

Ordenación Territorial Sostenible

Paradigma Actual y Desafíos

Juan Gastó igasto@uc.cl

Seminario Nacional. Vocación de uso y ordenamiento territorial
Una Tarea para las Regiones de Chile
Santiago, 20 de diciembre de 2014

*Memorial a víctimas
del 27-F en
Concepción está
abandonado y
convertido en
basural*



¿Por qué fracasan los proyectos ?

Hidroaysén

Cerdos de Freirina

Requinoa y Maule

Revolución verde

Exportaciones y TLC's

Transgénicos

Fukushima

*Holocausto, Chernobyl y
energía nuclear*

Educación: Apartheid

Penta

Pascua Lama

Andina

Chiloe, varios

La Polar, Farmacias y pollos

Río Cruces

Puente Cau Cau

Astillas de Chiloe

Cascadas

Glaciares, Pascua Lama

Barrancones

Alto Hospicio

*Entubar y represar las aguas
de los ríos*

Entre varios...

Modelo Huella Ecológica de lavarse los dientes

Desayuno

Jabón

Agua

Bencina

Electricidad

CO2

Aire

Espejo

Micro

Pasta dental

Cañerías adecuadas

Cables de luz

Lavatorio

Cerámica

Etc.



Sarro

Aire sucio

Agua sucia


Tubos de pasta

Cepillo viejo

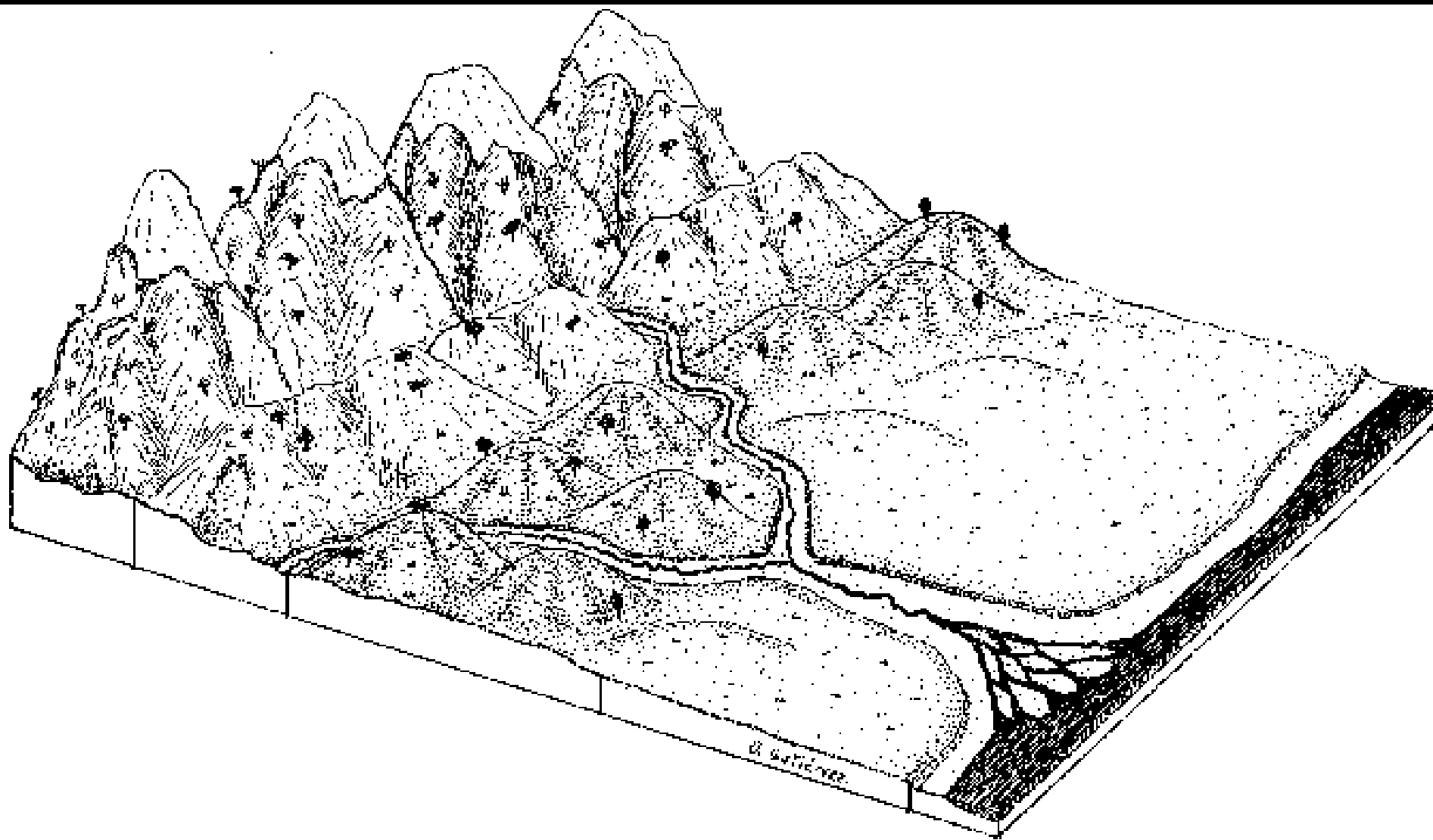
Desechos dentales

Chatarra

Etc.

A landscape photograph showing a body of water in the lower left, surrounded by dry, hilly terrain with sparse green vegetation. The sky is clear and blue. The text is overlaid in red, italicized font.

*Aprender a leer,
Aprender a escribir y
Aprender a actuar*



B. G. G. G.





Caos

Orden natural implicado del Universo

Bohm y Peat (1987)

Ley de Bases del Medio Ambiente 1994

Componentes originales
Resultantes

Debate Intrascendente

*Duplicar las ventas de tortas. Eso es minería exitosa
(Anglo American)*

*Grupo Luksic supedita proyecto minero por
US\$10.000 millones a mayor claridad judicial.*

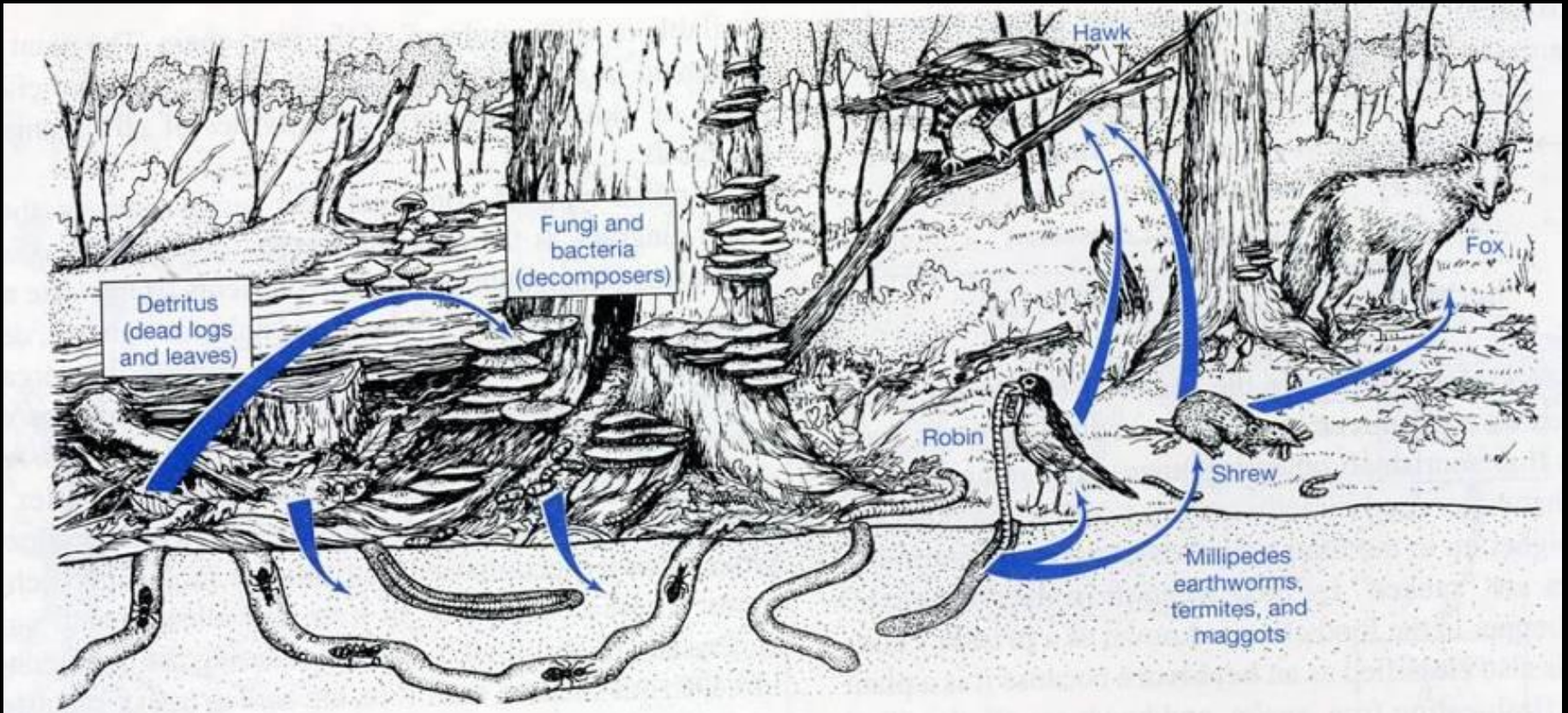
*No existen los bienes y servicios gratuitos, todos
tienen un costo inevitable. En cada caso, lo que las
personas piden en realidad no es gratuidad, sino
que no se les cobre a ellos el valor asociado al
bien o servicio de que se trata y que se traspase
ese costo a otros...*

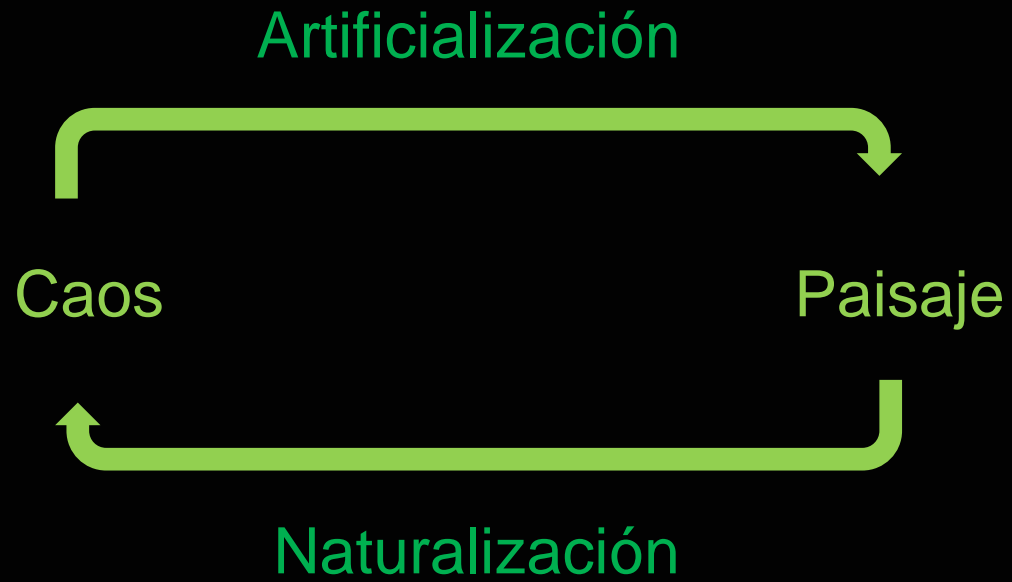
Caos





Orden Natural Implicado: Caos





¿Cuál es el problema de fondo?

¿Qué está pasando?

¿Qué hacer?








An aerial photograph of a vast, dense tropical rainforest. A dark, winding river flows through the center of the forest, creating a meandering path. The forest canopy is a rich, vibrant green, with varying shades indicating different types of trees and vegetation. The river's banks are also densely forested, and the overall scene conveys a sense of a wild, untouched natural environment.

¿es CAOS?
¿es un ESTORBO?

¡¡NO TODO ES
ESTORBO!!

Apertura de Tierras y Expansión de la Frontera

Área de Expansión		Componentes descargados	Componentes incorporados desde el exterior
	D	-	-
	C	-d	+e
	B	-d, -c	+e, +f
	A	-d, -c, -b	+e, +f, +g
	Θ	-d, -c, -b, -a	+e, +f, +g, +h

Expansión de la frontera húmeda





Predio Pumanque, Chile









Construcción del Paisaje

Actores Sociales

Cultura
Actuaciones



Tecnologías,
Técnicas e Instituciones

Articulación

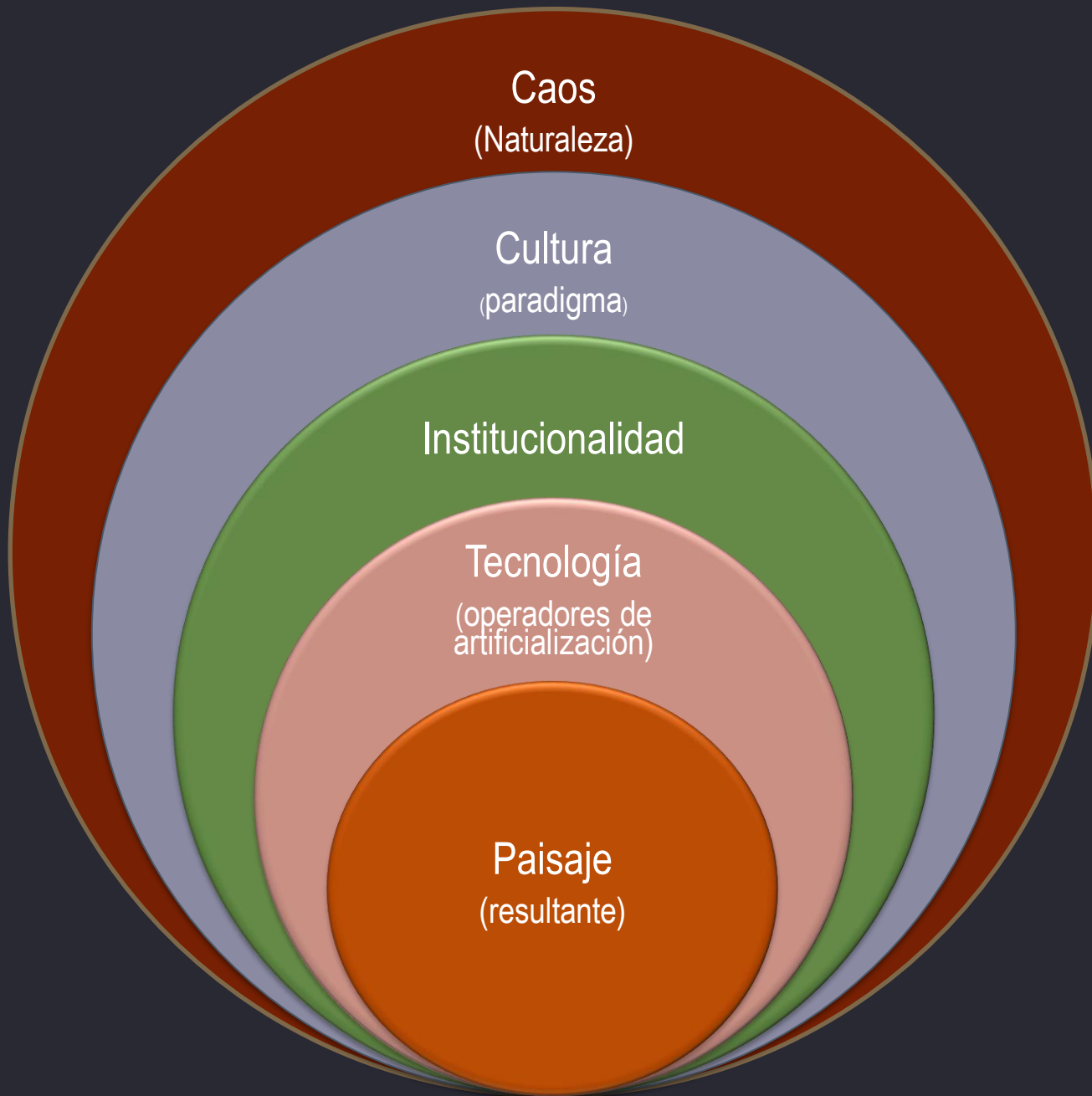


Matriz de fondo,
Naturaleza

Territorio
Recursos Naturales

Contraria Sunt Complementa

Niels Bohr



Caos
(Naturaleza)

Cultura
(paradigma)

Institucionalidad

Tecnología
(operadores de
artificialización)

Paisaje
(resultante)

Ordenación

Es un concepto genérico. Es un paradigma universal, aplicable a cualquier problema de sustentabilidad

Y

Ordenamiento

Es la aplicación del concepto a lugares y situaciones particulares tal como: minería, urbanismo, agricultura, ruralidad, obras publicas, reservas u parques

Tiempo en Economía

Tabla. Costo o beneficio futuro si hoy éste representa un valor de \$100.

