



Universidad de Belgrano, Zabala 1837, Piso 12, Aula 1.

Buenos Aires – Argentina

Miércoles 22-Octubre-2025. 18:00–19:45

Naturaleza humana: ¿por qué cuesta regular/transformar nuestros hábitos? Propuestas para revertir impactos socio-ambientales.

Dr. Gustavo Zuleta

Director, Centro de Estudios Ambientales (CEA)
zuleta.gustavo@maimonides.edu



Fundación Científica Felipe Fiorellino

¿Porqué este título?

- A. 30-60 años después no logramos revertir impactos. Síntesis trayectoria GZ + CEA-UMAI.
- B. Soluciones culturales, no sólo CyT clásicas... pero cuesta regular/ transformar nuestros hábitos.
- C. Contexto histórico-evolutivo: tiempos geológicos.
- D. Propuestas 2025-2125.

Temas de hoy (=8)

1. Timeline: origen de la vida (3,8M años). *Homo sapiens*, revolución cognitiva (¿70.000 años?): realidades naturales y culturales.
2. 8.000 años AC: 1ras “civilizaciones” y... ¿control? ambiental (=¿social?). OT-OAT. Privatizaciones. Inicio del capitalismo.
3. 1965-2025: indicadores de bienestar socio-económico y de consumo. Crisis ambiental actual 60 años después (Canoura 2023).
4. 1993-hoy (Argentina). Prácticas/soluciones CyT al impacto: ¿logramos revertir tendencias? Efectividad EIAs, gobernanza, hábitos.
5. Factores causales: desde la “naturaleza” humana al Plan Marshall-COVID. “*El mañana* (¿=ambiente?) *me pertenece*”: Cabaret 1972.
6. Historia: culturas pro y anti-ambientales. Hábitos ancestrales: codicia, gula, hedonismo, masificación. “Pan y circo”. Ciclo CCC...
7. Lenguaje como manipulación: ciencias sociales y naturales, ingenierías. Definiciones básicas: ambiente, impacto, degradación, regulación. BAU
8. Propuestas para A-revertir impactos (según actores sociales, sectores económicos) y B-para ajustar la cultura humana: ¿podremos?

8.Necesidades básicas: ¿naturales o culturales? Discernir.

Aire: 100% continuo

Ropa: 100% continuo

Descanso dormir: 8 hs/día

comida:
2 kg/día
(granos, verduras,
frutas, proteínas,
lácteos)



Agua (dulce):
2 litros/día

Vivienda (refugio):
continuo 100%

Educación:
100% continuo

Ocio-recreación:
afectos: 8 hs/

Trabajo-ingresos:

1. Origen de todo: referencias.

≈ 4.500 millones de años: origen del planeta Tierra

≈ 3.800 millones de años: origen de la vida!!!

...

≈ 290 mill. años (Pérmico): 1ros mamíferos.

70 mill. años: extinción dinosaurios.



... y el “ambiente”...

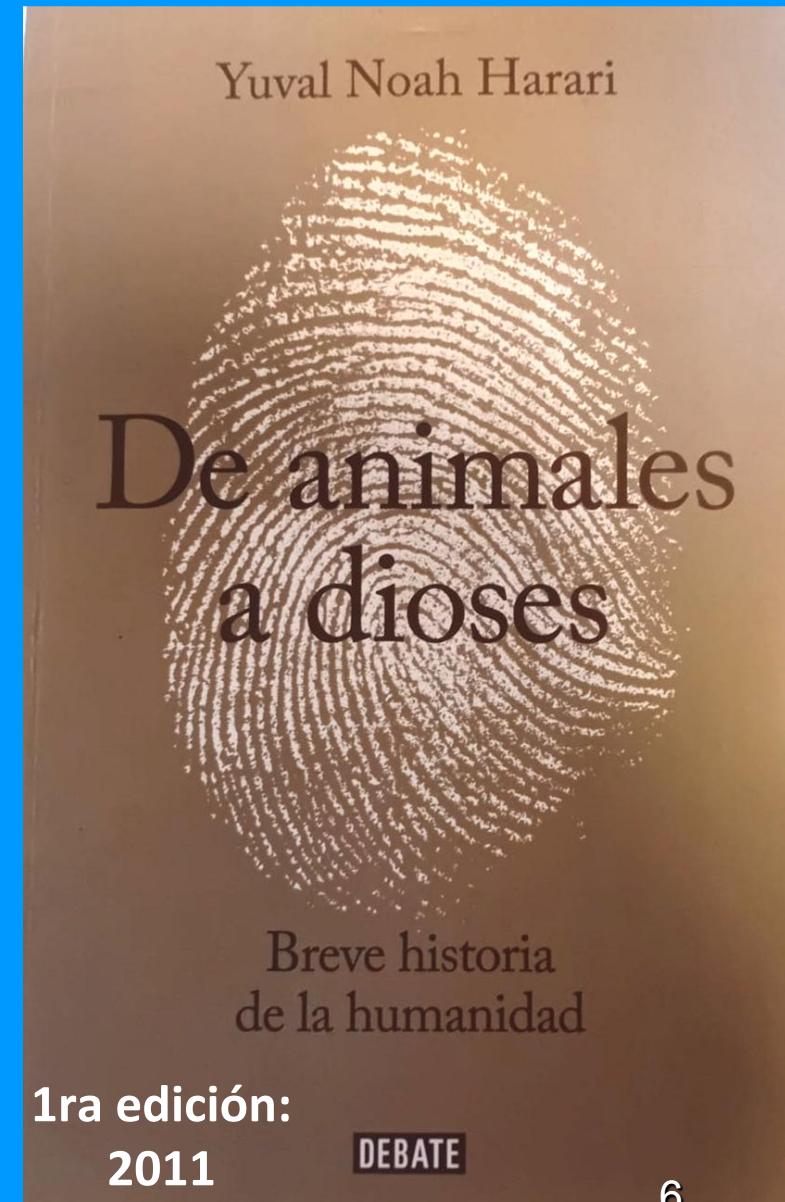
¿cuándo aparece?

