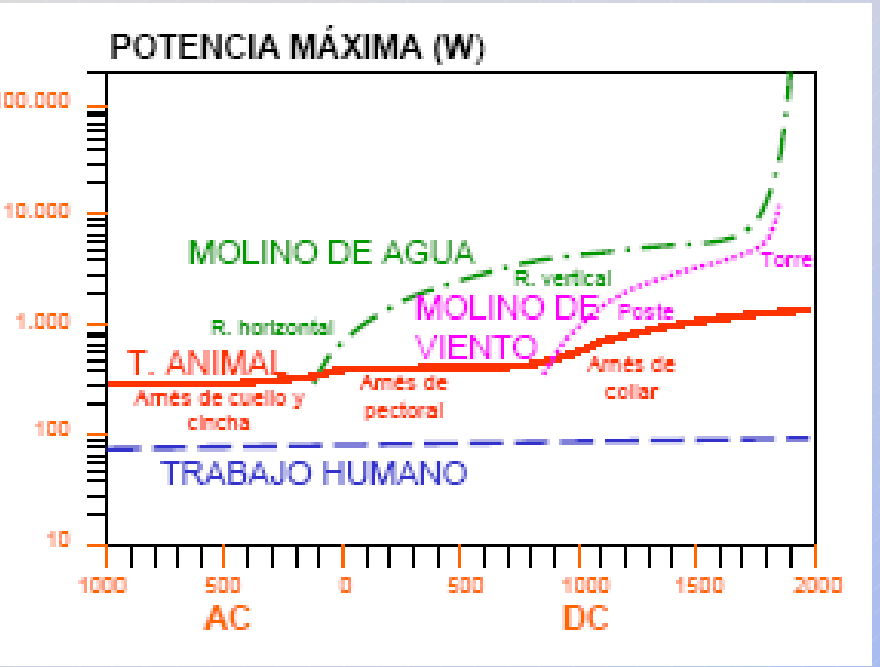


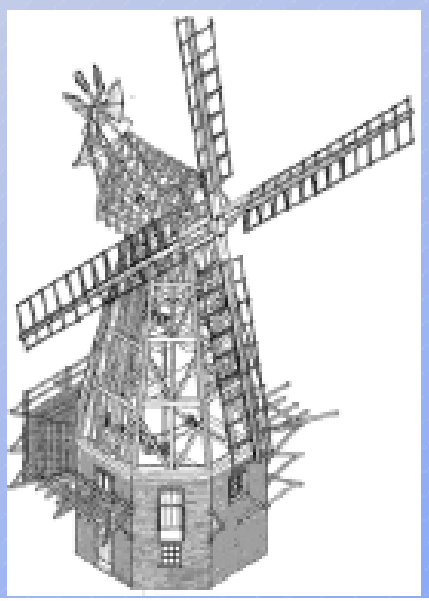

HAME
BACK BAND
BIT
REIN
COLLAR
BELLY BAND
TRACE

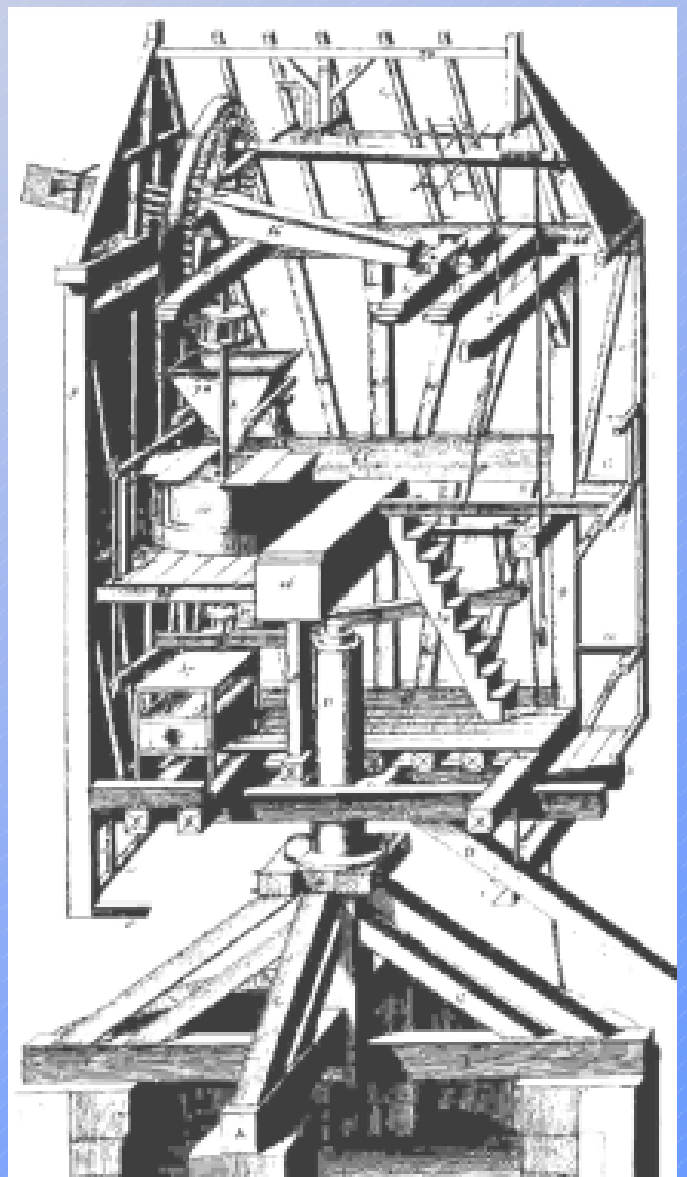

POTENCIA MÁXIMA (W)
100.000
10.000
1.000
100
10
MOLINO DE AGUA
R. vertical
R. horizontal
T. ANIMAL
Antes de cuello y cincha
Antes de pectoral
Antes de collar
TRABAJO HUMANO
1000
500
0
500
1000
1500
2000
AC
DC