Años que tarda en producirse el costo o beneficio	Tasa de descuento		
	3%	7%	10%
0	100	100	100
1	97,1	93,5	90,9
5	86,3	71,3	62,1
10	74,4	50,8	38,6
20	55,4	25,8	14,9
30	41,2	13,1	5,7
40	30,7	6,7	2,2
50	22,8	3,4	0,9
60	17,0	1,7	0,3
100	5,2	0,1	0,0

Tiempo geológico Millones de años

Franja Ferrífera



Alerce (*Fitzroya cupresoides*)

¿Cuánto vale?

- Un Alerce grande (2.000 años, \$500 y 8% anual)

3,5 m de diámetro

20 m de estatura

0,8 ahusamiento

2.434" madera

Valor presente:

\$0,0000000000.0000000000.0000000000.0000000000.000000
0000.00000000001.245

Valor futuro:

\$1.195.600.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000
.000





Saqueo. Huella; Insustentabilidad



Cordillera de la Costa, Zona Central de Chile







Padilla
y Bellaco

Los
Santos

FAMILIA
SANCHEZ









JOSEF RIETH
18.01.1870 - 10.08.1942

FRANZ FUNK
18.10.1888 - 12.03.1952

RIETH
JOSEF

RIETH
JOSEF

RIETH
JOSEF

RIETH
JOSEF

RIETH
JOSEF

RIETH
JOSEF







VIII

VIII

IV

V

V

IV

IV

IV

VII

VIII

VI

IV

IV





Casa de la Palmería, inserta cuidadosamente en el magnífico palmar.











Espíritu de Época y Lugar

Cualquier civilización surge y cae inevitablemente de manera repentina. **Cuando sus principios van en contra de la historia**, esa civilización enfrenta su decadencia. Los principios de toda civilización jamás pueden ser iguales y válidos en todas las situaciones históricas y locales.

Takeshi Umehara.

Constructores del Paisaje



- **Ingenieros:** Tales
- **Astrónomos:** Anaximander y Anaxágoras
- **Matemáticos:** Pitágoras
- **Poetas:** Epiménides y Parménides
- **Filósofos:** Lao-Tsé, Confucio, Gilmamesh, Sócrates, Platón y Aristóteles
- **Atomistas:** Demócrito y Epicuro
- **Estadistas:** Pericles, Cicerón
- **Escritores:** Séneca
- **Historiadores:** Heródoto

Constructores del Paisaje

- 
- Economistas
 - Banqueros
 - Empresarios
 - Exportadores
 - Comerciantes
 - Retail
 - Maquinaria
 - Forestales
 - Eléctricas
 - Megalópolis
 - Fertilizantes
 - Lecheros
 - Genetistas
 - Ingenieros
 - Plantas industriales
 - Estado chileno
 - Universidades
 - Comercio Internacional



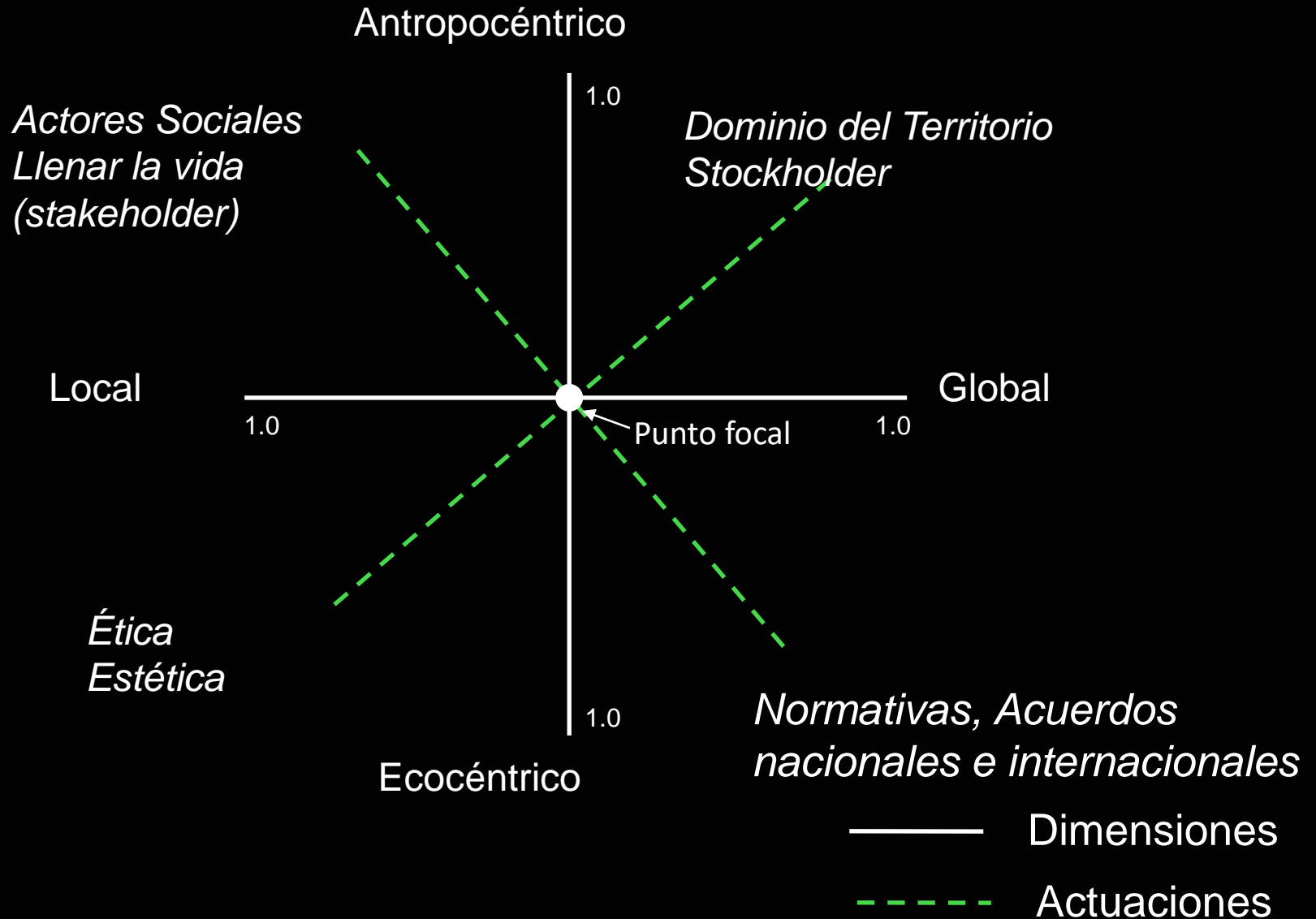
“Todos los problemas del porvenir de Chile están ligados a la construcción de líneas férreas...”

“Con otros kilómetros mas, los que se construyen con seis años de trabajo y treinta millones de pesos, se puede realizar el progreso económico. Él solo nos hará **ricos y felices**”.



José Manuel Balmaceda
Presidente de Chile, 1890
Inauguración del Viaducto del Malleco

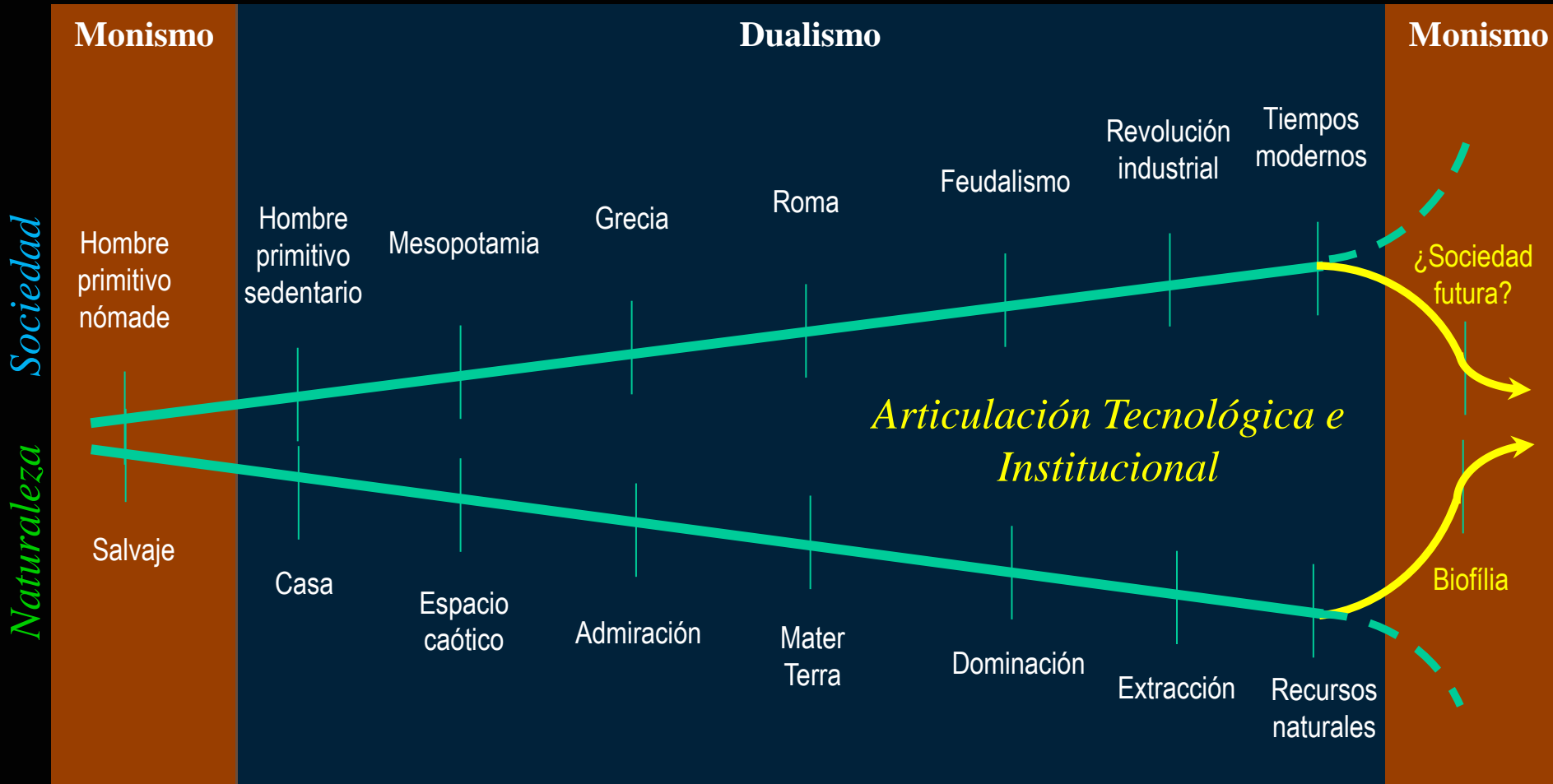
Dimensiones y Actuaciones







Evolución histórica





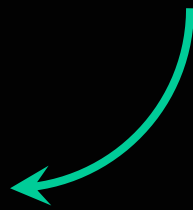
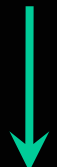
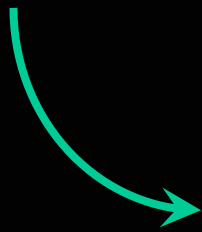
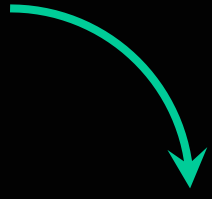
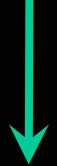
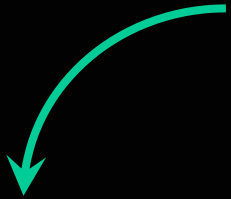
NATURALEZA- CAOS
Matriz de fondo