▼... y el “ambiente”... ¿cuándo aparece?



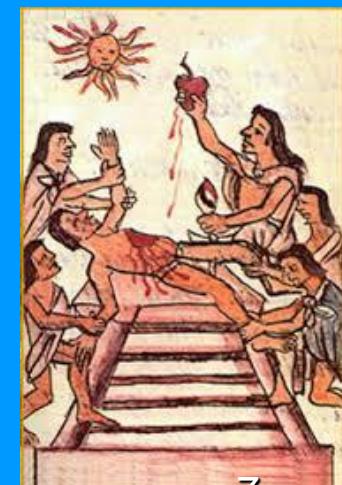
1. *H.sapiens*: revolución cognitiva o ¿cuándo aparece la cultura... hace... ¿70.000 años?

- Realidades naturales vs culturales!
- Realidad natural: objetiva, fáctica.
- Realidad cultural: subjetiva, creada, ficcionada, imaginaria.
- Creencias, relatos, narraciones, costumbres, mitos, reencarnación.
- Leyes, derechos, países, religiones.
- Construcción social, auto-percepción.
- Influencia social: de 150 personas a miles-millones de personas.
Confianza.
- Causa: mutación genética (¿...?)



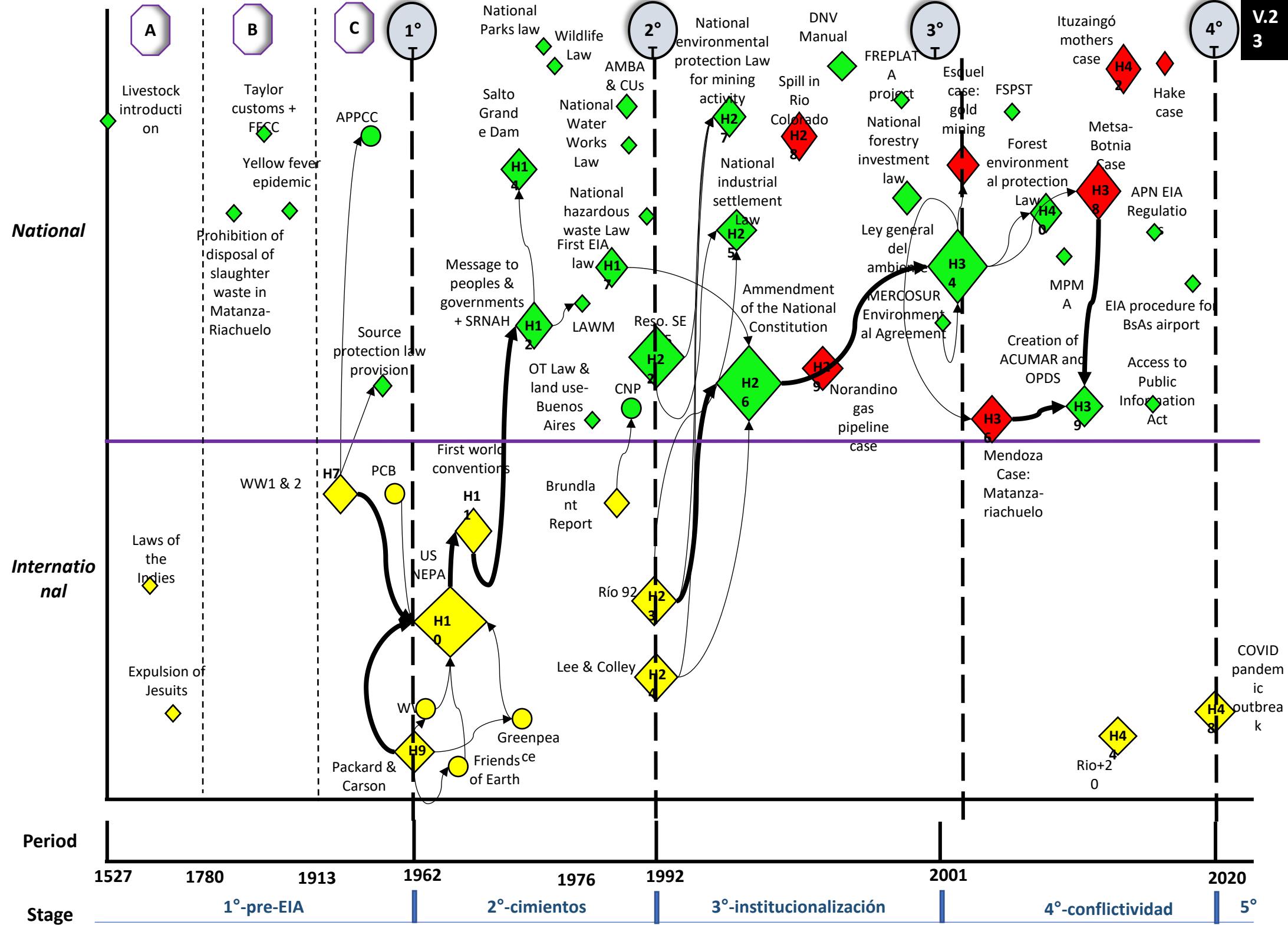