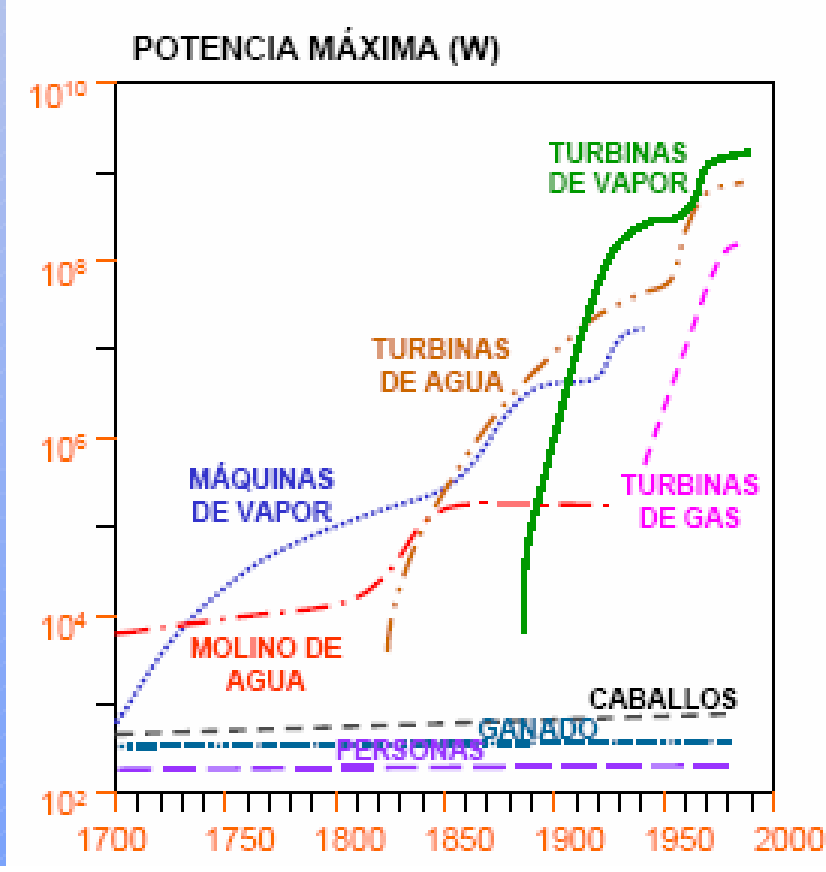


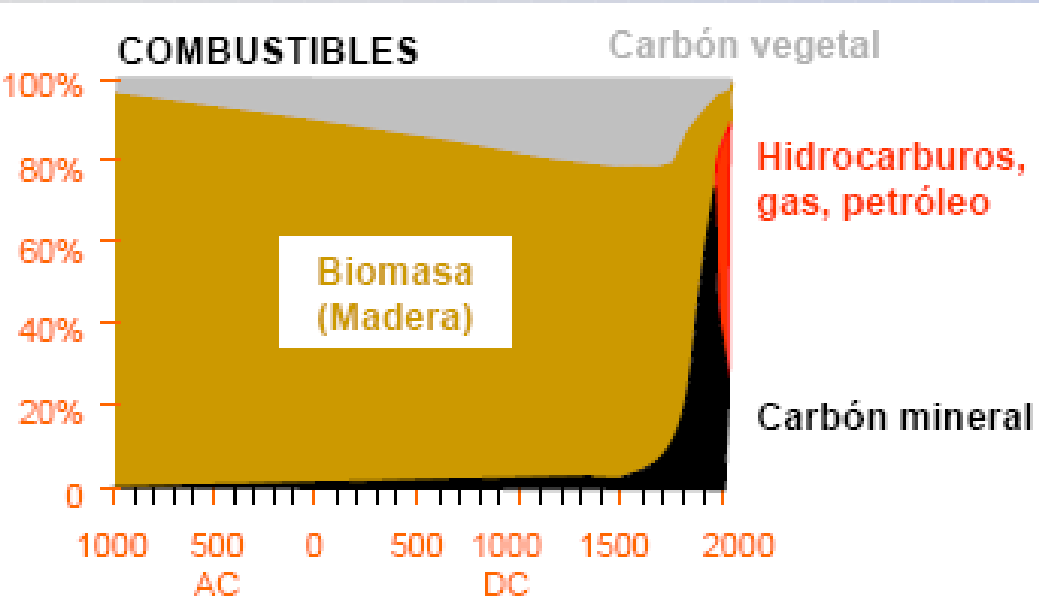

POTENCIA MÁXIMA (W)
100.000
10.000
1.000
100
10
MOLINO DE AGUA
R. vertical
Torre
MOLINO DE VIENTO
Foste
R. horizontal
T. ANIMAL
Arnés de cuello y cincha
Arnés de pectoral
Arnés de collar
TRABAJO HUMANO
1000
500
0
500
1000
1500
2000
AC
DC