RURAL
farmscape

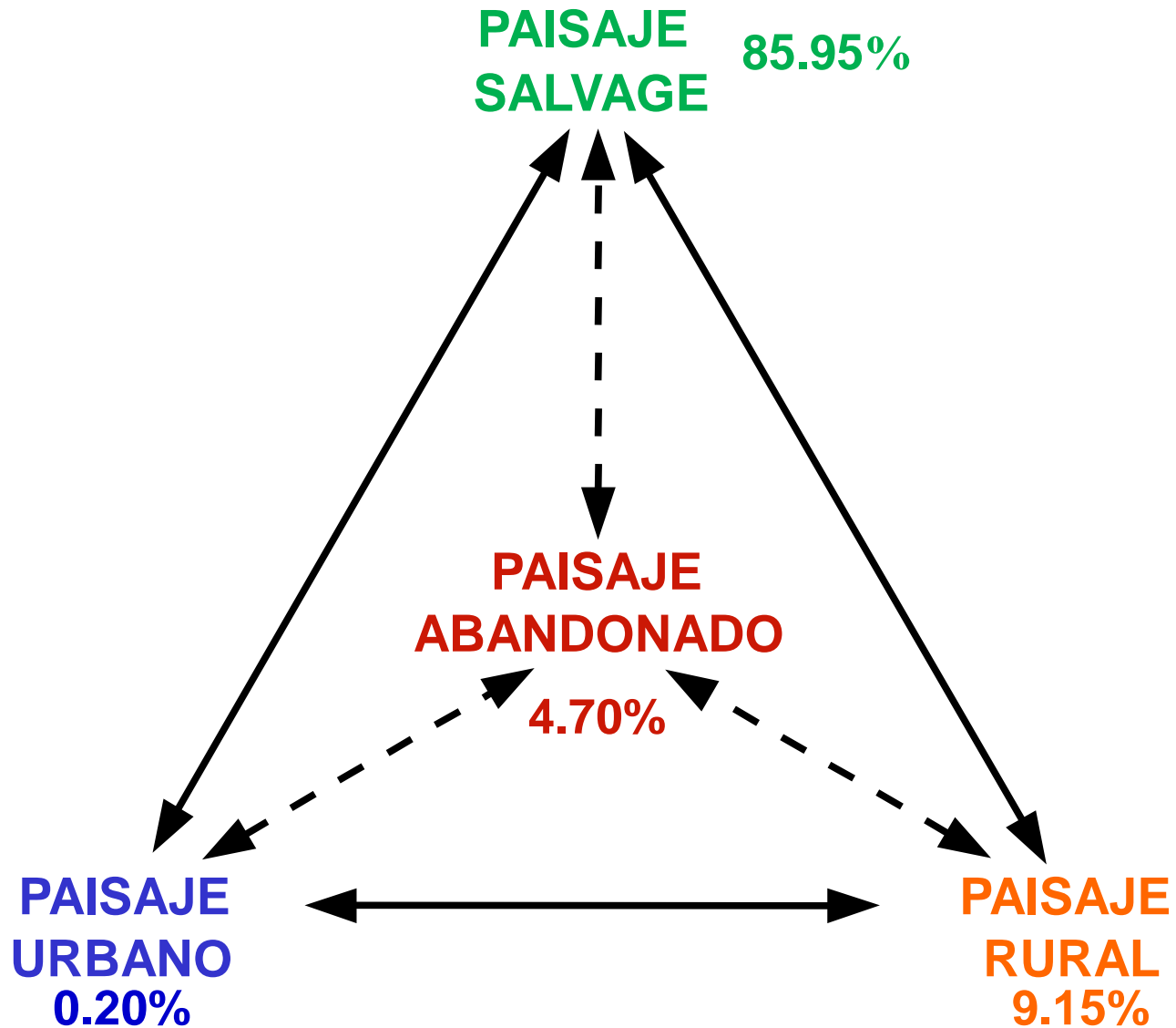
SALVAJE
wildscape

URBANO
townscape

PAISAJE
landscape



Paisaje chileno



Huella

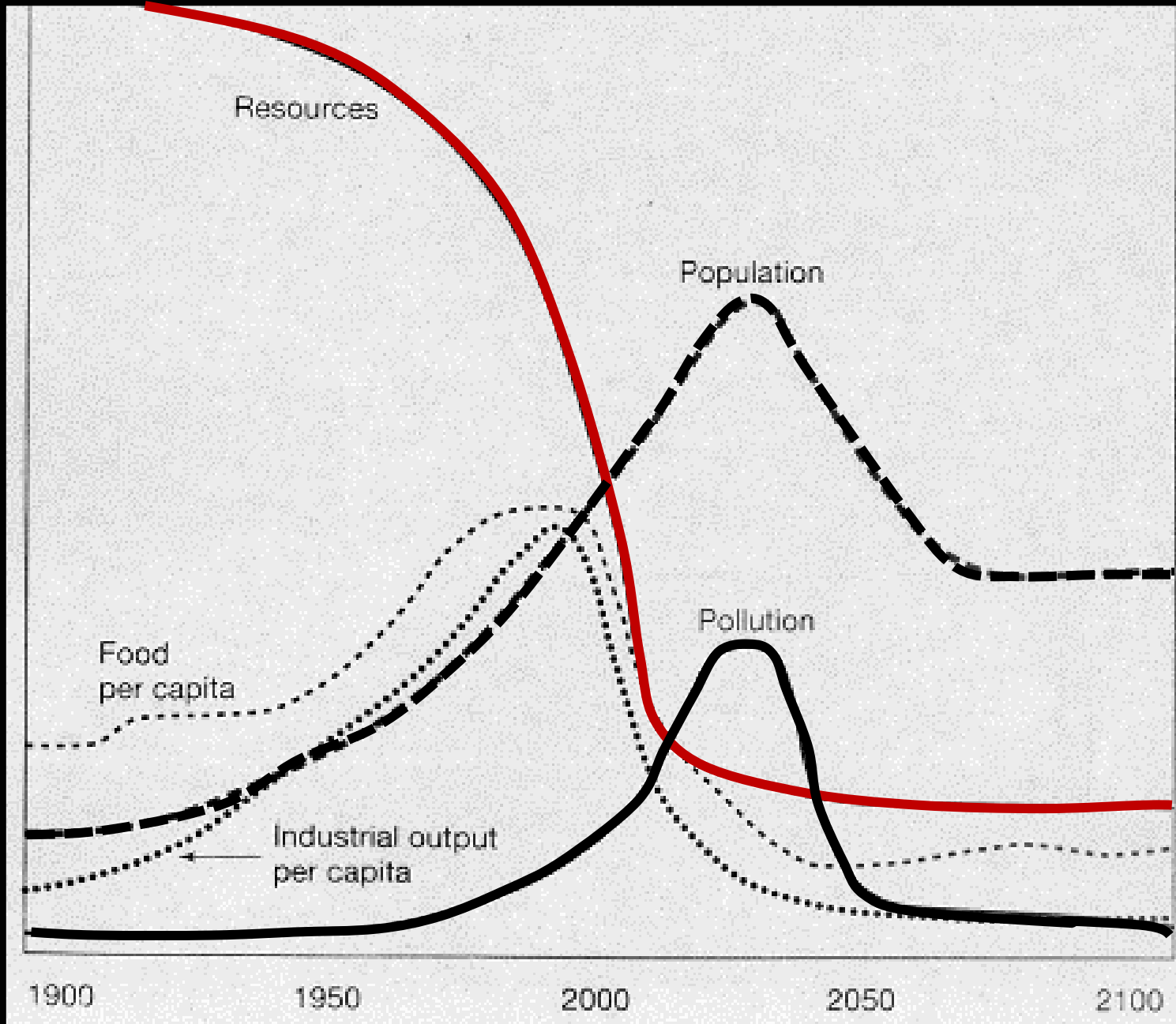
Huellas en la transformación de la naturaleza en paisaje por los actores sociales:

- CARBONO
- AGUA
- ENERGÍA
- ORDENACIÓN
- PESTICIDAS
- METALES PESADOS
- PLÁSTICOS
- RESIDUOS
- ETC.

Agua virtual del producto

Producto	Unidad	L
cerveza	250 ml	75
vino	125 ml	120
té	250 ml	30
café	125 ml	140
queso	1 Kg	5000
leche	250 ml	250
chocolate	1 Kg	24000
zapatos cuero	1 par	8000
microchip	2g	32
1 hoja papel (A4)	80g/m2	10
rebanada de pan	30 g	40
1 huevo	40 g	135
1 hamburguesa	150 g	2400

Fuente: Hoekstra, 2008



Mundo moderno base de la Filosofía Cartesiana

¿Resulta tan difícil hoy en día percibir que la **modernidad**, despojada de su relación con la naturaleza y el espíritu , no es más que una **filosofía de la muerte**?

Takeshi Umehara. 1996

Relictual



Naturaleza



Relictual

**Extracciones
Intrusiones**



Agonizante



Paisaje Cultural

**Explotaciones
Incorporaciones**



Armónico

















Agua Verde

Agua proveniente de las precipitaciones que es almacenada en el suelo. Son las pérdidas ocasionadas por la actividad. Evaporación, transpiración.

Agua Azul

Pertenece a los cuerpos de agua superficiales o subterráneos. Agua que no es devuelta al cuerpo de agua en el área de captación donde fue extraída, o retorna en un periodo distinto al de extracción.

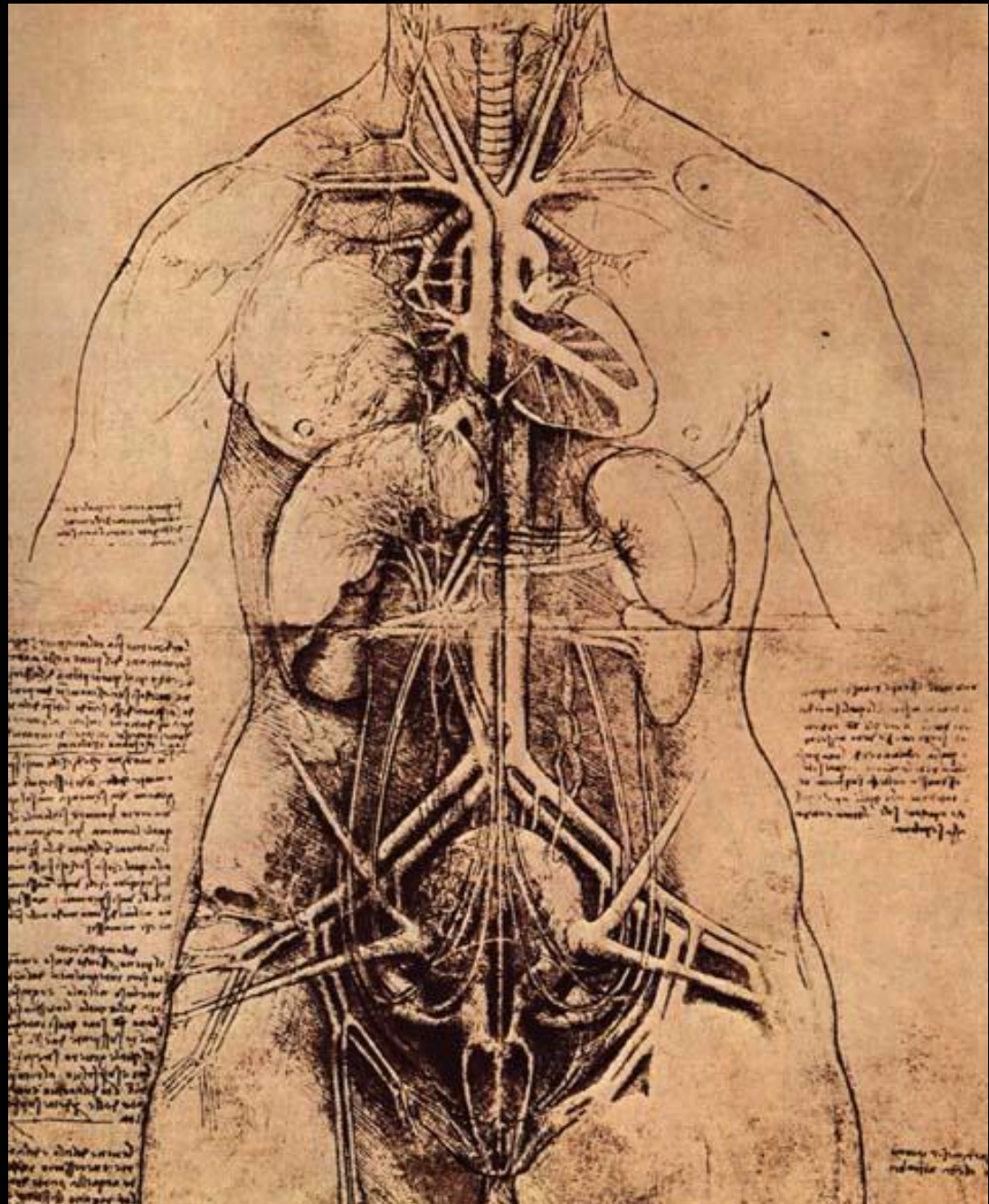
Agua Gris

Aquella que se contamina en algún proceso o actividad. Se considera a la contaminación como otra forma de consumo.

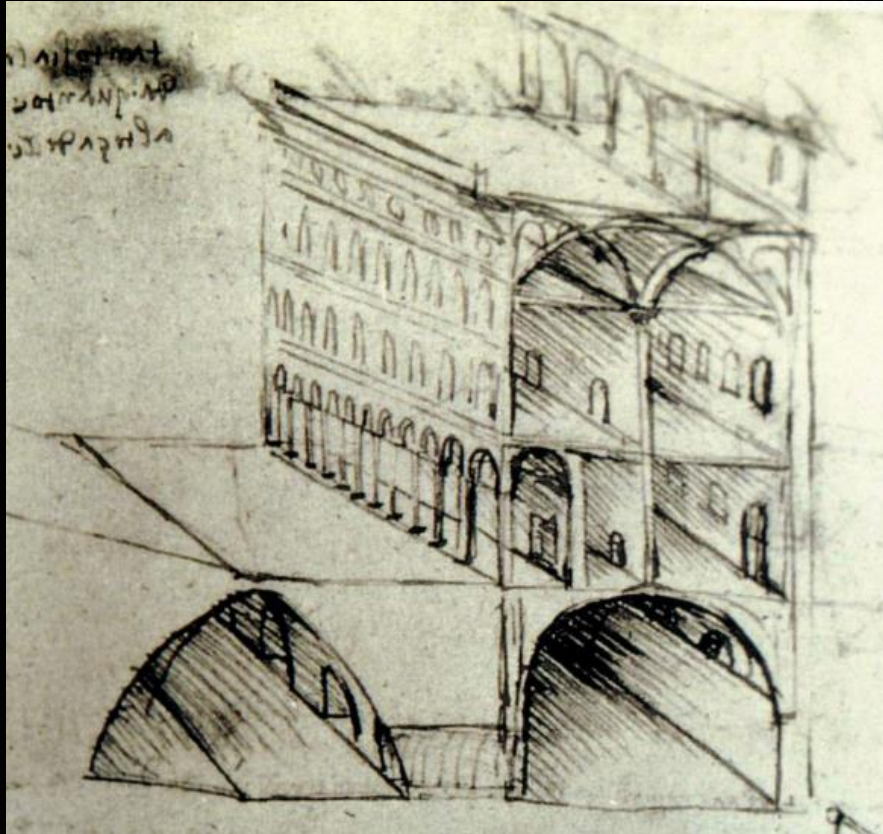
$$\text{Huella Total} = \text{H. Verde} + \text{H. Azul} + \text{H. Gris}$$