2. Civilizaciones: 8.000 años AC

- de nómades a sedentarios: ciudades.
- domesticación de plantas y animales: 1er control ambiental a escala ecosistémica.
- ¿control o manejo ambiental?
- =¿control social?
- 1ros ordenamientos territoriales (OT); incipiente OT ambiental (OAT).
- Tenencia de la tierra: ¿privatizaciones?
- Jerarquías sociales, sistemas de dominación: esclavismo. Construcción social.
- ¿Civilización o barbarie? Sacrificios humanos. Controversia.
- Antropocentrismo: realidad cultural >> natural



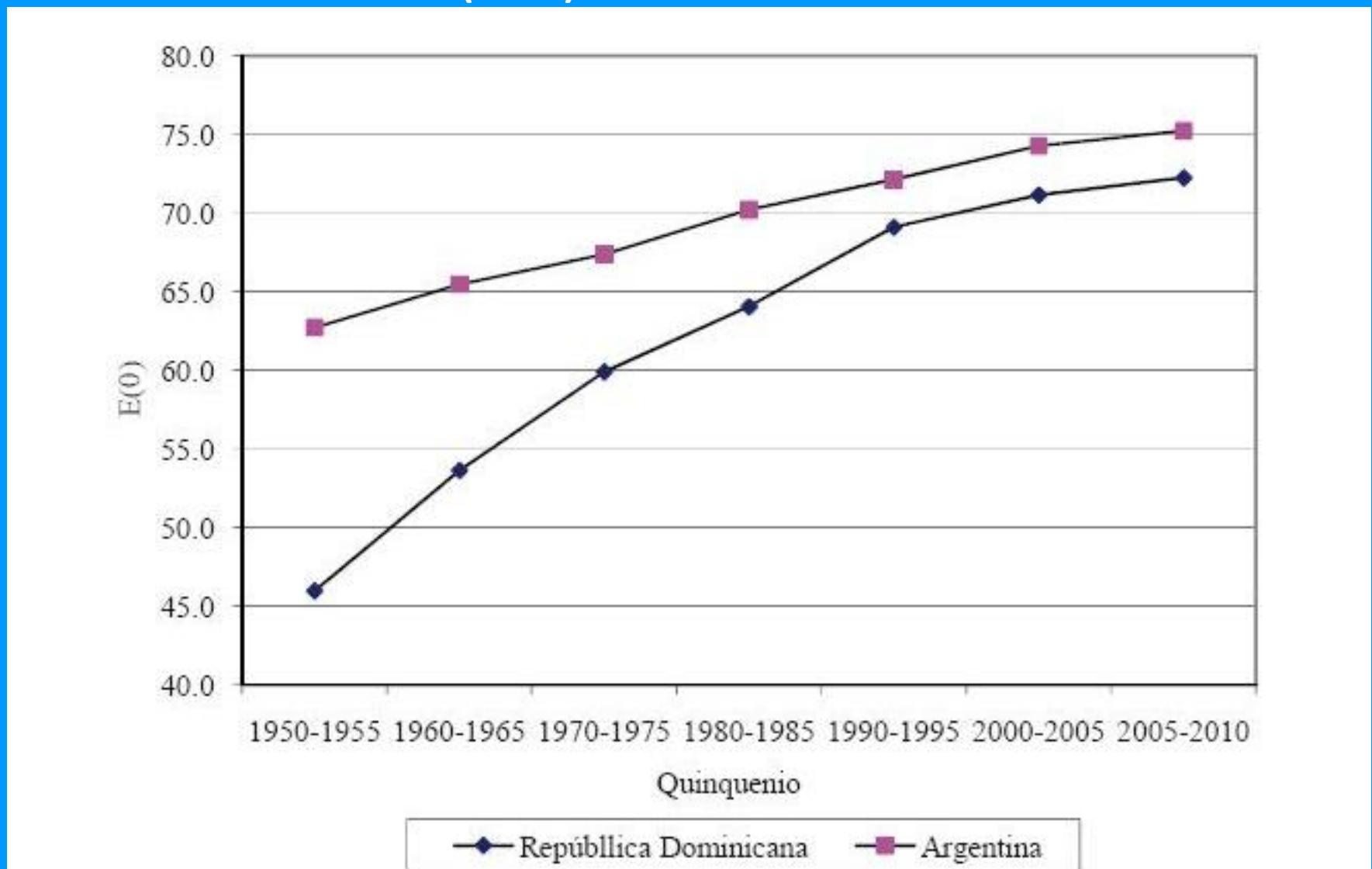
3. Bienestar humano & crisis ambiental: indicadores 1965-2025.