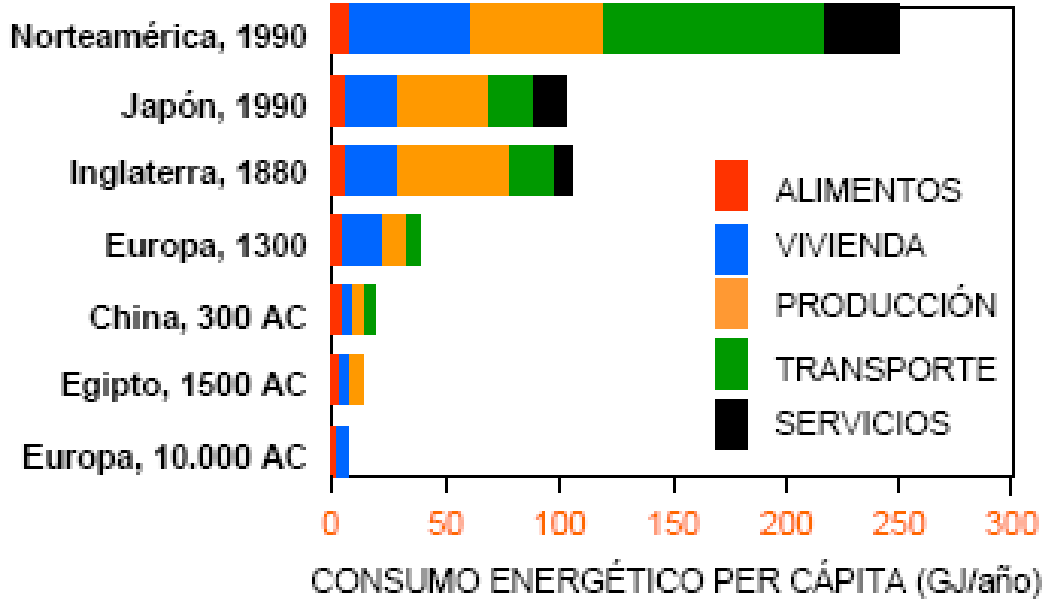




- Dinastía Han (~ 200 AC - 200 DC)
- Civilización Islámica
- Europa medieval
- S. XVI: Expansión Europa Occidental
- S. XVII: Europa Occidental alcanza a China en uso de la Energía
- 1900: Europa Occidental consume 4 veces más Energía que China




COMBUSTIBLES
Carbón vegetal
100%
80%
60%
40%
20%
0
Hidrocarburos, gas, petróleo
Biomasa (Madera)
Carbón mineral
1000
500
AC
0
500
1000
DC
1500
2000


Norteamérica, 1990
Japón, 1990
Inglaterra, 1880
Europa, 1300
China, 300 AC
Egipto, 1500 AC
Europa, 10.000 AC
ALIMENTOS
VIVIENDA
PRODUCCIÓN
TRANSPORTE
SERVICIOS
0
50
100
150
200
250
300
CONSUMO ENERGÉTICO PER CÁPITA (GJ/año)

Eficiencia energética

"…la reducción del consumo de energía manteniendo los mismos servicios energéticos, sin disminuir el confort y calidad de vida. Mientras que el concepto de ahorro de energía implica limitar el uso de los recursos energéticos, el concepto de eficiencia energética involucra la optimización en su uso. La eficiencia energética se logra a través de la implementación de diferentes medidas e inversiones a nivel tecnológico, de gestión y de hábitos culturales en la comunidad"

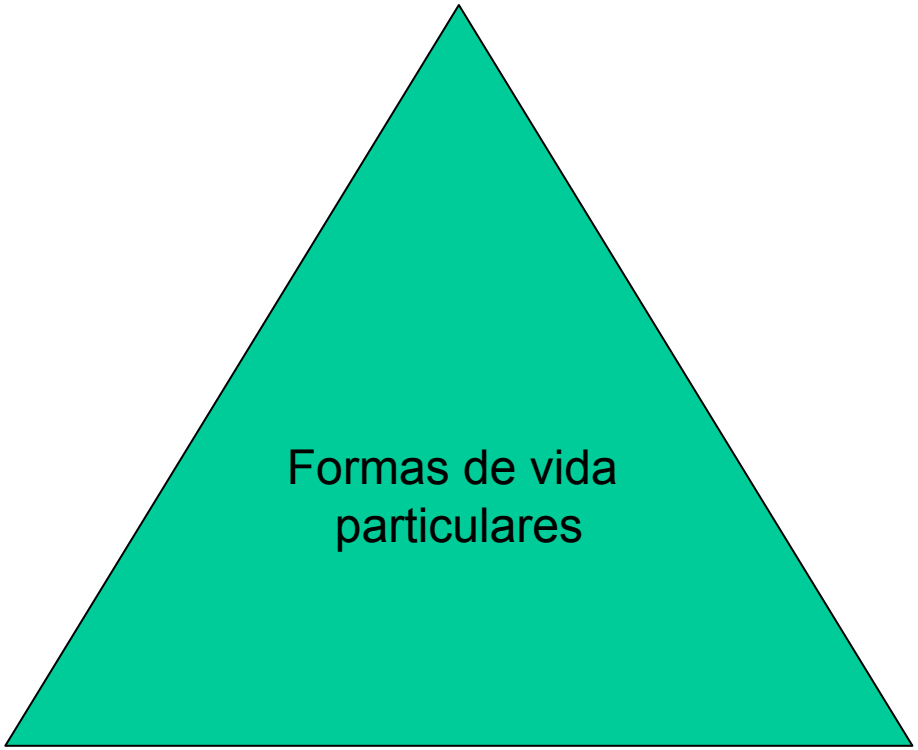
Efectos

- Empresa: disminuye costos, aumento competitividad.
- Familia: reducción del gasto en presupuesto familiar (especialmente los hogares pobres)
- Estado: reducción de inversión en infraestructura. Más riqueza para el gasto social.
- Sociedad: Mejorar los términos de intercambio, menos uso de divisas. Seguridad en el abastecimiento
- Ecología: disminución de impactos negativos. Local y globalmente (cambio climático)

Pensamiento ambiental, el lugar de la ciencia y el desarrollo sustentable.