**Sistema
cardiovascular
y principales
órganos.**

**Leonardo da
Vinci, c.1510**

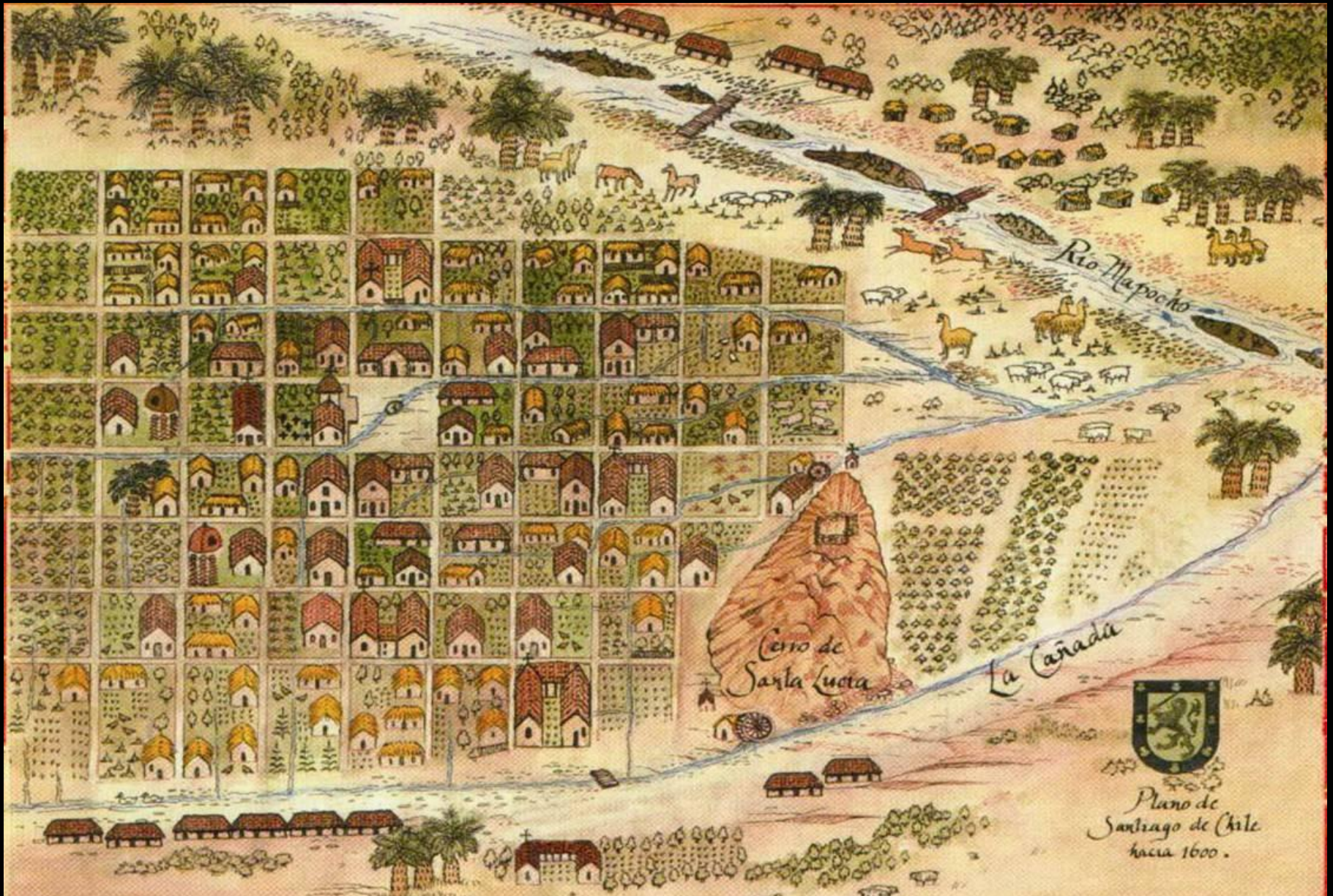


La “Ciudad Ideal” de Leonardo



(Reconstrucción digital, Centro Studi Leonardo 3)

“Porque así convenía... he sido jeométrico en trazar y poblar, alarife en hacer acequias y repartir aguas”



Carta de Pedro de Valdivia a Carlos V, c.1542







Localización Geo-social de los actores

Campamento en el Tofo





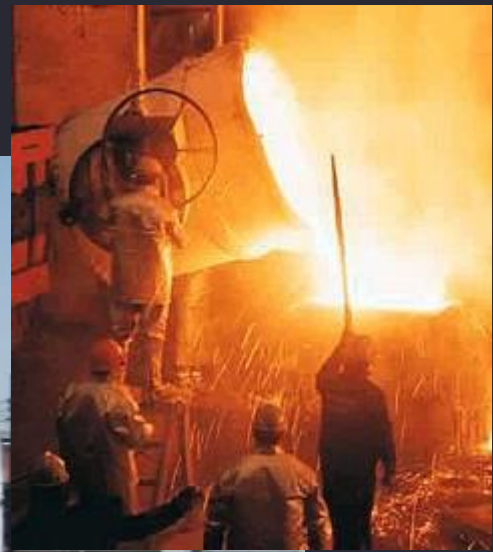


CARTESIANO

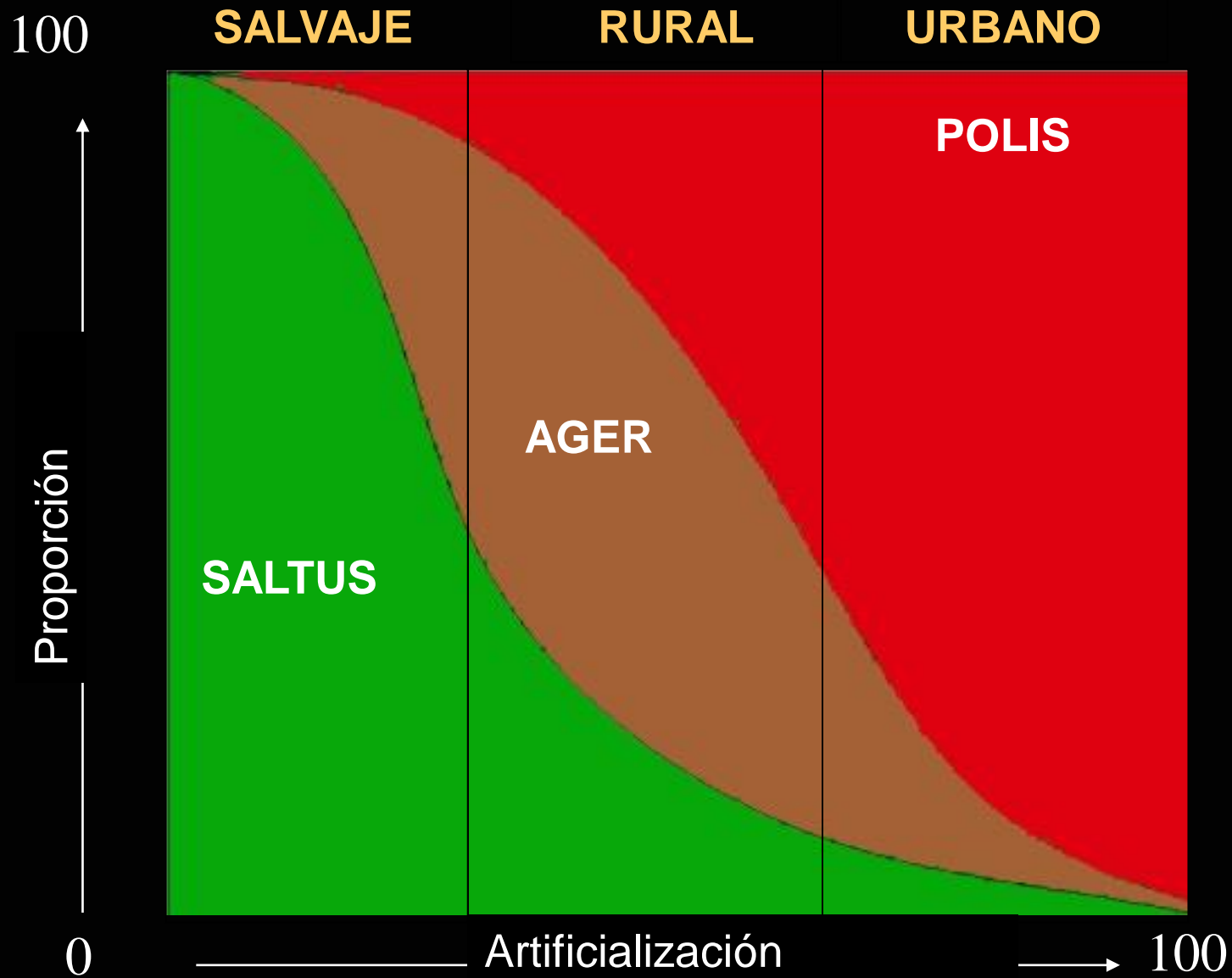


SISTÉMICO

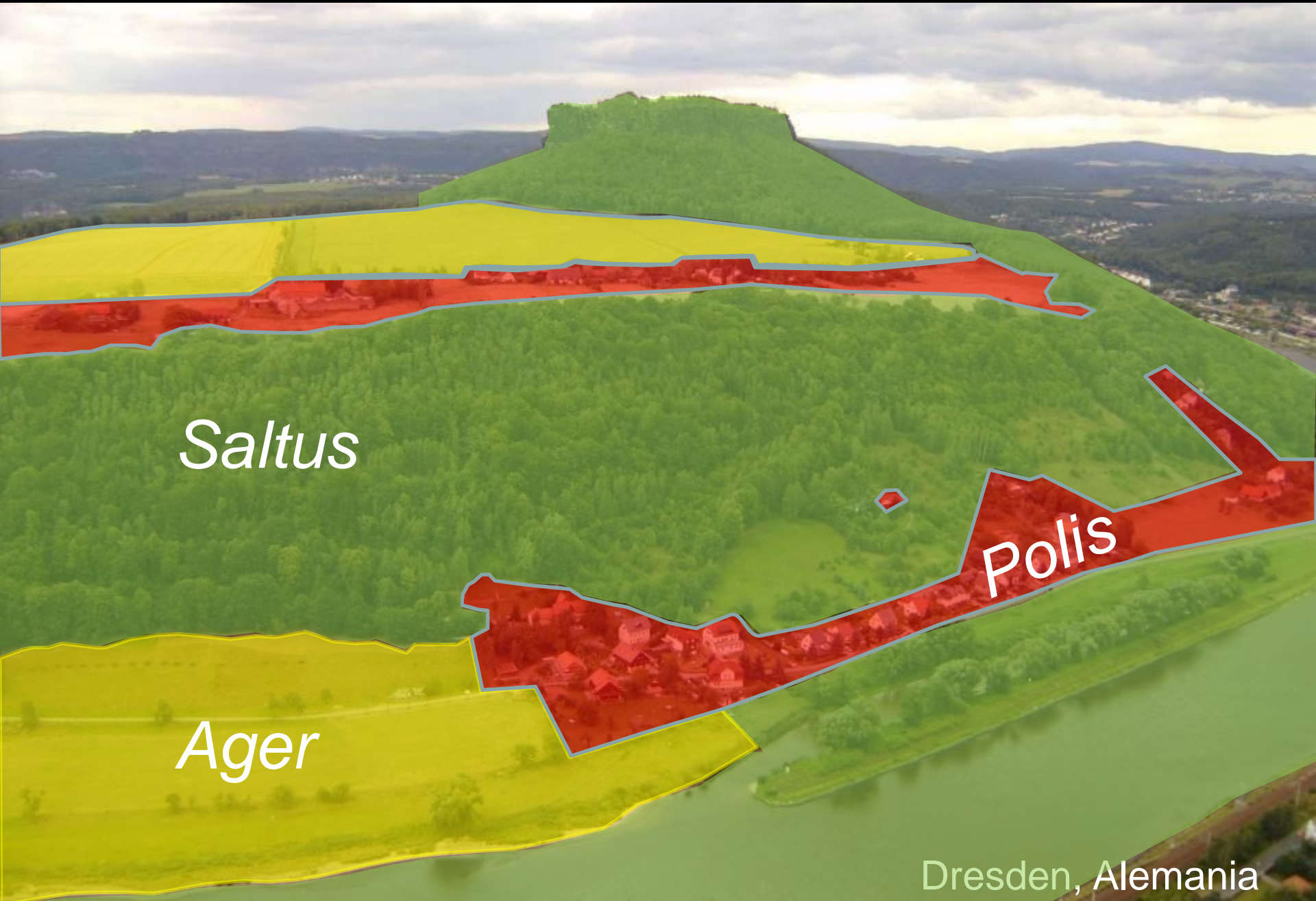
HOLÍSTICO



Tipologías, componentes y particiones del paisaje



Componentes del Paisaje



Saltus

Ager

Polis

Dresden, Alemania

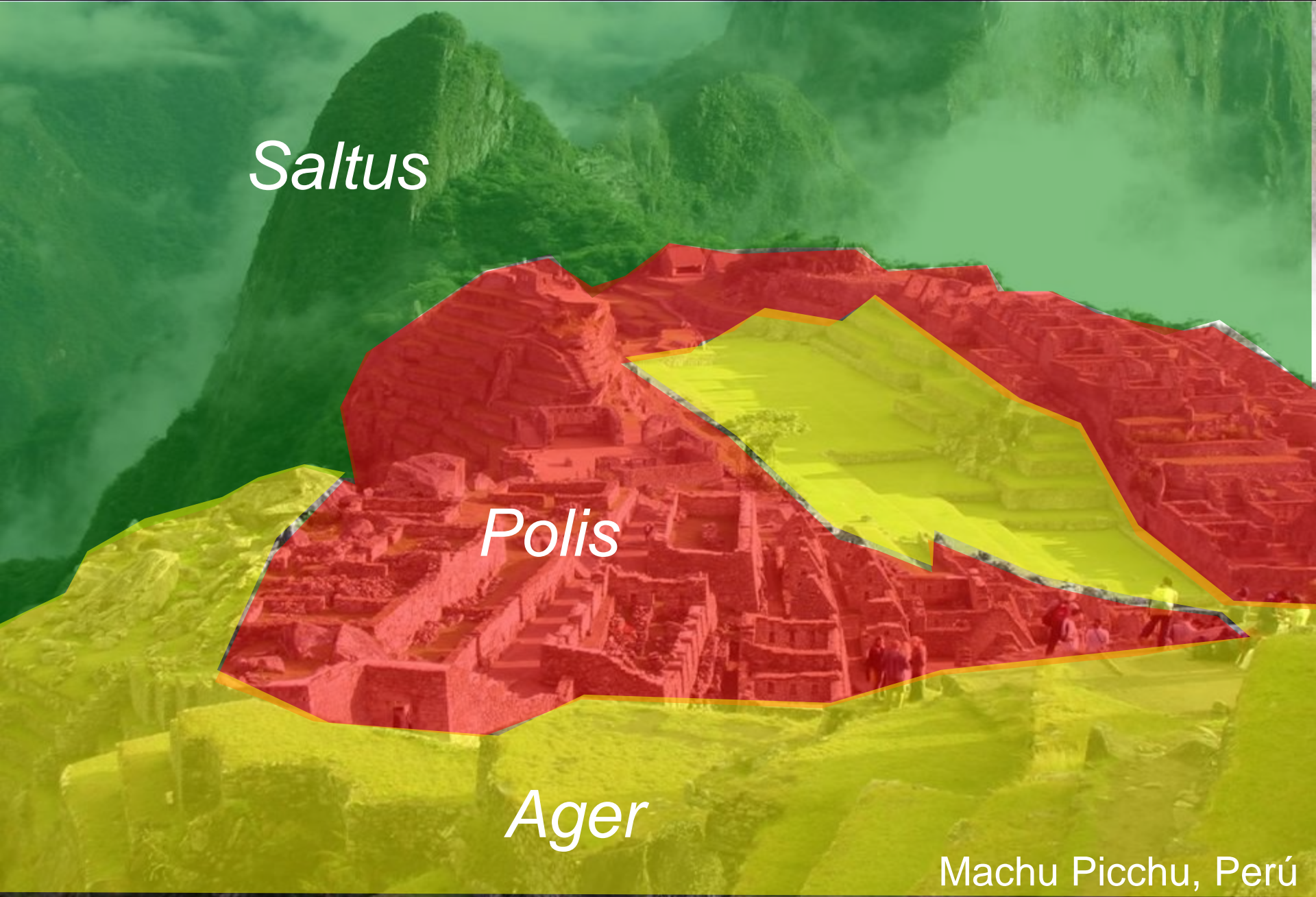
Componentes del Paisaje

Saltus

Polis

Ager

Machu Picchu, Perú

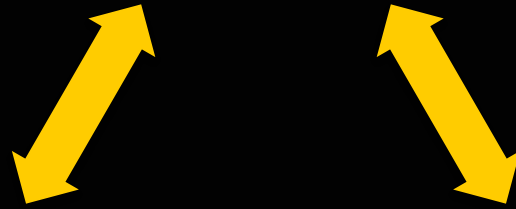


Inserción de Actividades en el Paisaje

- Cultivos agrícolas
- Ganadería
- Cultivos forestales
- Salmoneras
- Mineras
- Hidroeléctricas
- Carreteras
- Industrias
- Refinerías
- Cementerios
- Cárceles
- Vertederos
- Áreas Protegidas
- Centros de acopio
- Asentamientos humanos
- Pueblos y cascos
- Hospitales
- Iglesias

Ritmo

Urbano



Rural



Salvaje

Temas de Políticas Públicas

- Minería
- Cultivos Forestales
- Construcción de Ciudades
- *Agricultura*
- Ganadería
- Vertederos
- Cárceles
- Parques
- Aguas Residuales
- Desertificación
- Apertura de Tierras
- Industrialización
- Transportes
- Cementerios
- Etc.