- 60 años después del inicio del ambientalismo
- Canoura 2023 (tesis Agro-UBA): timeline EIAs (proyecto DECA-UMAI).
- 2012: Rio+20... fracaso de las políticas ambientales... ¿punto de inflexión?
- COVID: ¿qué aprendimos?



Índices de bienestar humano

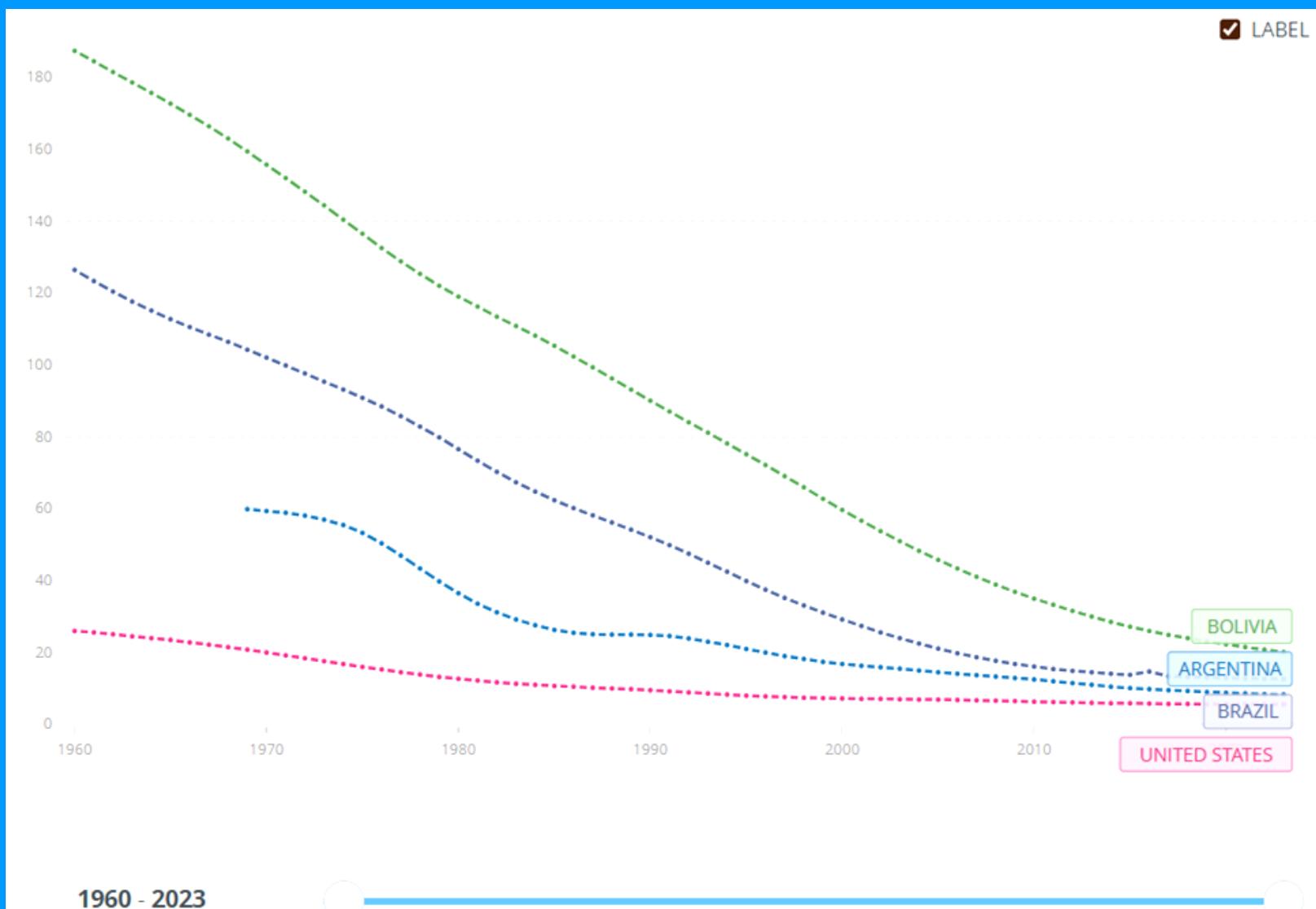
Expectativa de vida al nacimiento (años): 1950-2010.



Source: CEPAL & World Bank (<http://databank.worldbank.org/>)

Tasa de mortalidad infantil

Per 1,000 live births: selected **COUNTRIES** (1960-2023)