RELACIONES ECOLÓGICAS

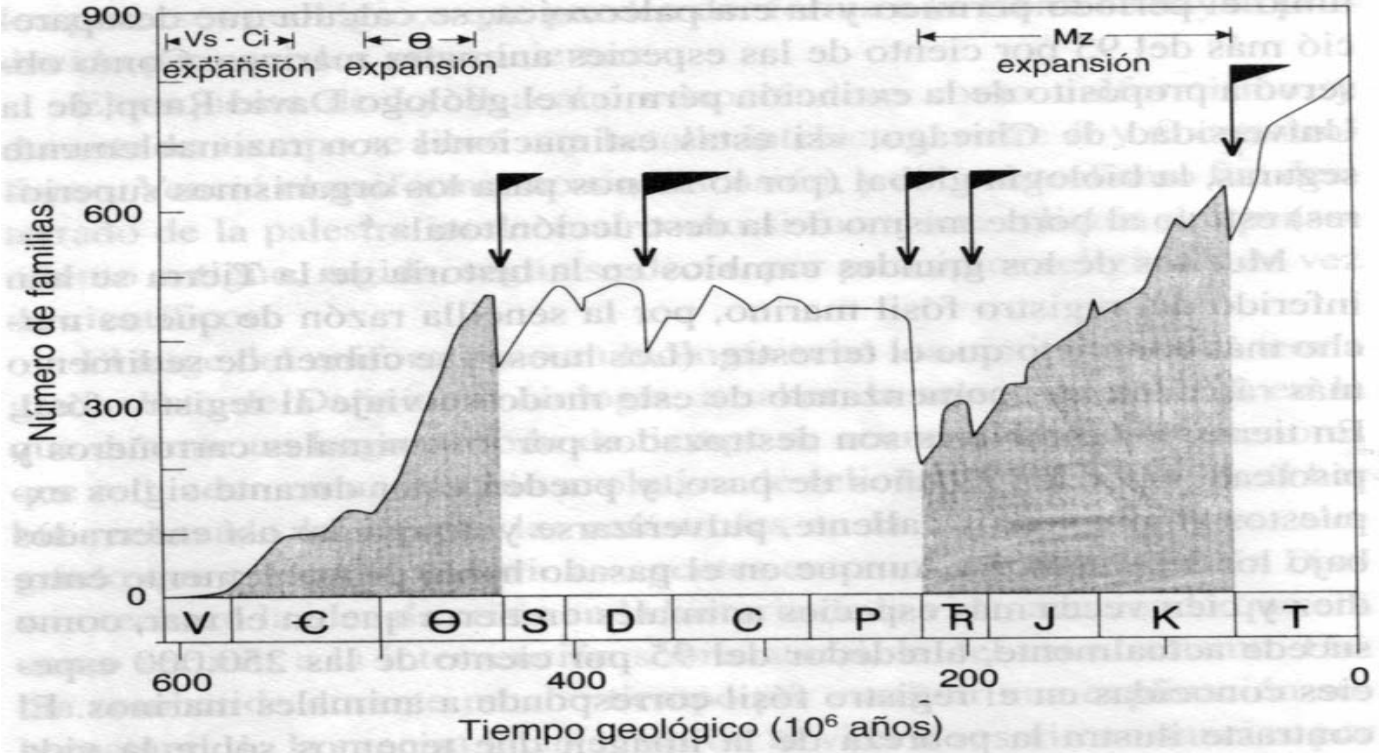
Mundo abiótico



Otras especies

Congéneres

Extinciones y diversidad



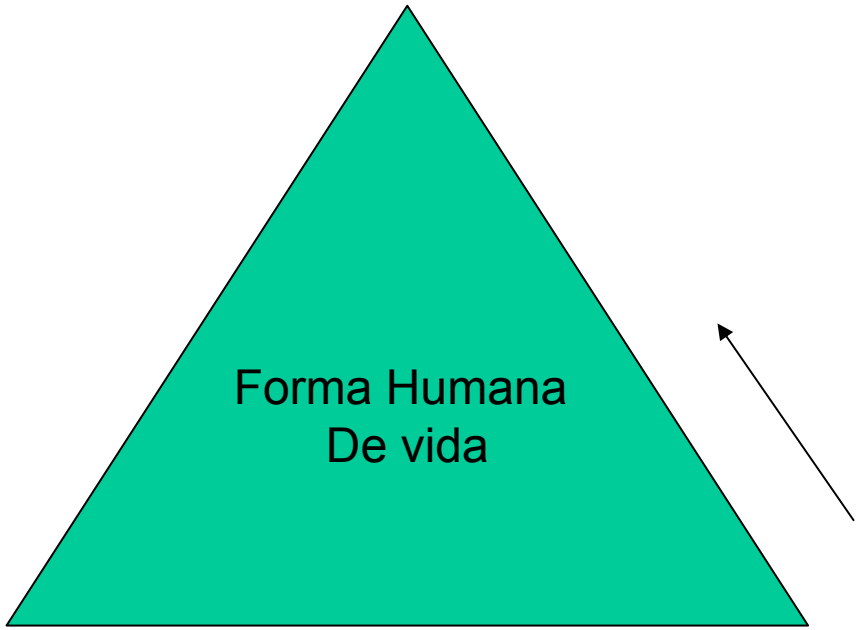
En la historia de la vida, las extinciones en masa han reducido cinco veces de manera espectacular la diversidad biológica existente. Adviértase cómo ha crecido la diversidad en el tiempo, a pesar de estas crisis ocasionales, alcanzando el punto máximo cerca de nuestro presente. *Vs:* Vendiense superior, y *Ci:* Cámbrico inferior.(Reimpreso por gentileza de David Raup y Jack Seproski.)