Una política pública “es todo lo que los gobiernos **deciden hacer o no hacer**”
(Dye, 2008)

Recursos Naturales

- **Renovable:**

Son permanentes, se autorregeneran y son sustentables al ser gestionados adecuadamente.

- **No Renovable:**

Se agotan en un tiempo definido, que usualmente es breve:
Oro, Plata, Carbón, Salitre,
Cobre, Petróleo, Gas, etc.

Industrial Growth Society

- Basada en el crecimiento acelerado de la producción de artículos y métodos industriales.

Life Necessity Society

- Centrada en las necesidades de la vida para el desarrollo pleno de los potenciales

Life Growth Society

- Basada en el crecimiento de los satisfactores de la vida, para el desarrollo pleno de las potencialidades.

Conflictos de la religión de la selva

La **civilización** empezó con la **destrucción de la selva**. El rey **Gilgamesh** (Sumeria), héroe de la épica de él, tuvo que asesinar a los dioses de la selva cuando estableció la primera civilización urbana hace 5 mil años. **El shinto tuvo su origen como forma de culto a la naturaleza, arraigada en la civilización de la selva** .

El **Occidente** abraza la **visión cartesiana** del mundo que hace al individuo el ser pensante, algo absoluto, respaldando el dominio total del hombre sobre la naturaleza y reconoce únicamente la existencia de la mente y la materia. **La vida no humana quedaba enteramente fuera del panorama.**

Takeshi Umehara, 1996

Servicios y Funciones del Territorio

• Regulación de gases	1.341 US\$/ha/año
• Regulación climática	684 US\$/ha/año
• Regulación de disturbios	1.779 US\$/ha/año
• Regulación hídrica	1.115 US\$/ha/año
• Suministro agua	1.692 US\$/ha/año
• Control erosión y retención de sedimentos	576 US\$/ha/año
• Formación de suelos	53 US\$/ha/año
• Ciclo de nutrientes	17.075 US\$/ha/año
• Tratamiento de basuras	2.277 US\$/ha/año
• Polinización	117 US\$/ha/año
• Control biológico	417 US\$/ha/año
• Refugio	124 US\$/ha/año
• Producción de alimentos	1.386 US\$/ha/año
• Materias primas	721 US\$/ha/año
• Recursos genéticos	79 US\$/ha/año
• Recreación	815 US\$/ha/año
• Cultura	3.015 US\$/ha/año