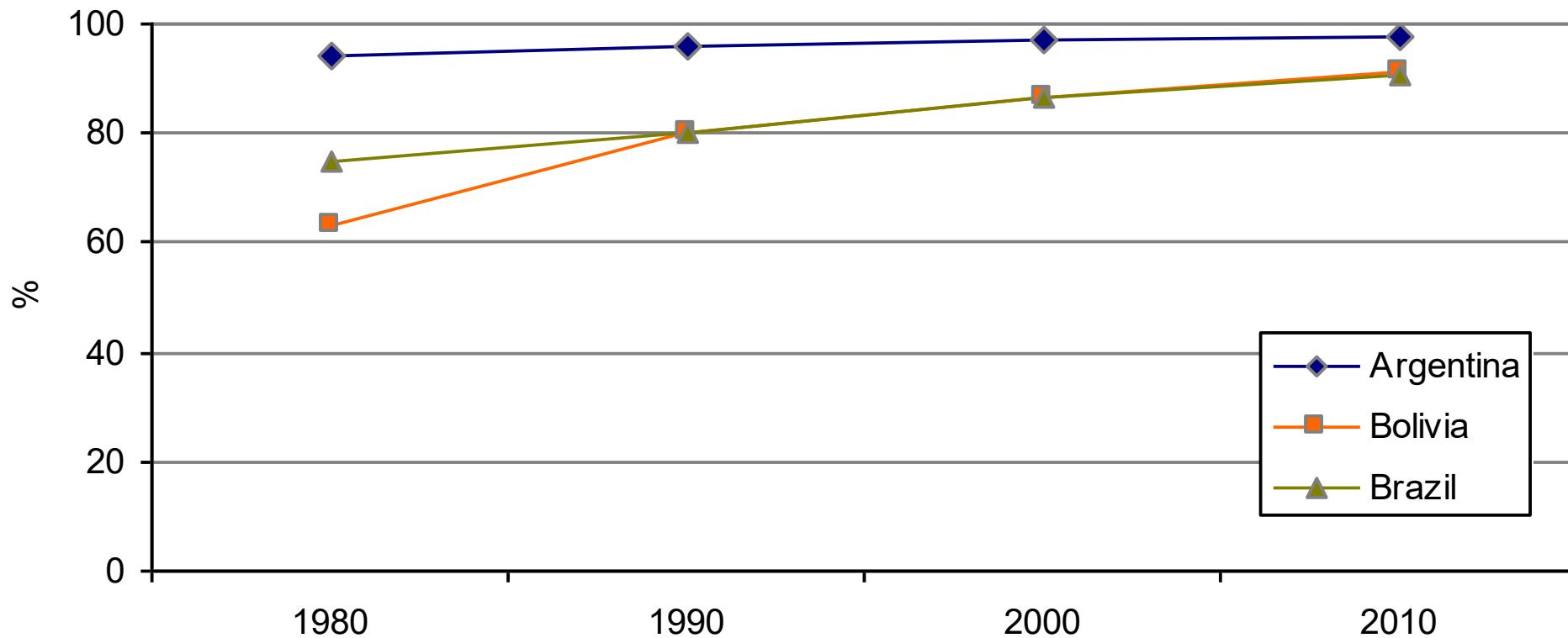


Source: World Bank (https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.IMRT.IN?locations=AR-BO-BR-US&name_desc=false)

Alfabetismo (%)

% people \geq 15 years old in selected countries

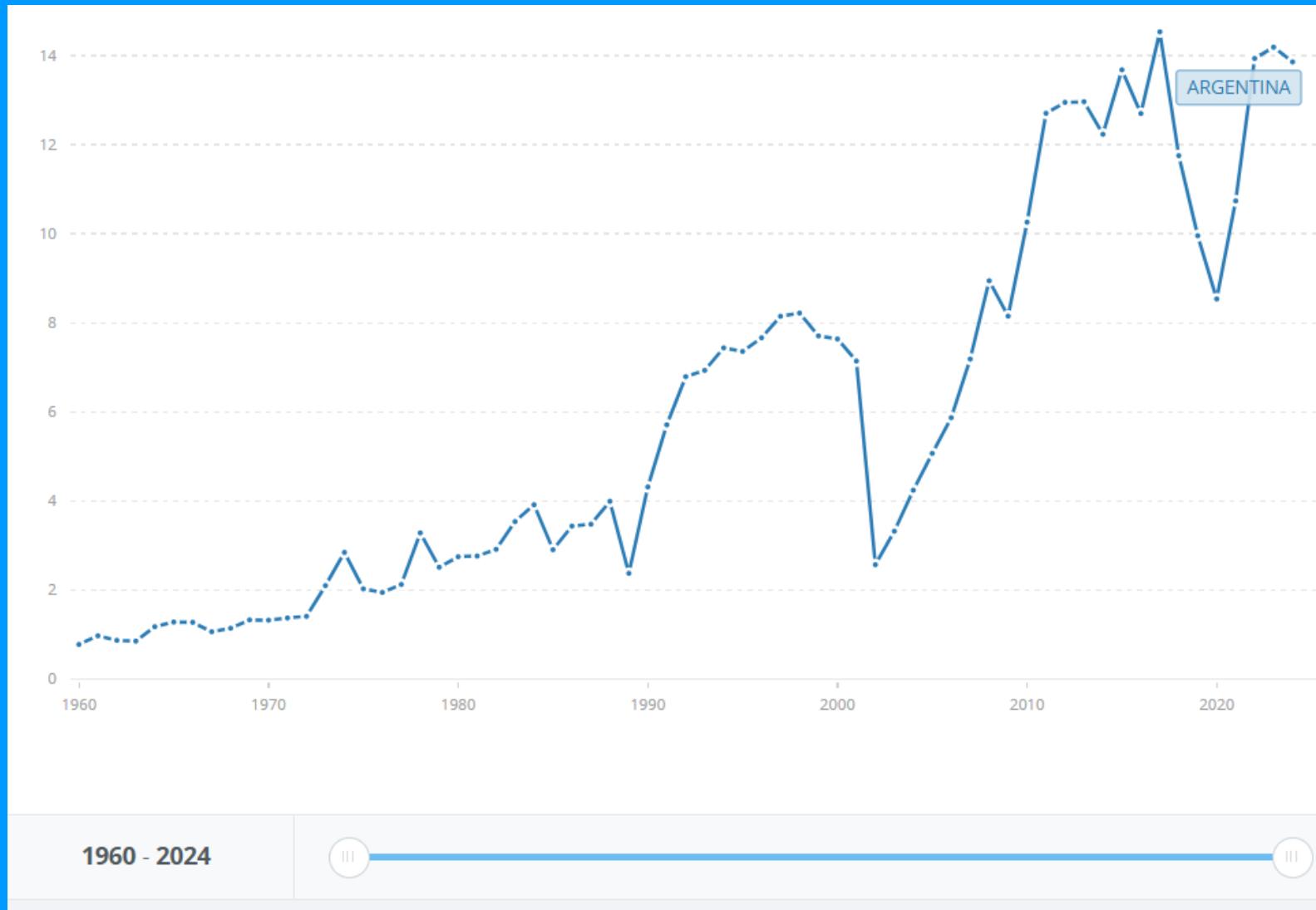
Literacy rate, adult total (% of people ages 15 and above)