RELACIONES ECOLÓGICAS

ANTROPOCÉNTRICAS

Mundo abiótico

TRANSFORMACIÓN + ADAPTACIÓN A TRAVÉS DE INSTRUMENTOS (TECNOLOGÍAS)



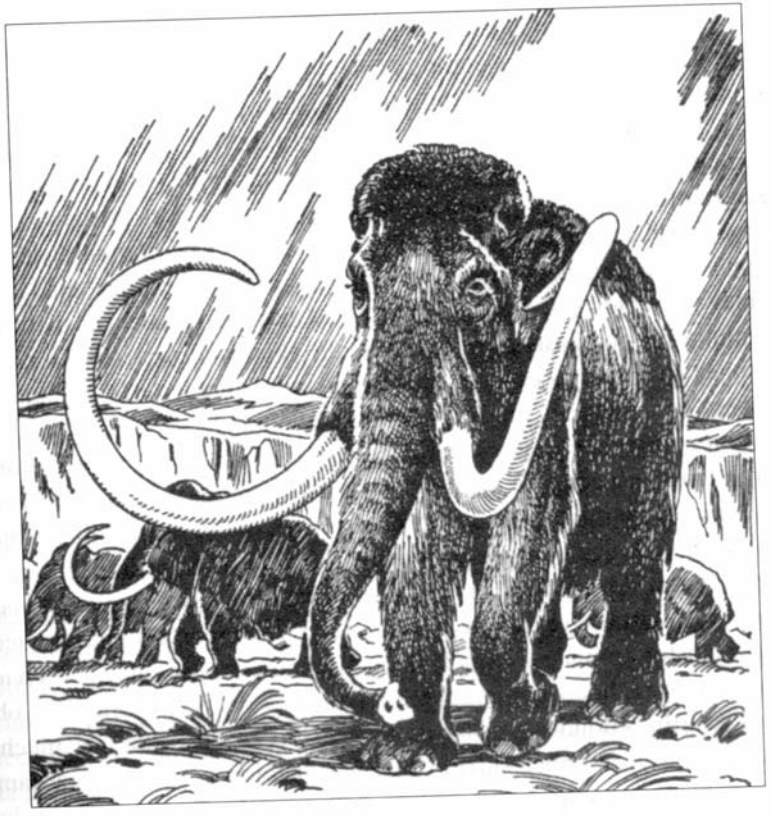
Otras especies

EXTINCIÓN +
DOMESTICACIÓN +
SELECCIÓN

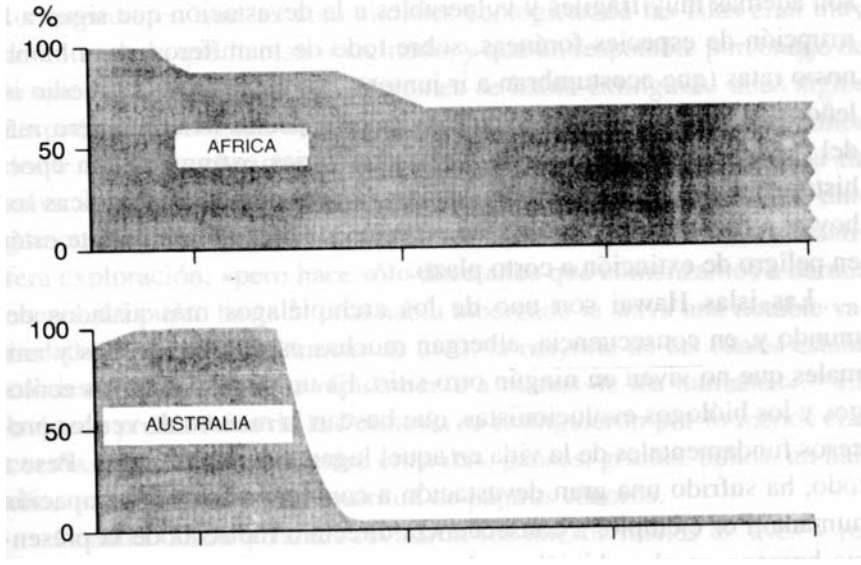
Congéneres

RECIPROCIDAD
ESCLAVITUD
SERVILISMO
COMPETENCIA

Depredación de cazadores



El mamut lanudo, tercer gigante pleistocénico que se extinguió por culpa del hombre



Crisis ecológica y ambiental

"Por primera vez en la historia, la humanidad está en situación de agotar las reservas de algunos recursos no reproducibles. Por ejemplo, nadie había imaginado nunca que terminaríamos con el pescado del Mar del Norte. Y sin embargo ha sido así. …Hoy estamos en situación de hacer del mundo un lugar imposible para vivir por culpa de los productos tóxicos, de la contaminación o por el modo en que la actividad industrial modifica la atmósfera. Esta convicción es reciente…Y por mucho que se haya desarrollado una tendencia deplorable a tratar estos temas en tonos catastróficos, no hay duda alguna de que la capacidad del género humano para degradar el medio ambiente se ha hecho muy peligrosa." (Eric Hobsbawm, 2000, *La era de los extremos*).