Servicios y Funciones del Territorio

CULTURA

TRATAMIENTO DE BASURAS

RECREACIÓN

PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

CICLO DE NUTRIENTES

MATERIAS PRIMAS

FORMACIÓN DE SUELOS

REGULACIÓN HÍDRICA

CONTROL EROSIÓN Y RETENCIÓN DE SEDIMENTOS

REGULACIÓN DE GASES

POLINIZACIÓN

CONTROL BIOLÓGICO

REFUGIO

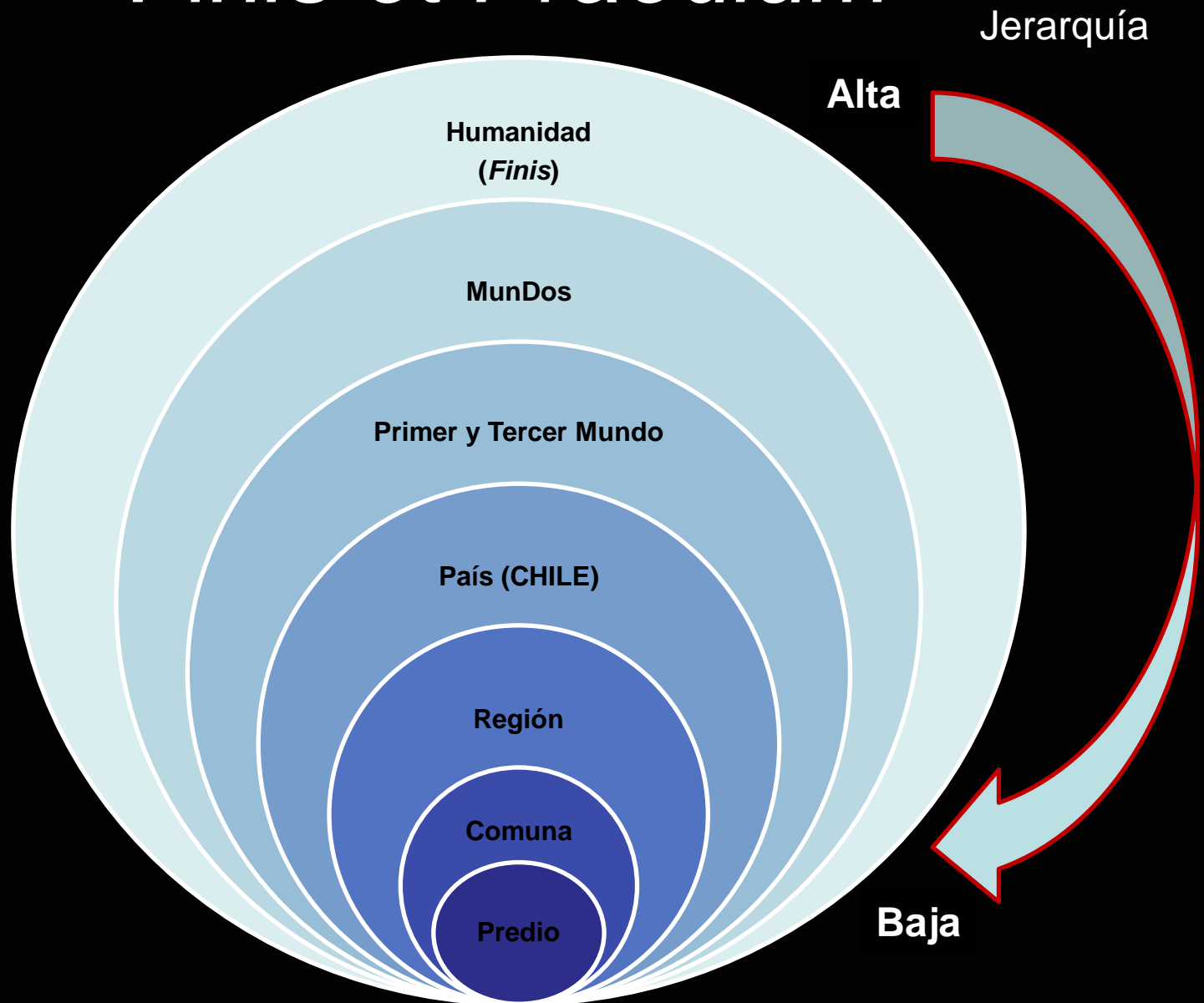
RECURSOS GENÉTICOS

REGULACIÓN DE DISTURBIOS

SUMINISTRO AGUA

REGULACIÓN CLIMÁTICA

Finis et Praedium



Temas Recurrentes y Ausentes para los Actores

Patrimonio

Elementos culturales

Fortalecimiento

Festividades locales

Elementos culturales

Minas

Piques

Minería

Desconfianza

Contaminación

Oportunidad

Trabajo

Incompleta

Conductor de cambio

Actores Relevantes

Profesor básico

Cura

No son locales

Conectividad

Intracomunal

Extracomunal

Accesos

Ruta 5

Alcantarillado

conexión

Ordenación y Planificación Territorial

Ausente

Visión de territorio

Sectores

Información

Medio a largo plazo

Capitalización de Actores Locales

Bienes

Privatización

Vivienda

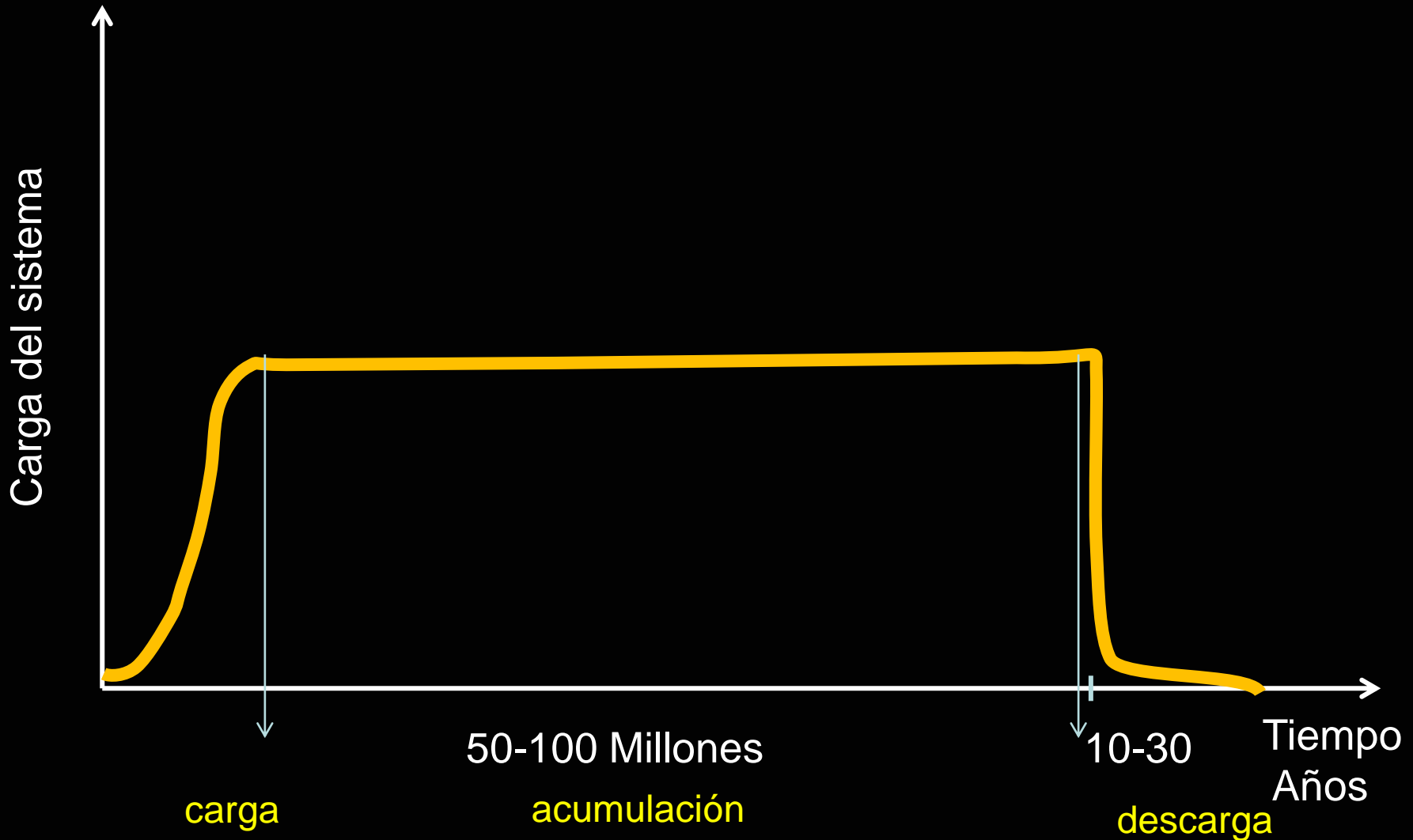
Identidad

Escasa

Programas

Iniciativas

Tercer mundo. Generador de recursos

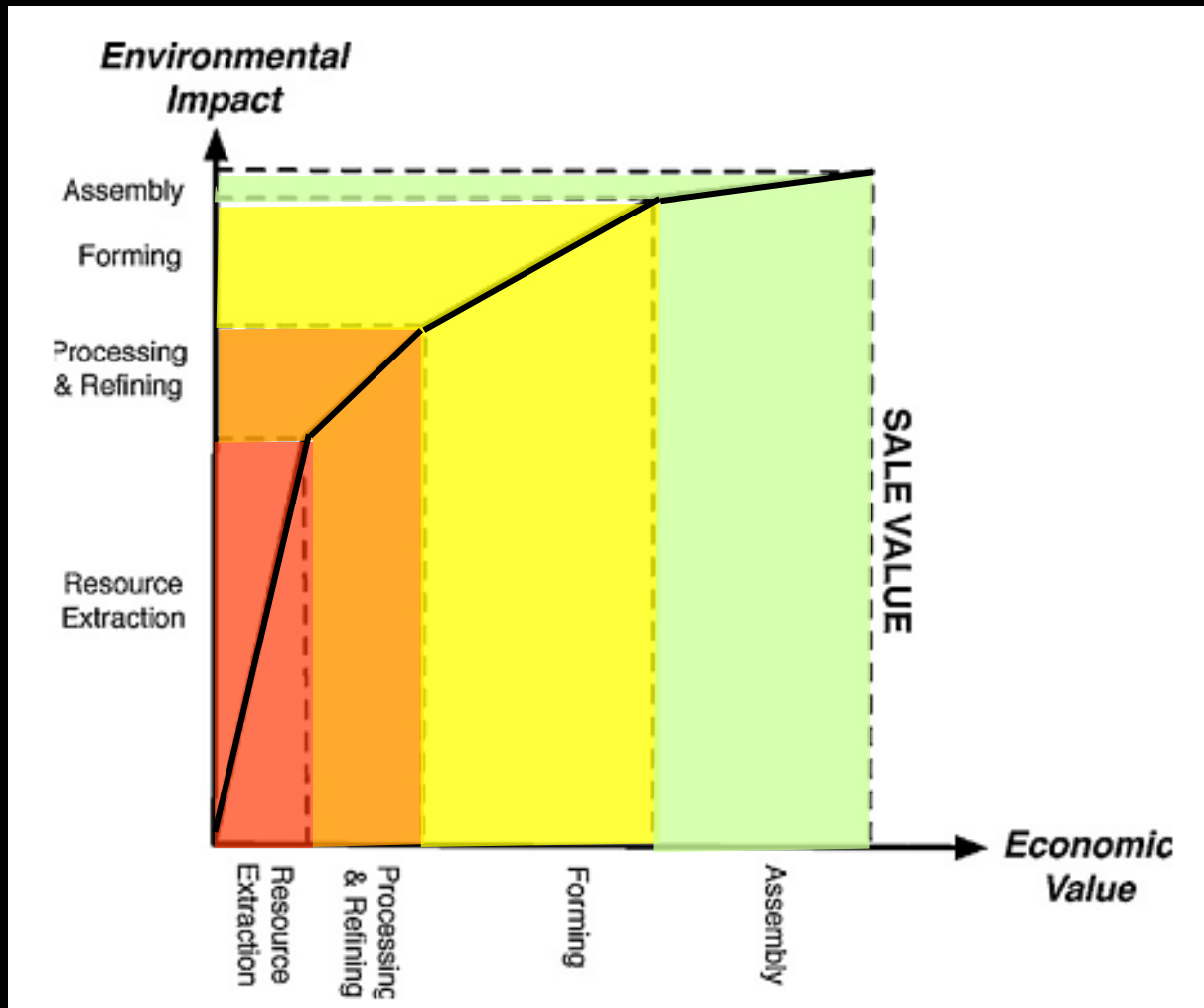


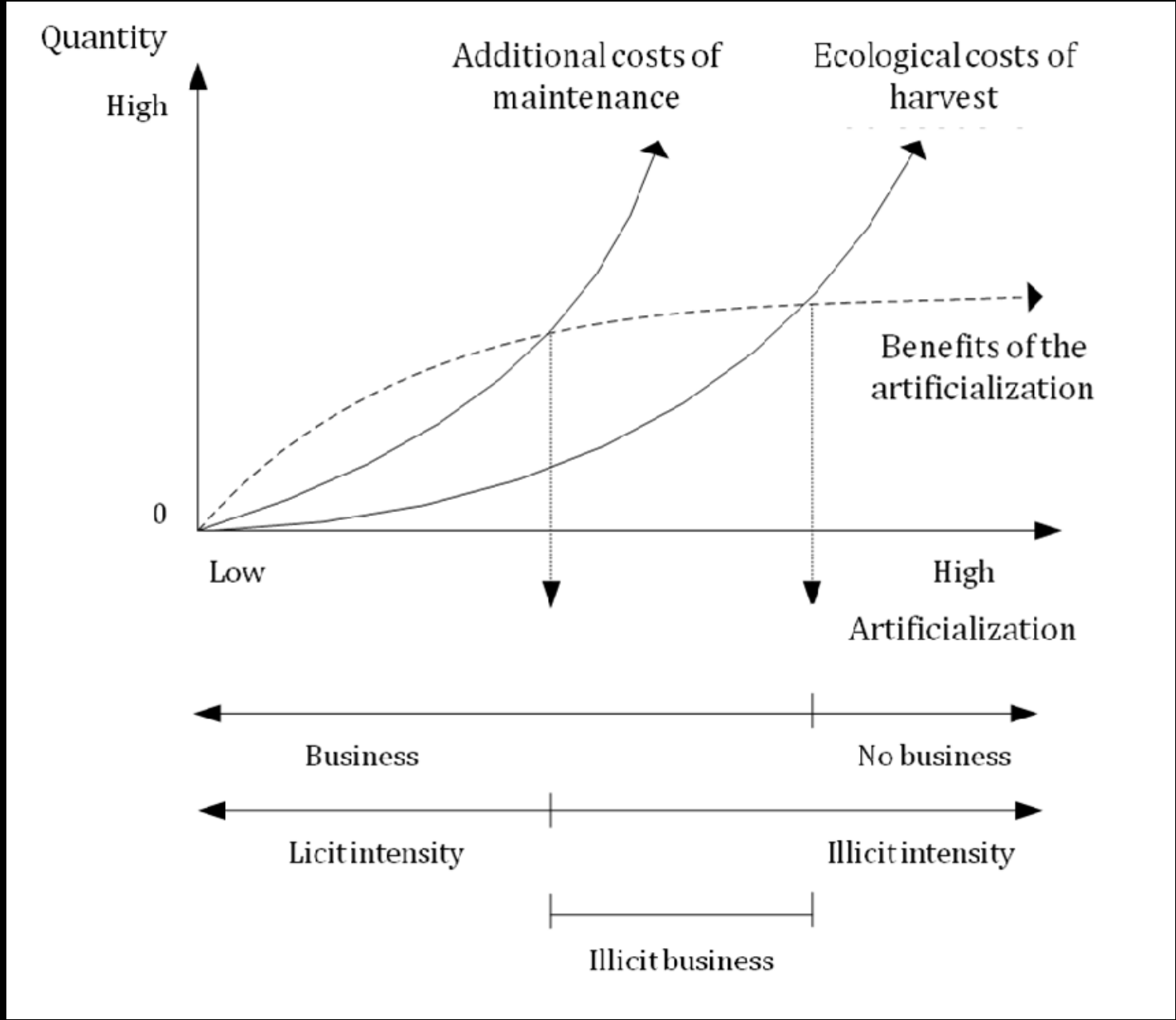
Primer mundo. Consumidor de recursos

The Kuznets-curve of local pollution.



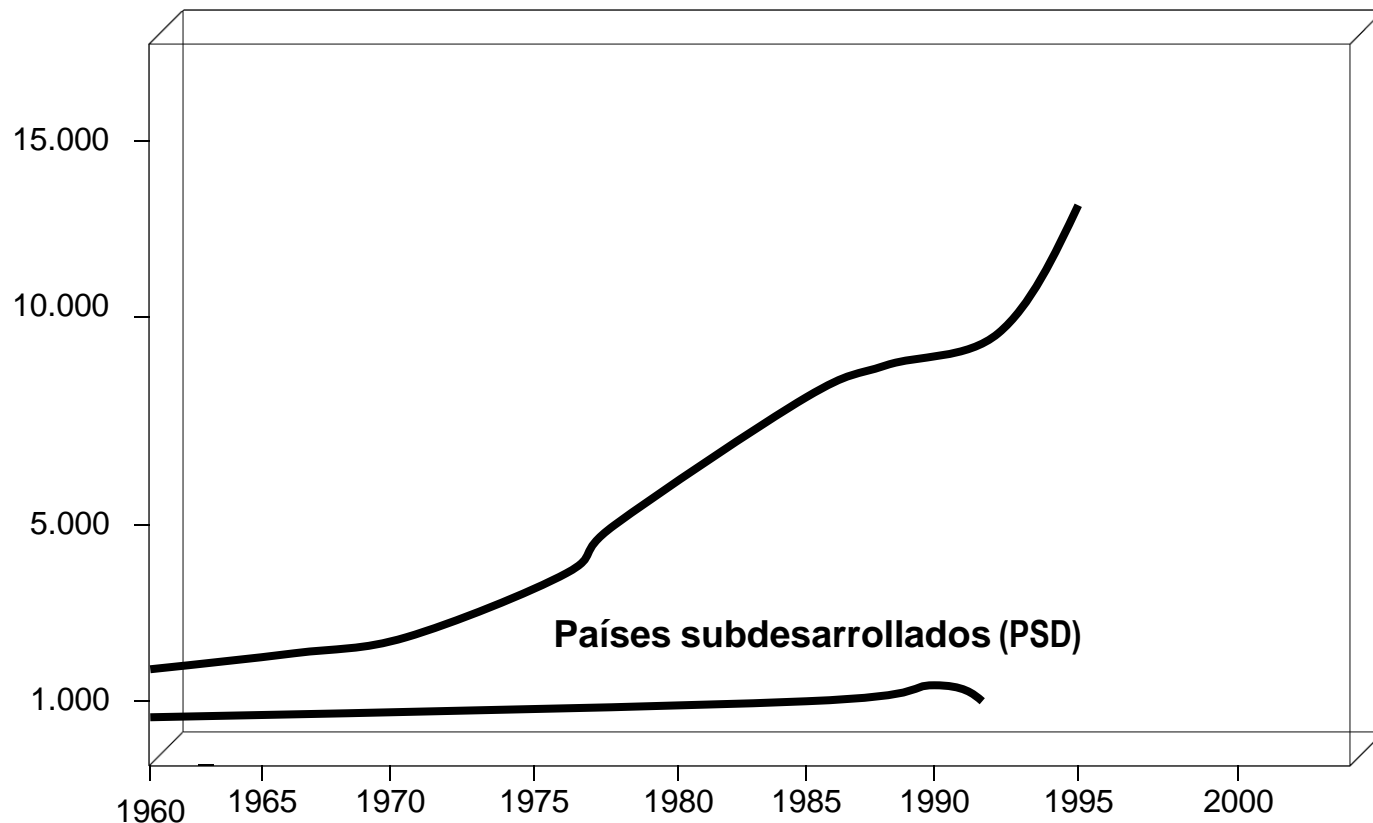
*The relationship between added economic value and environmental impact at resource processing stages.
From Clift and Wright (2000).*



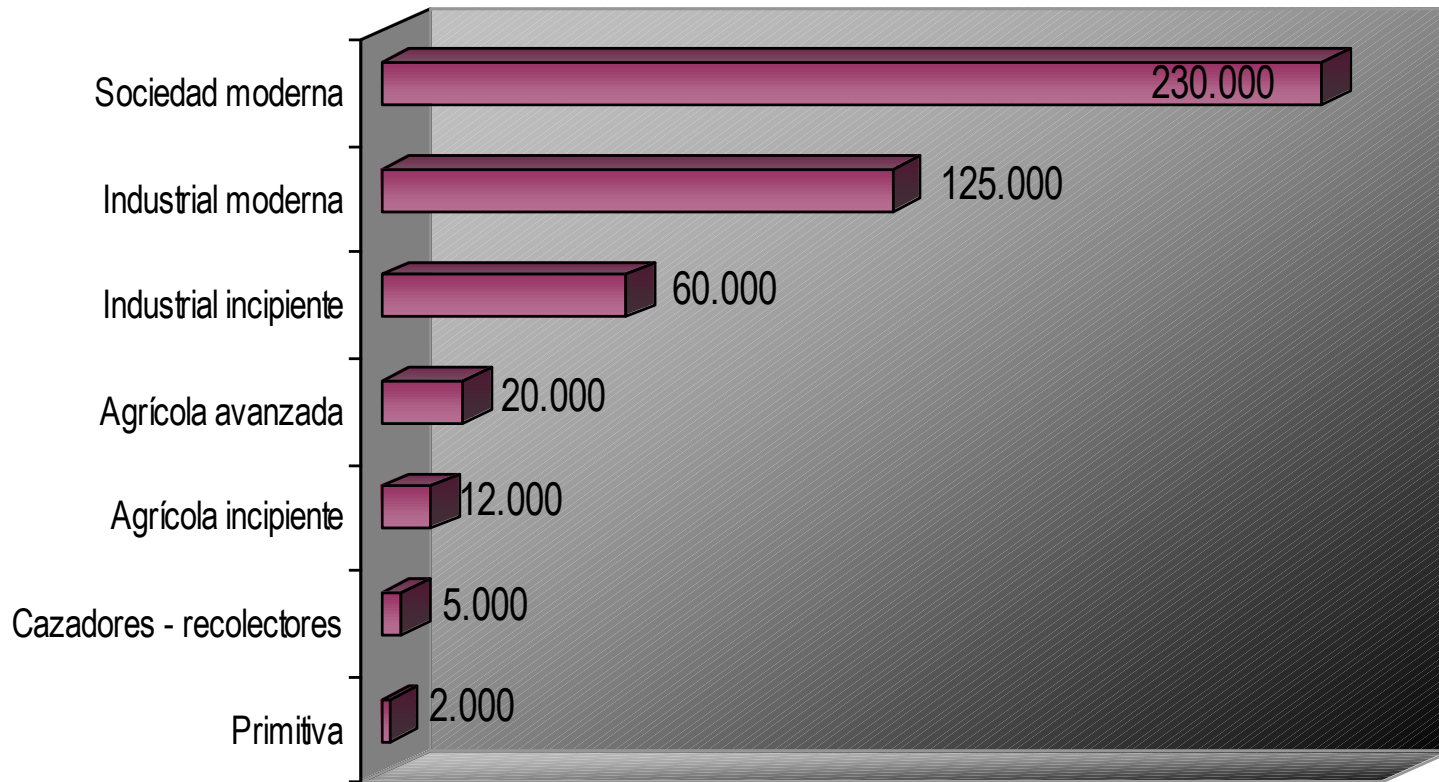


Cost-benefit relation from artificialization in landscape transformation, for an ecosystem of intermediate vulnerability (Gastó et al)

PNR por persona
(Dólares de EUA)



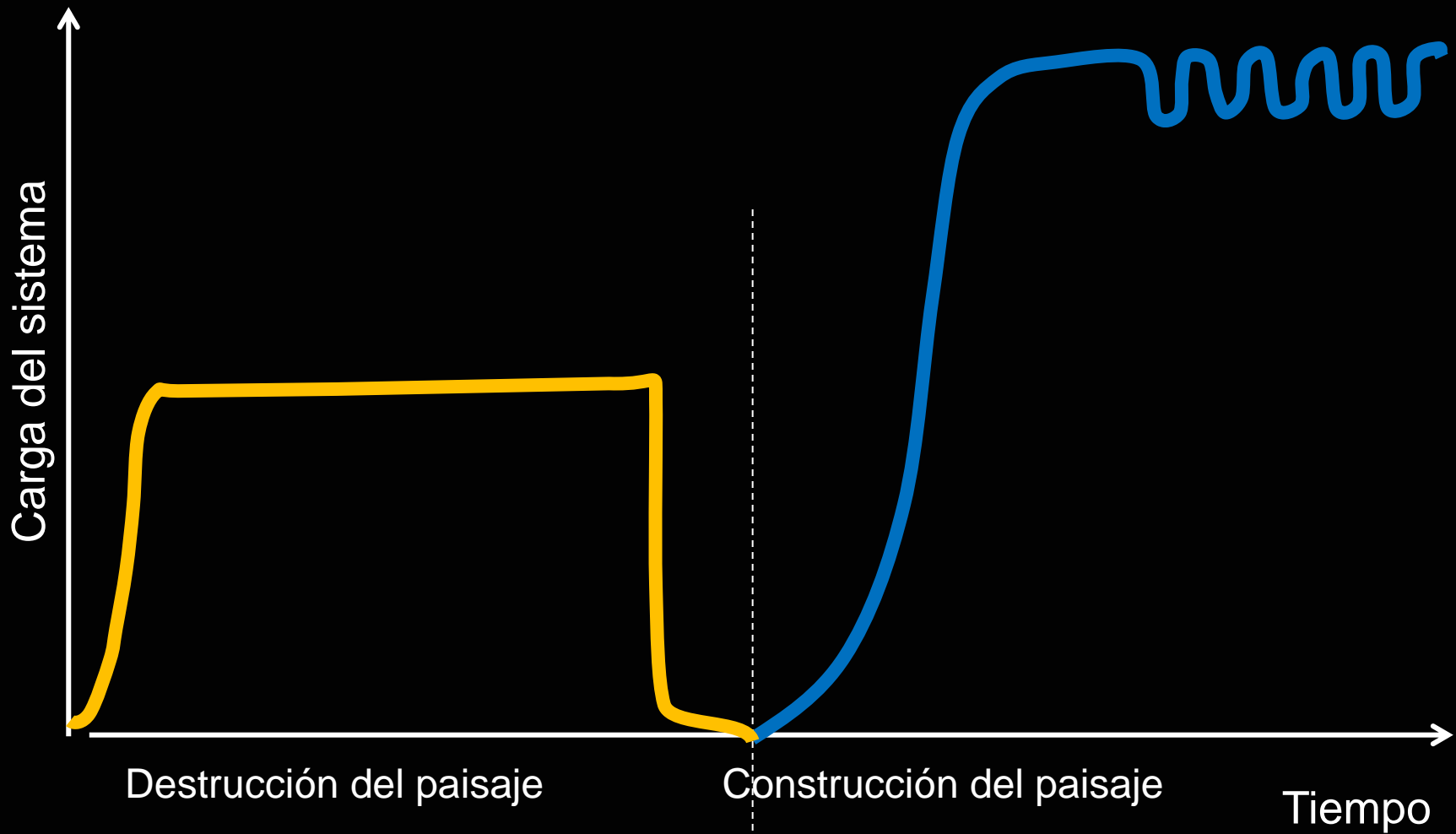
La brecha entre el PNB por persona en los PD y los PSD se ha ido ampliando desde 1960, y se aceleró en la década de 1980. Cuando se ajusta por la inflación, tal separación es aún más grande que como se muestra aquí. (Datos de las Naciones Unidas.)