Source: World Bank (<http://databank.worldbank.org/>)

Bienestar económico: GDP

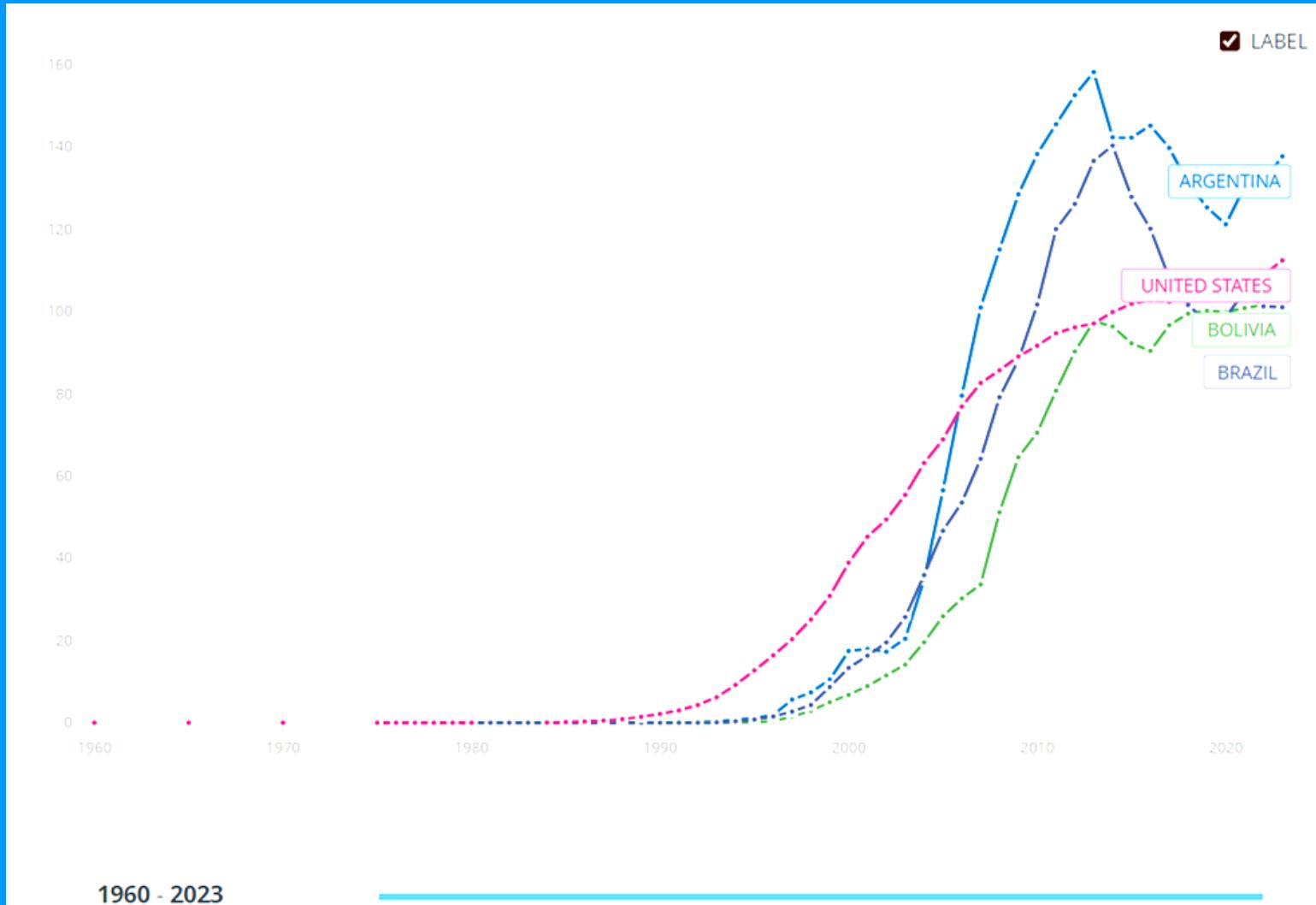
Current US\$ per capita: from 1,200 to 14,000. Argentina.