1983

- *“No hay nada nuevo sobre el Ambientalismo… La diferencia hoy día, comparado con un siglo atrás, es de grado más que de calidad.”*

  O´Riordan y Turner, 1983.
- Ansiedad con respecto al descontrol de la tecnología moderna
- Degradación del “humanismo”
- Guerras por recursos naturales escasos
- Tristeza por la extinción de especies y habitats, por indiferencia de las autoridades.

Causas del ambientalismo

- **Mejor conocimiento científico y difusión** que alerta a la opinión pública de los posibles efectos negativos de proyectos y tecnologías
- Aumento de la **influencia de los "grupos de presión ambiental y de interés público".** Producción de conocimiento independiente y canales de difusión directos a través de los medios masivos.
- El **carácter global** de los efectos de los proyectos extractivos.
- Transformación del **ciudadano** Occidental en alguien más **cauteloso**, al tiempo que se abrieron canales de expresión y discusión en la toma de decisiones.

Crisis ambiental contemporánea

- Mayor ritmo o velocidad por competencia mercantil
- Amplitud: expansión planetaria, brecha en metabolismo e internacionalización
- Aumento nivel uso energía y nuevos materiales
- Profundidad de transformación: nuevos seres vivos y materiales no degradables

CRISIS ECOLÓGICA Y AMBIENTAL

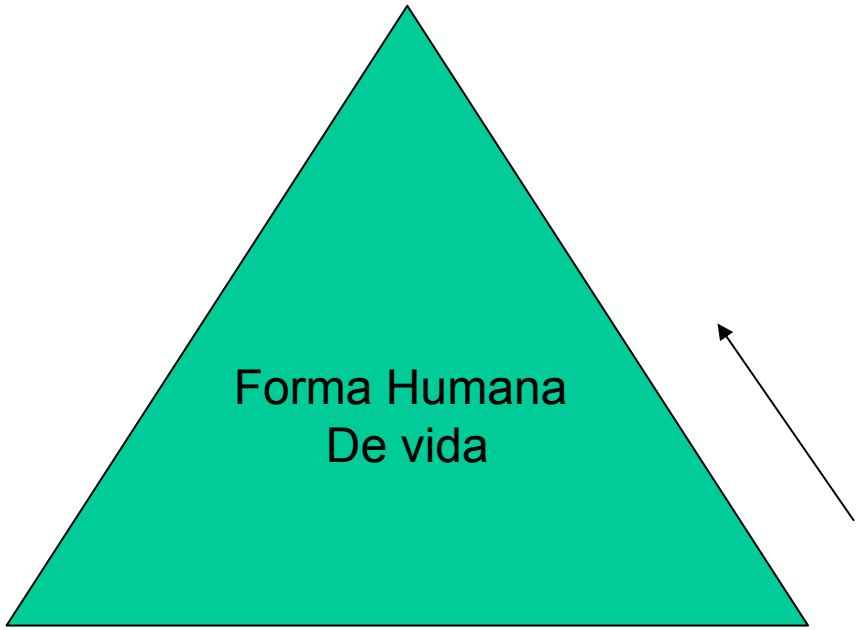
RESPUESTAS

Mundo abiótico

TECNOLOGÍAS LIMPIAS

CICLO DE VIDA

EFICIENCIA ENERGÉTICA



Otras especies

BIO**ETICA**

VALORIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Congéneres

¿**COOPERATIVISMO**?

Comando y control

Relaciones internacionales (co-responsabilidad)