Kilocalorías por persona por día

Uso medio diario de energía por persona, directo e indirecto en varias etapas del desarrollo cultural humano. Una caloría (cal) es la cantidad de energía térmica necesaria para elevar la temperatura de 1 g (gramo) de agua en 1° C (1.8 F). Una kilocaloría (kcal) equivale a 1.000 calorías.

Una sola tierra. Sostenible



BENEFICIO

PRIVADO

SOCIAL

COSTO

PRIVADO

PP

PS

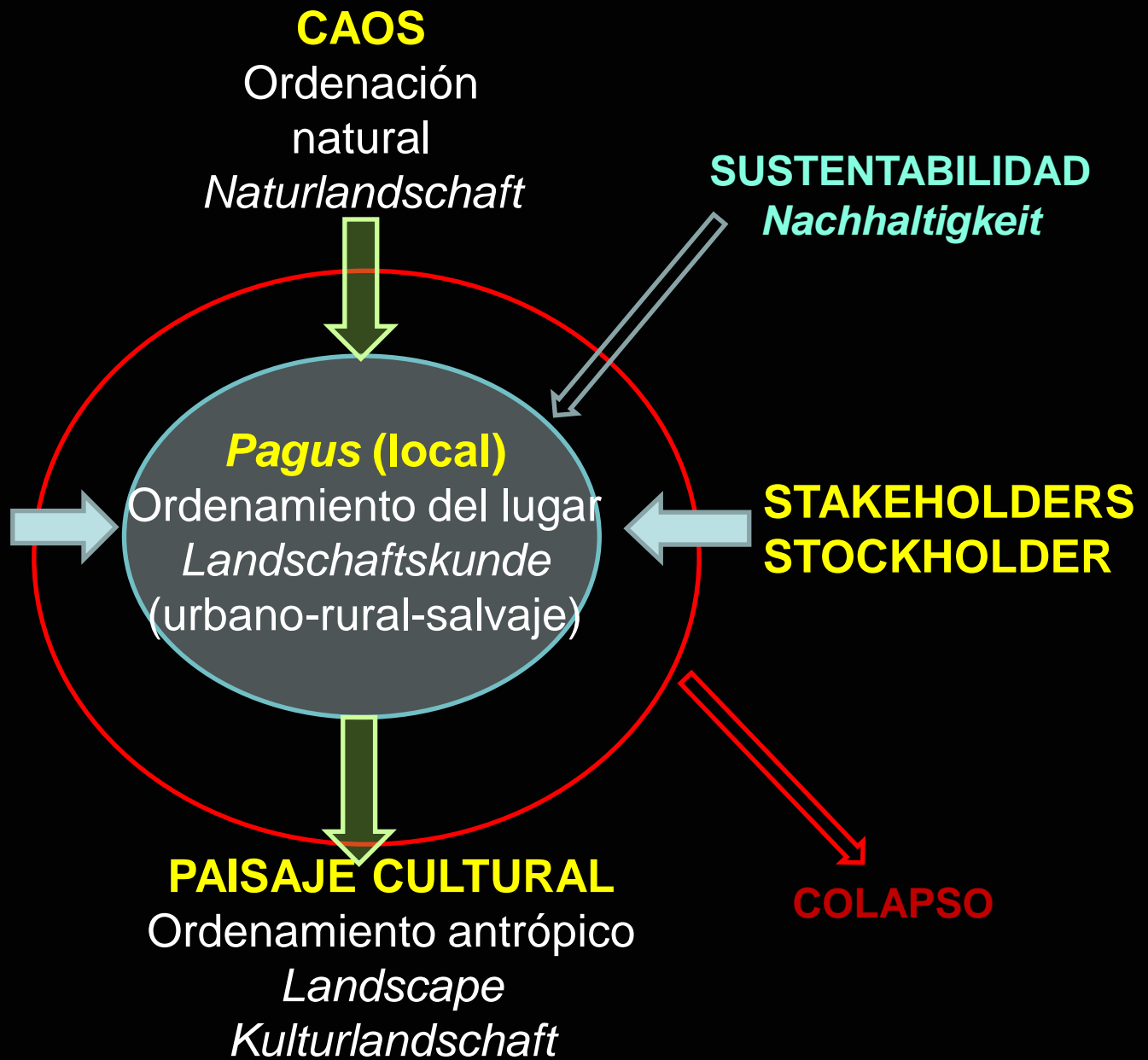
SOCIAL

SP

SS

TINKERING Paradigma

**CAPACIDAD DE
USO DE SUELO**
Análisis del país
(*Saltus, Ager,
Polis*)



“Al fin y al cabo vamos a ser un país marginal, sin potencialidad, salvo ser exportadores de palos, piedras, frutas... y pescados, además de dinero y generador de desechos y contaminantes”

**Adaptado de Luis Riveros
Rector Universidad de Chile
Noviembre de 2002**

No es lo mismo analizar la rentabilidad del negocio de las empresas extractoras que la sostenibilidad de un país. El negocio de una empresa es diferente de la sostenibilidad local y global del paisaje cultural desencadenado por las empresas como gestor prioritario del desarrollo.

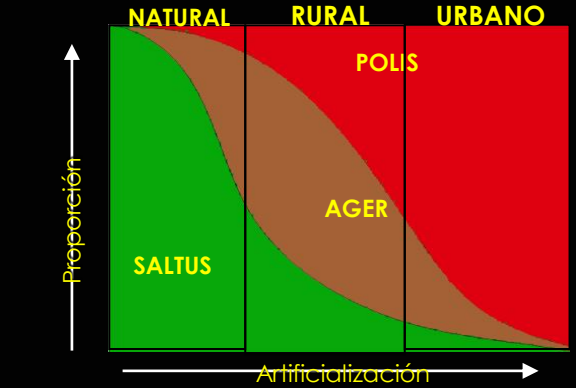
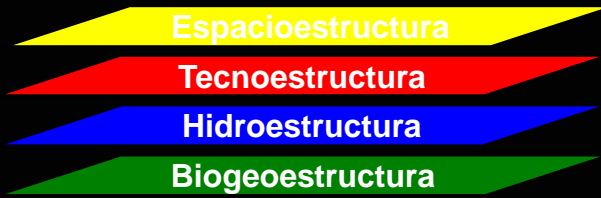
¡ En el momento actual, para cualquier proyecto, no basta con una aprobación política de acuerdo a algunas normativas vigentes, tiene que existir además una aprobación cultural, ecológica y social, de acuerdo al espíritu de época y de lugar !

Caracterización
Análisis



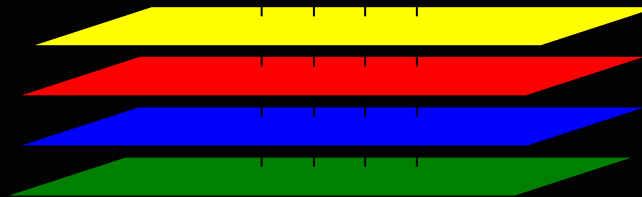
Stakeholders
Stokeholders
Construcción
Paisaje Cultural
Artificialización
Diseño

Límites



Umbrales

Funcionalidad
Estética
Ecológica
Vida y ocio



Principio de Desarrollo Sostenible

Estructura lógico - valórica







Temas de Políticas Públicas

- Minería
- Cultivos Forestales
- Construcción de Ciudades
- *Agricultura*
- Ganadería
- Vertederos
- Cárceles
- Parques
- Aguas Residuales
- Desertificación
- Apertura de Tierras
- Industrialización
- Transportes
- Cementerios
- Etc.

Una política pública “es todo lo que los gobiernos **deciden hacer o no hacer**”
(Dye, 2008)

ACTIVIDADES MINERAS



Beneficios

- Construcción del paisaje
- Liquidez
- Trabajo y capacitación
- Servicios y tecnologías asociadas
- Construcción de país minero

Perjuicios

- Descapitalización
- Daños/Impactos: Ambientales, sociales, culturales
- Económicos Balanza de...efecto naranja

CODIGO DE MINERÍA

- Artículo 1° .- El Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas, comprendiéndose en éstas las covaderas, las arenas metalíferas, los salares, los depósitos de carbón e hidrocarburos y las demás sustancias fósiles, con excepción de las arcillas superficiales, no obstante la propiedad de las personas naturales o jurídicas sobre los terrenos en cuyas entrañas estuvieren situadas

- **Sociedad de Crecimiento Industrial:**

Basada en el crecimiento acelerado de la producción de artículos y métodos industriales.

- **Sociedad de Necesidades de Vida:**

Centrada en las necesidades de la vida para el desarrollo pleno de los potenciales

- **Sociedad de Crecimiento de Vida:**

Basada en el crecimiento de los satisfactores de la vida, para el desarrollo pleno de las potencialidades.

earthscan
from Routledge

ONLY NE EARTH

*The Long Road via Rio
to Sustainable Development*



Felix Dodds *and* Michael Strauss
with Maurice Strong

Temas de Políticas Públicas

i bis) Evaluación Ambiental Estratégica: el procedimiento realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al **proceso de formulación de las políticas y planes de carácter normativo general**, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política y plan, y sus modificaciones sustanciales;

¿Qué es la sustentabilidad?

RAE: Dicho de un proceso que puede mantenerse por sí mismo, como lo hace, p. ej. un desarrollo económico sin ayuda exterior ni merma de los recursos existentes.

Comisión Mundial de Naciones Unidas en Medio Ambiente y Desarrollo, 1987: Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones en satisfacer sus necesidades

Agotamiento de Recursos No Renovables

Los Recursos no renovables deben ser utilizados como generadores de liquidez para el desarrollo de los recursos renovables y de los actores sociales.

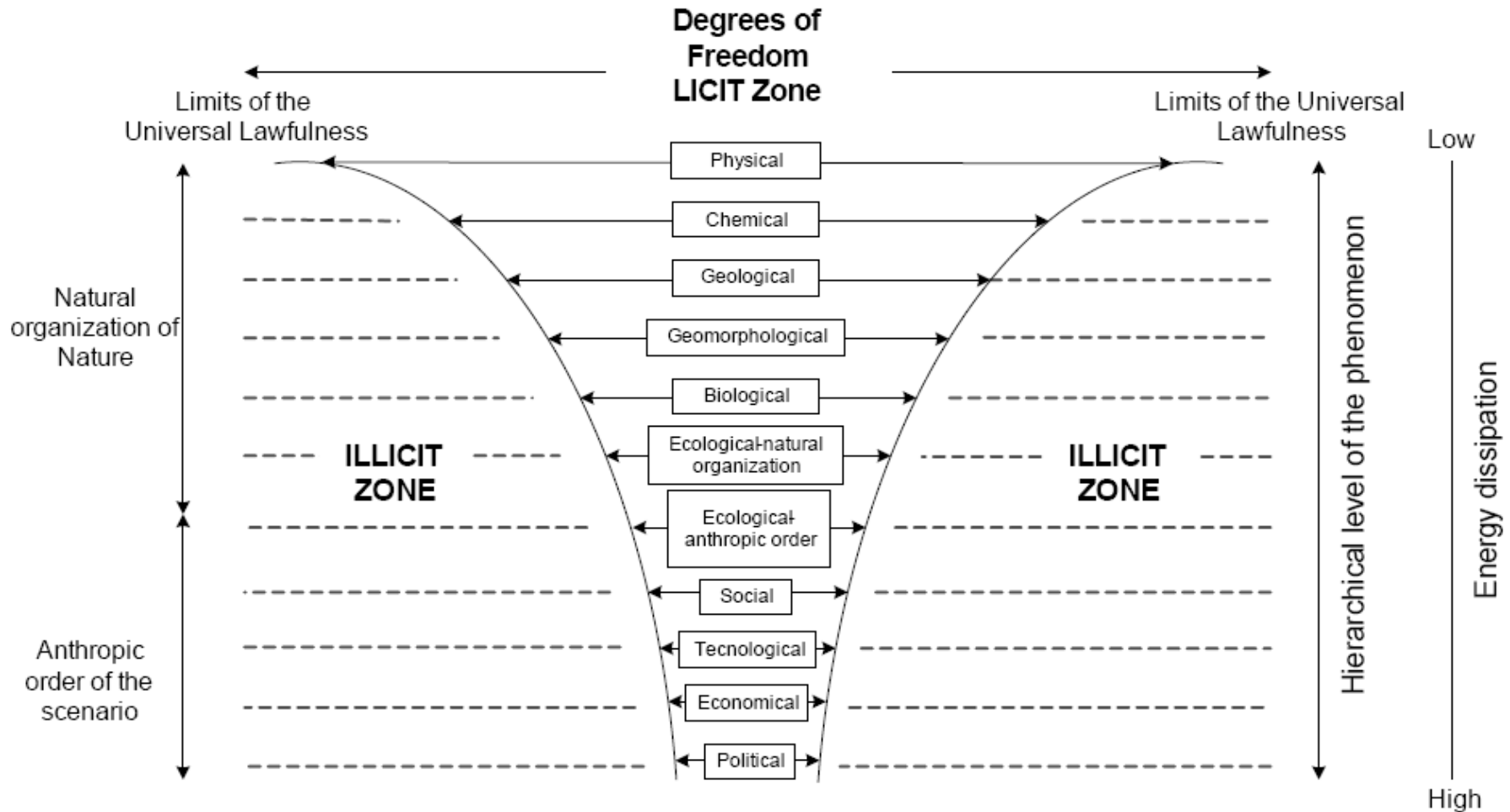
Al agotarse los recursos no renovables el paisaje cultural debe continuar siendo sostenible.