Source: World Bank (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=AR>)

Bienes y servicios

Mobile cells / 100 people (1960-2023)



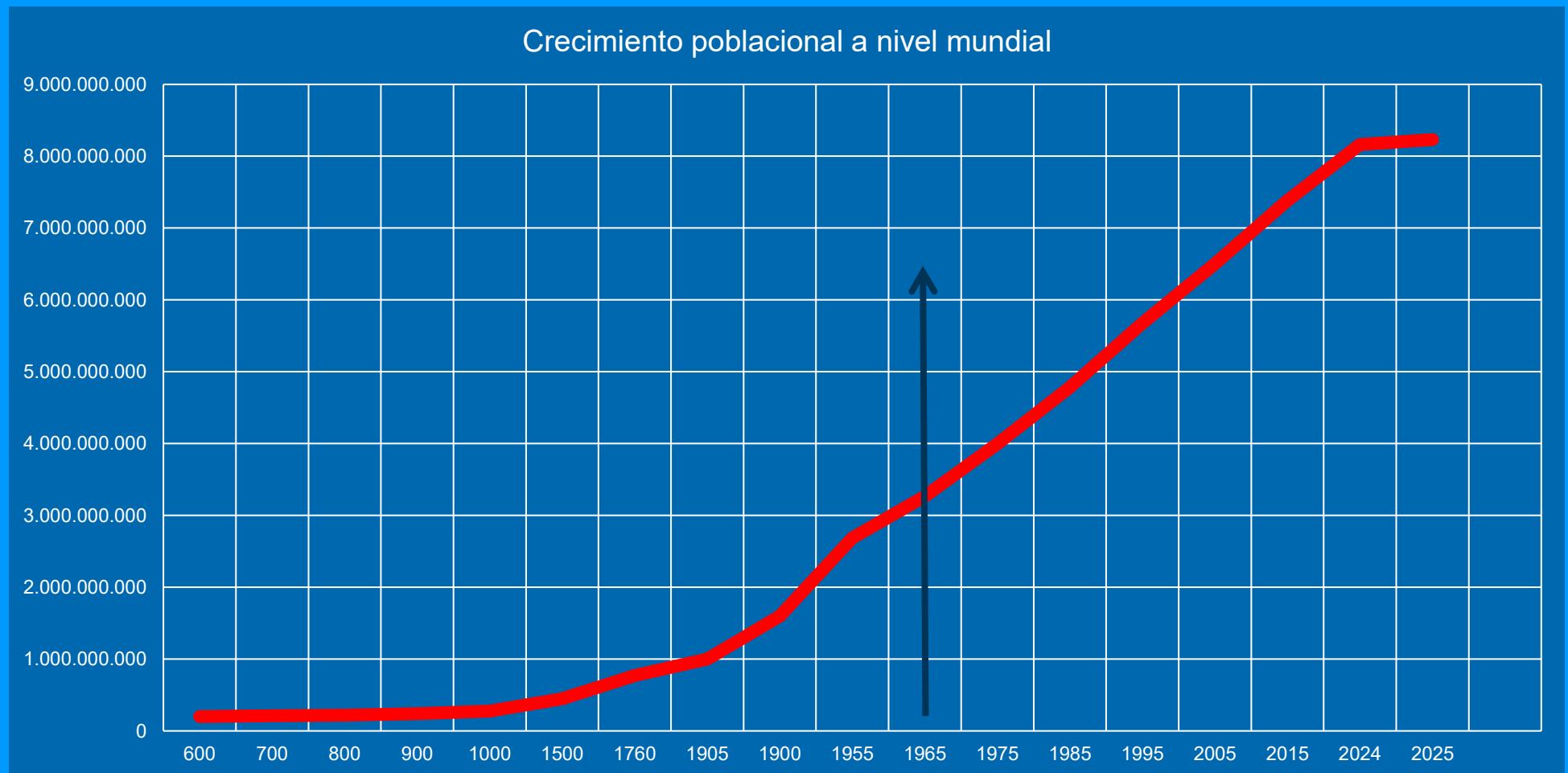
Source: World Bank (<https://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2?locations=AR-BO-BR-US>)

... en síntesis, ¿qué logramos? ...

- A. mayor longevidad,
- B. menor mortalidad,
- C. mayor educación,
- D. menores carencias de bienes y servicios,
- E. ... ¿mayor bienestar humano? (=¿necesidades básicas satisfechas?)
- F.... ¿mayor “progreso, desarrollo humano”?

Degradación ambiental: factores determinantes - 1965-2025

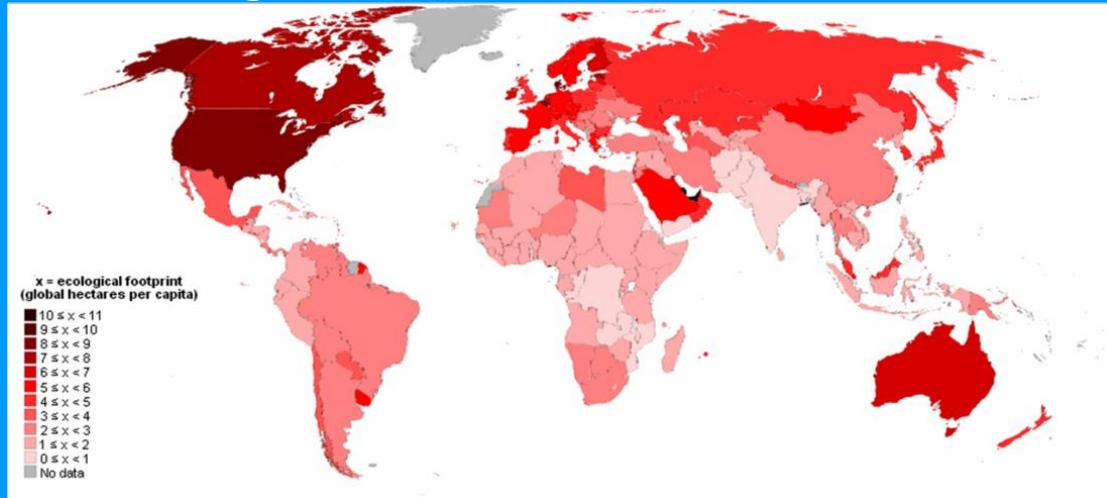
Demografía humana: 600-2025. Una verdad incómoda.