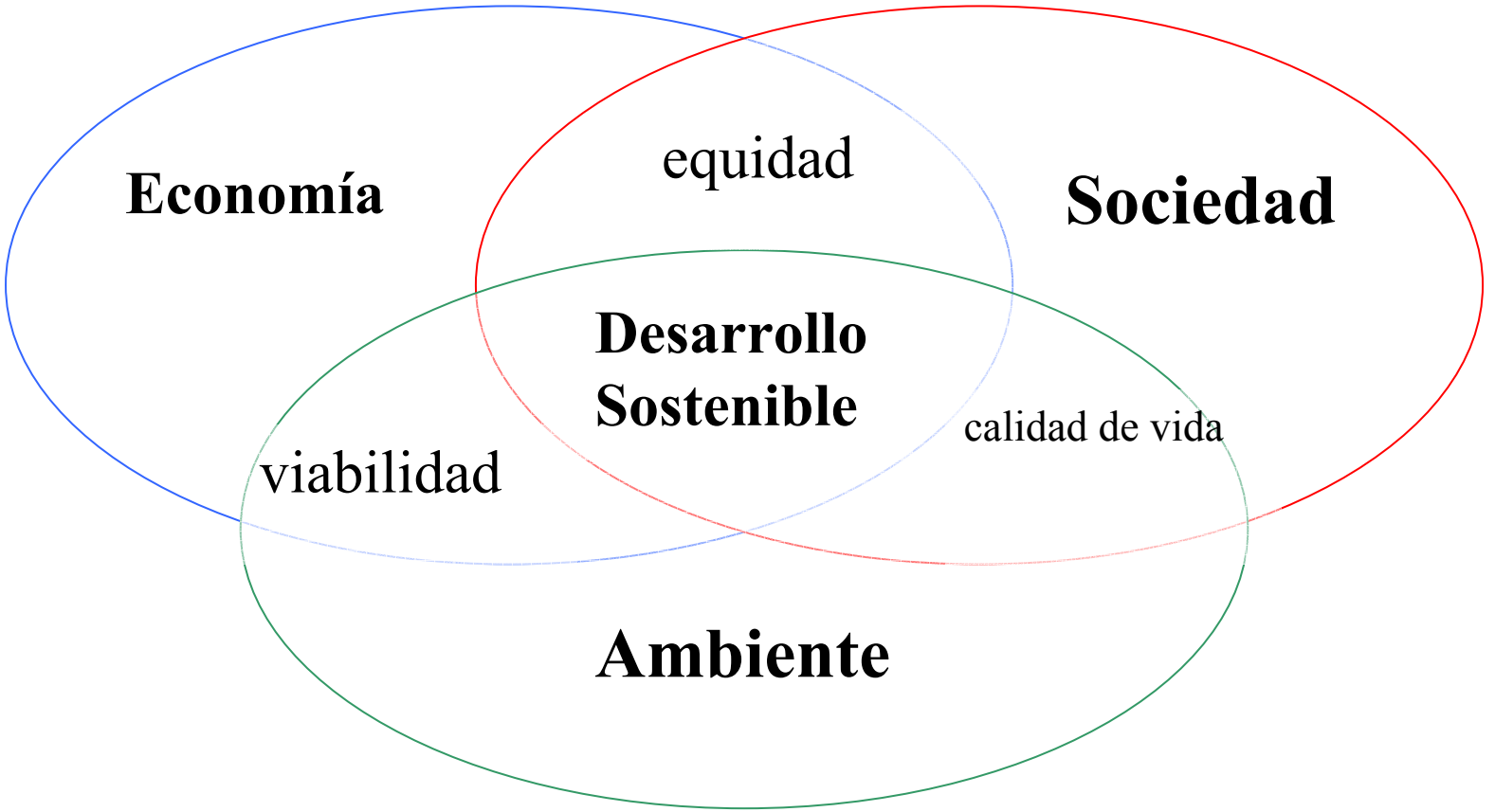
Tipología de un vistazo

Tipos	Corrientes	Objetivo	Educación ambiental
Ecocentristas	**Ecología Profunda y Preservacionistas**	Preservar la naturaleza (santuarios)	Contacto con la naturaleza (trascendentalismo)
	Ecologistas verdes - Neomaltusianos - "Verdes"	Conservar la naturaleza (uso limitado cant. Y calidad)	Cambiar la conciencia y ética de los individuos.
Antropocentristas tecnocentristas	**Cornucopianos**	No limitar la economía de mercado	Innovación / tecnología
	Ambientalistas moderados	Cuidado ambiental y disminución de la pobreza para no perjudicar la economía	Educación no formal. Divulgación y cambios actitudinales individuales.
Antropocentristas críticos	**Ecodesarrollistas**	Desarrollo endógeno; satisfacción de las necesidades sociales	Aprender haciendo: nuevas tecnologías, nuevas relaciones comunitarias. Saberes populares
	Ecología social (ecoanarquismo)	Sociedad solidaria sin dominación entre los hombres ni sobre la naturaleza	Concientización, anti-estado / organismos multilaterales. Experiencias autogestión
	Marxismo	Sociedad sin explotación, uso responsable de la naturaleza externa inherente a reproducción social	Crítica al sistema capitalista

El Desarrollo Sustentable (Río 1992)

"la satisfacción con equidad de las necesidades del desarrollo y el ambiente de las generaciones presentes y futuras" (Principio 3 de la Declaración de Río)