Temas de Políticas Públicas

- Minería
- Cultivos Forestales
- Construcción de Ciudades
- *Agricultura*
- Ganadería
- Vertederos
- Cárceles
- Parques
- Aguas Residuales
- Desertificación
- Apertura de Tierras
- Industrialización
- Transportes
- Cementerios
- Etc.

Una política pública “es todo lo que los gobiernos **deciden hacer o no hacer**”
(Dye, 2008)

Límites



- Los recursos naturales son cada vez más escasos y van teniendo un mayor valor de cambio.
- No existen razones o argumentos sólidos que puedan sustentar la impedancia a inserciones de actividades complementarias para el desarrollo integral y sustentable del paisaje.
- El espíritu de lugar debe ser consecuente con el espíritu de época que estamos viviendo y con la riqueza natural inherente del territorio

De la Naturaleza al Paisaje Cultural

ACTUACIONES: Políticas públicas



Atributos del Ecosistema

Atributos	Etapas Sucesionales	
	Iniciales	Maduras
I. Energía de comunidad		
Producción bruta/respiración	>1	1
Producción neta	Alta	Baja
Cadena alimenticia	Lineal	Reticular (red)
II. Ciclos nutricionales		
Ciclos minerales	Abiertos	Cerrados
Tasa de intercambio	Rápido	Lento
III. Agua		
Transpiración/evaporación	Baja	Alta
Periodo favorable	Corto	Extenso
IV. Eficiencia		
Manutención	Baja	Alta
Producción neta	Alta	Baja

Atributos del Ecosistema

Atributos	Etapas Sucesionales	
	Iniciales	Maduras
V. Homeostasis	Baja	Alta
Simbimbiosis interna		
Información		
Resiliencia		
VI. Historia vital	Amplio	Ajustado
Nichos		
Ciclo vital		
VII. Estructura	Baja	Alta
Diversidad especies		
Diversidad bioquímica	Baja	Alta
Estratificación	Escasa	Desarrollada

Gastos en Energía Cultural

Actividad	kcal	KW hr	Por cada
Rastra off-set	403866	486.61	hr
Aradura	448873	521.94	Hr
Cat D5	598096	695.46	Hr
Pick-up ¾ ton.	4182	4.82	km
Trabajo	2500	2.91	hr
Gasolina	10808	12.57	L
Petróleo Diesel	12113	14.08	L
Electricidad: vapor	2863	3.33	KW hr
Electricidad: hidroeléctrica	900	1.05	KW hr
Nitrato de amonio	14700	17.09	kg
Superfosfato	2700	3.14	kg
Riego aspersión	162770	189.27	Ha-cm
Paraquat	109520	127.35	kg I.A.
Semilla alfalfa	62000	72.09	Kg
Maíz grano	1889	2.19	Kg
Edificios residenciales	1544444	1795.86	M ²
Cercas	435693	506.62	km
Transporte al mercado	16.6	0.02	Kgkm ⁻¹

Contenido Energético Combustibles

Combustible	Cantidad	kcal
Carbón	1g	7.0
Gasolina	1g	11.5
Gasolina	1 l	8500
Gas natural	1 l	9
Barril petróleo crudo	160 l	$1.5 * 10^6$
Leña Eucalipto	1g	4.5
Leña Pino	1g	4.5
Grano maíz	1g	4.2

Valores Promedios Mundiales de Huella Agua (2010)

Tipos de cultivos	l*kg ⁻¹	l*kcal ⁻¹	l*g proteína ⁻¹	l*g grasa ⁻¹
Forrajeras	253	-	-	-
Azucareras	197	-	-	-
Hortalizas	322	1.34	26	154
Raíces y tubérculos	387	0.47	31	226
Frutas	967	2.1	180	348
Cereales	1644	0.51	21	112
Oleoginosas	2364	0.81	16	11
Legumbres	4055	1.9	19	180
Frutos secos	9063	3.63	139	41
Productos				
Leche	1020	1.82	31	33
Huevos	3265	2.29	29	33
Pollo	4323	3.0	34	43
Mantequilla	5553	0.72	0	6.4
Cerdo	5988	2.15	57	23
Oveja y cabra	8763	4.24	63	54
Vacuno	15415	10.19	112	153

Agua Virtual Productos Cotidianos

Producto	Unidad	I
Cerveza	250 ml	75
Vino	125 ml	120
Te	250 ml	30
Café	250 ml	140
Queso	1 kg	5000
Leche	250 ml	250
Chocolate	1 kg	24000
Zapato cuero	1 par	8000
Microchip	2 g	32
1 Folio papel	80 g*m ²	10
1 Tomate	70 g	13
1 Papa	100 g	25
1 rebanada pan	30 g	40
1 Huevo	40 g	135
1 Hamburguesa	150 g	2400

Organización Antrópica del Territorio

Territorio Urbano

Megalopolis
Ciudad
Pueblos
Villas
Aldeas
Cascos prediales
Pueblas
Asentamientos aislados

Rural

Hacienda
Comunidad
Fundo
Parcela
Quinta
Solar
Erial

Territorio Natural-Silvestre

Parque Nacional
Reserva Nacional
Monumento Natural
Área de Protección
Humedales
Reserva de la Biósfera
Área de Interés Científico
Distrito de Conservación del Suelo
Reserva Genética
Santuario de la Naturaleza

Territorio Abandonado: Sitios eriazos urbanos, Antiguos asentamientos abandonados, Tierras de labor abandonadas, Parques quemados sin ningún destino, *Agri-deserti*, Praderas despastadas sin uso, Fondos abandonados, *Saltus*, Retazos sin uso

Inserción de Actividades en el Territorio

- Cultivos
- Ganadería
- Cultivos Forestales
- Salmoneras
- Mineras
- Hidroeléctricas
- Carreteras
- Industrias
- Refinerías
- Cementerios
- Cárceles
- Vertederos
- Áreas Protegidas
- Centros de acopio
- Asentamientos humanos
- Pueblos y cascos
- Hospitales
- Iglesias

Componentes territoriales de análisis

Saltus. Lat. *saltus, salto*

Componente territorial que no presenta transformación directa por actuaciones antrópicas. Produce todos los bienes y servicios básicos para la vida humana; recibe desechos generados antropicamente.

Ager. Lat. *ager, agri, campo.*

Componente territorial espacialmente abierto. Presenta artificialización directa en un grado medio. Estilo de artificialización predominante corresponde al labrado y laboreo de elementos naturales. Produce materias primas, alimentos y otros bienes y servicios; recibe desechos del polis. Esta asociado a la actividad agrícola.

Polis. Griego *polis, ciudad.*

Componente territorial con artificialización directa en alto grado. Estilo de artificialización predominante corresponde a construcción infraestructural y artefactos tecnológicos. Produce bienes y servicios de diferentes tipos demandados culturalmente, requiriendo para esto del saltus y del ager; genera también desechos. Recibe bienes y servicios y complementación para la estabilidad ecosistémica y paisajística.

Territorio Urbano

Megalopolis
Ciudad
Pueblos
Villas
Aldeas
Cascos prediales
Pueblas
Asentamientos aislados

Rural

Hacienda
Comunidad
Fundo
Parcela
Quinta
Solar
Erial

Territorio Natural

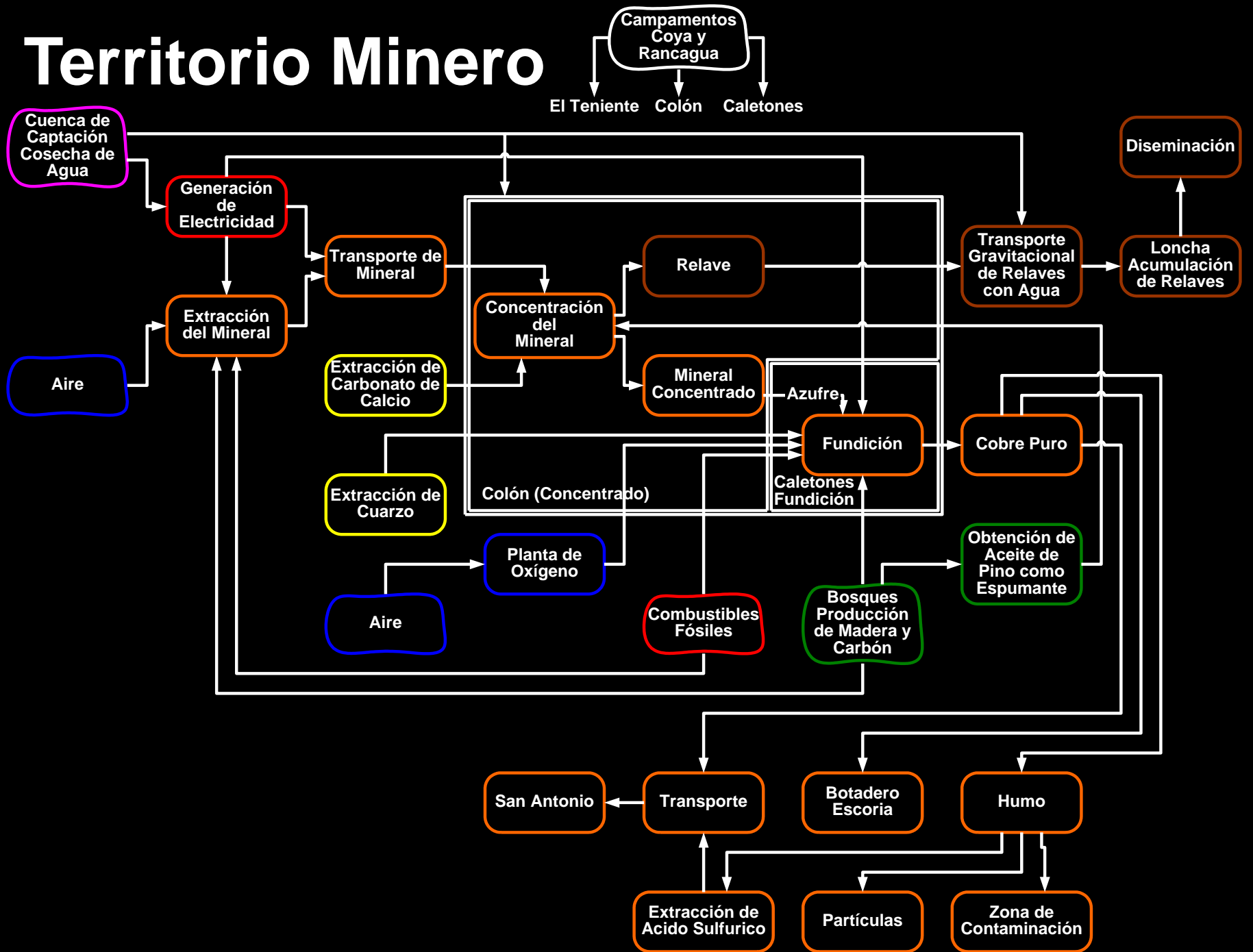
Parque Nacional
Reserva Nacional
Monumento Natural
Área de Protección
Humedales
Reserva de la Biósfera
Área de Interés Científico
Distrito de Conservación del Suelo
Reserva Genética
Santuario de la Naturaleza

Territorio Abandonado: Sitios eriazos urbanos, Antiguos asentamientos abandonados
Tierras de labor abandonadas, Parques quemados sin ningún destino, *Agri-deserti*,
Praderas despastadas sin uso, Fondos abandonados, *Saltus*, Retazos sin uso

USOS

- Silvicultura
- Fruticultura
- Pastizales
- Minería
- Industria
- Turismo
- Áreas urbanas
- Hidroelectricidad
- Celulosa
- Aire
- CO₂
- Transporte y comunicaciones
- Conservación de la cultura
- Vertederos
- Tratamiento de aguas servidas
- Reciclaje

Territorio Minero



Costos: Producción de Maíz según Calidad del Suelo

- **Suelos Clase I:**

41.835 Kcal qq⁻¹

- **Suelos Clase VI:**

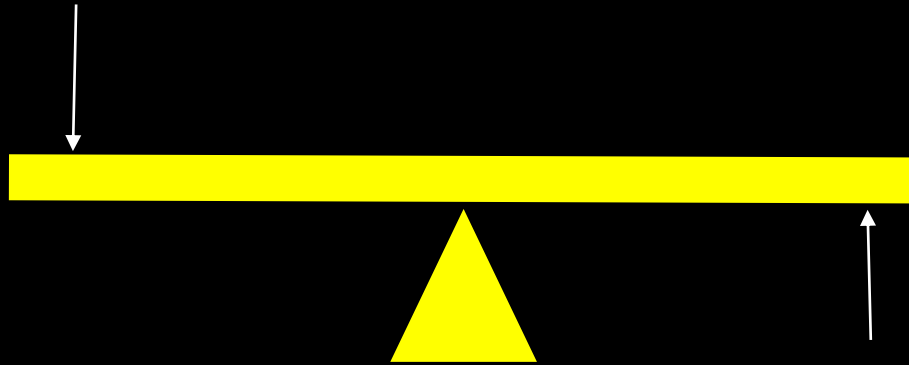
627.525 Kcal qq⁻¹

ECOSISTEMA	Servicios Ecológicos	Servicios Económicos	Servicios Sociales
HUMEDALES	Muy Altos	Insignificantes	Muy Altos
BOSQUE NATIVO	Altos	Muy Bajos	Bajos
GANADERÍA	Bajos	Bajos	Altos a Negativos
CULTIVOS	Muy Bajos	Altos	Altos a Negativos
CIUDADES, INDUSTRIAS	Insignificantes o negativos	Muy Altos	Muy altos a negativos

Planteamiento Ecológico Renovable

Sostenibilidad y equilibrio

Extracción de recursos

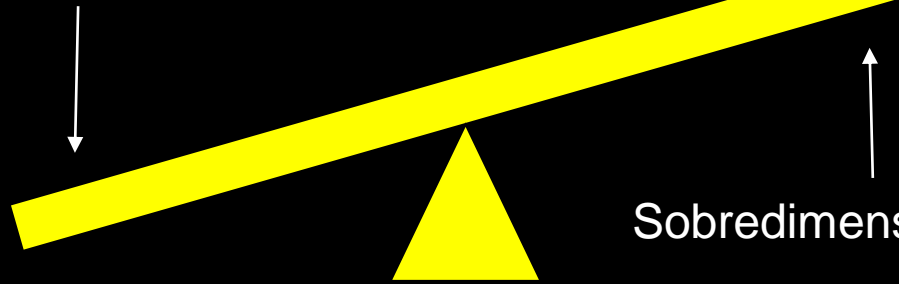


Desarrollo de estructuras

Planteamiento Extractivo indiscriminado

Insostenibilidad y desequilibrio

Saqueo y destrucción de recursos



Sobredimensión de estructuras

Dinámica Territorial