Desarrollo sustentable: dimensiones



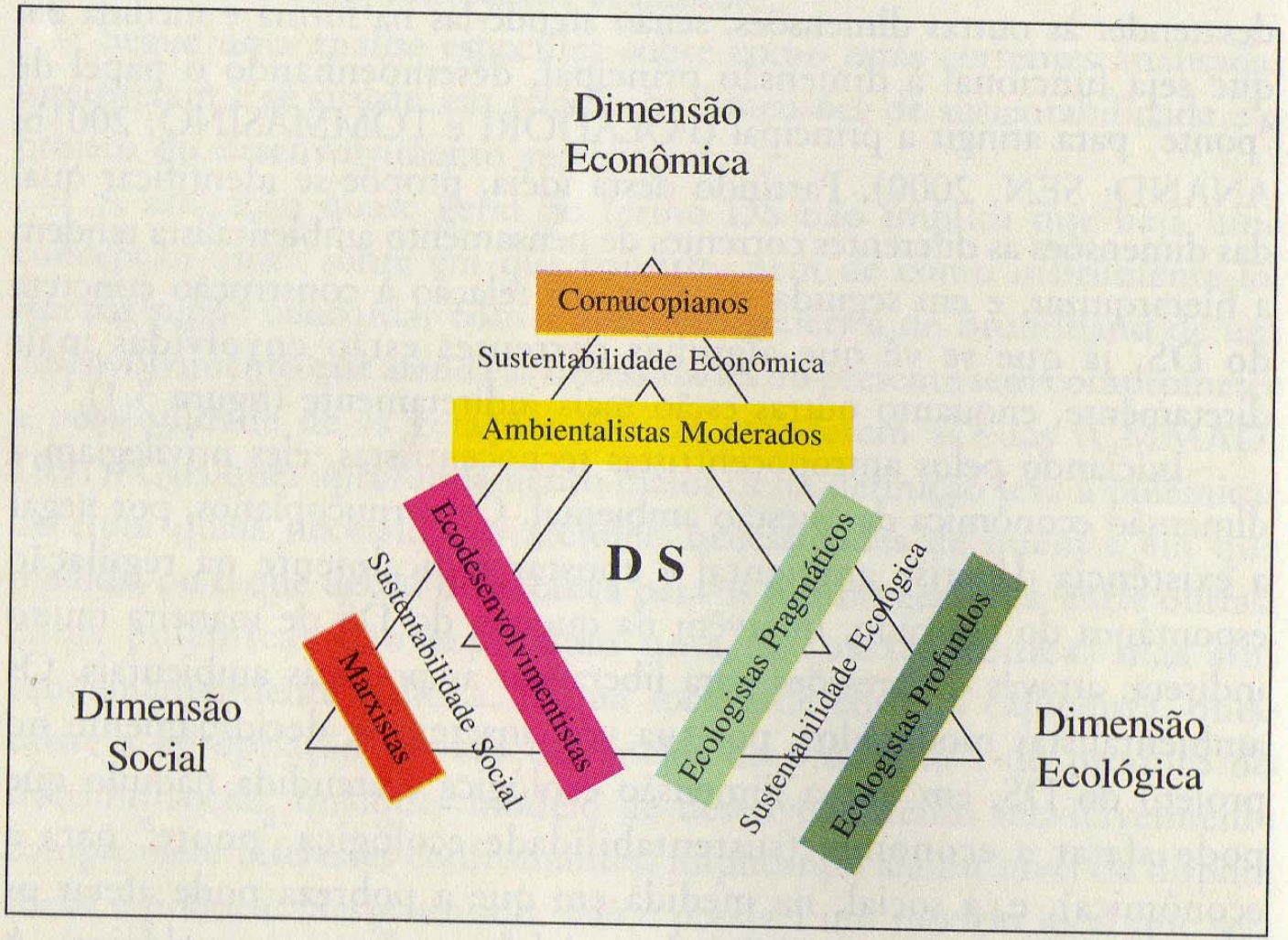
Las 3 dimensiones del desarrollo sostenible

- **SUSTENTABILIDAD ECOLÓGICA: mínimo daño a la naturaleza + sustitución de productos antes de su agotamiento + reciclaje y reutilización de residuos**
- **SUSTENTABILIDAD SOCIAL / POLÍTICA: ataque a la pobreza = equidad + distribución de riqueza. Participación ciudadana.**
- **SUSTENTABILIDAD ECONÓMICA: uso eficiente de recursos + flujo permanente de inversiones públicas y privadas (crecimiento).**

Principios para el DS (proyectos)

- ***Principio de precaución.*** Los proyectos de desarrollo sostenible deben respetar el principio de precaución, frente a impactos que significan riesgos al ambiente y/o salud humana, aunque no se tenga certeza científica.
- ***Principio de reversibilidad.*** Indica que las consecuencias negativas de un proyecto pueden desaparecer al detener las actividades que las motivan.
- ***Principio de participación ciudadana.*** El desarrollo sostenible requiere de la participación ciudadana en todas la etapas de los planes y proyectos, con ciudadanos informados y educados. Es el mejor límite a los actos de corrupción y abuso de poder. La participación significa responsabilidad compartida en los compromisos, costos y beneficios de los proyectos.
- ***Principio de solidaridad***. La equidad distributiva se acompaña de la solidaridad entre los pueblos de los países desarrollados y en desarrollo, entre los grupos más ricos y más pobres y marginados de las naciones, y entre las generaciones.

Figura 3.1 – Correntes de pensamento ambientalistas e a construção do desenvolvimento sustentável



FONTE: Adaptado de PIERRI (2003)

Educación Ambiental

Contexto

Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible 2005-2014.

Coordinación: UNESCO

Dimensiones de la EA

Política – democracia participativa, crítica de la dominación.

Ecológica – dependencia hacia los ecosistemas

Epistemológica y científica – nuevos modos de producción del conocimiento, interdisciplinariedad

Pedagógica – centro en el aprendizaje y no en la enseñanza. Comunicación dialógica. Evaluación

Ética – nuevos valores: respeto por el otro (y ampliación de su alcance)

Económica – crítica a la economía de mercado y el desarrollismo; vinculación con propuestas alternativas

Cultural – reconocimiento de la pluralidad y construcción de una cultura ambiental propia.

Fuente: Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. 2006

La EA en la educación formal debería

(a) Con sus temas atravesar las materias, programas y cursos // curso específicos también.

(b) Focalizar en experiencias de aprendizaje en la sede educativa, lugar de trabajo, familias y comunidades.

(c) Aumentar la cooperación de actores distintos (incluido el sector privado).

(d) Proveer conocimientos sobre los problemas ambientales globales, regionales, nacionales y locales, explicando los mismos a través de un abordaje de ciclo de vida y focalizando, no sólo en el impacto ambiental, sino también en las implicaciones económicas y sociales, abordando el ambiente natural y aquel modificado por los humanos.

(e) Usar un abanico de métodos educativos participativos, orientados a procesos y soluciones. Éstos deberían incluir, entre otros, discusiones, mapas conceptuales y de percepción, cuestionamiento filosófico, clarificación de valores, simulaciones, escenarios, modelización, juego de roles, juegos, tecnologías de la información y comunicación, encuestas, estudios de caso, excursiones y aprendizaje al aire libre, projectos para aprender, análisis de buenas prácticas, experiencia en el lugar de trabajo y resolución de problemas.

(f) Apoyarse con buenos materiales instructivos.