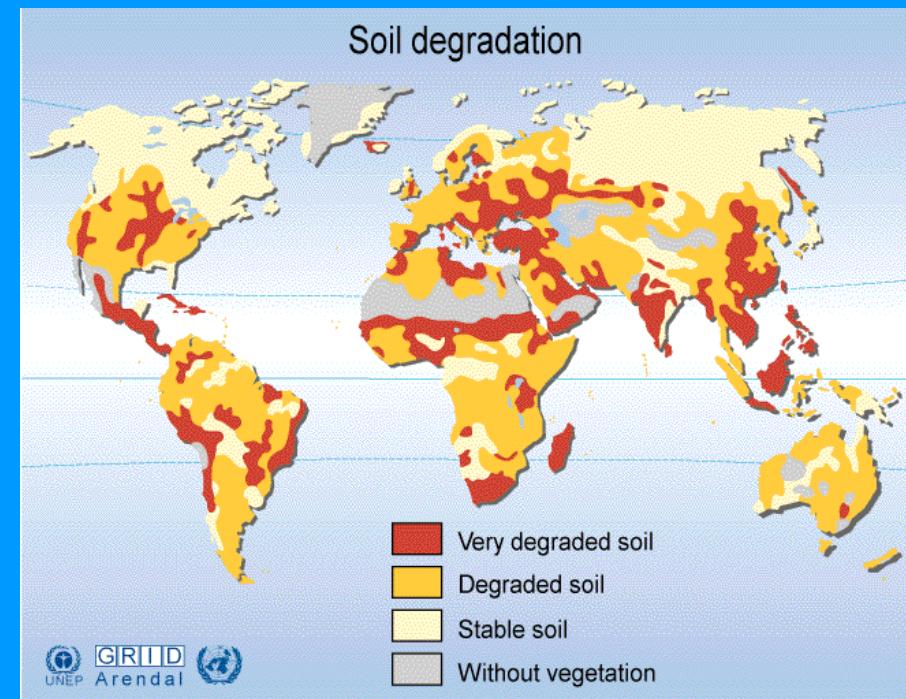
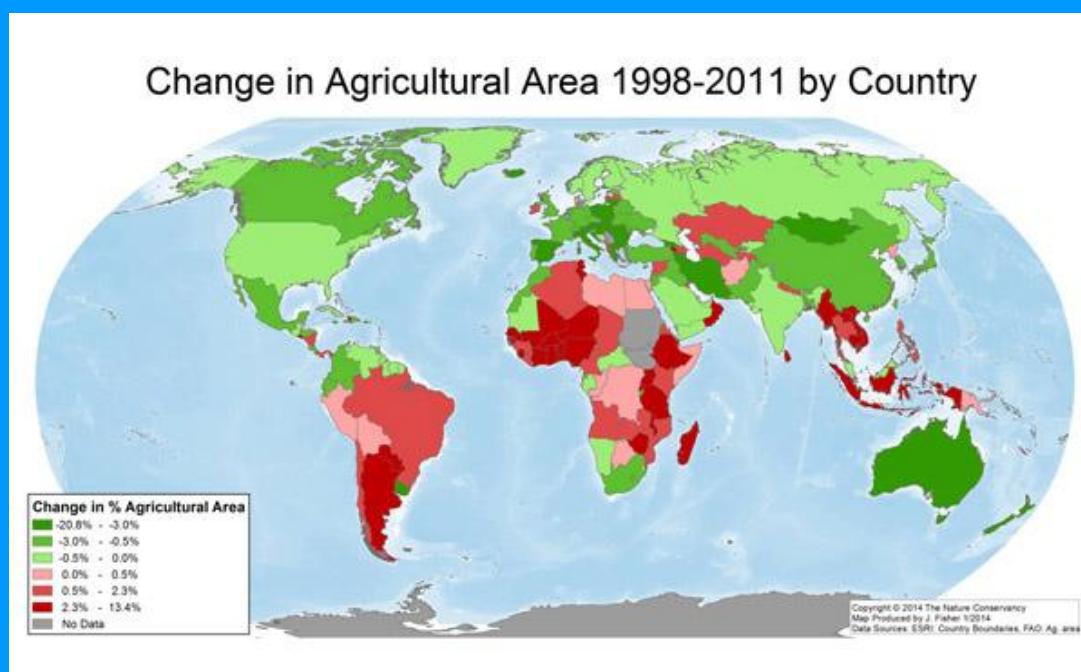
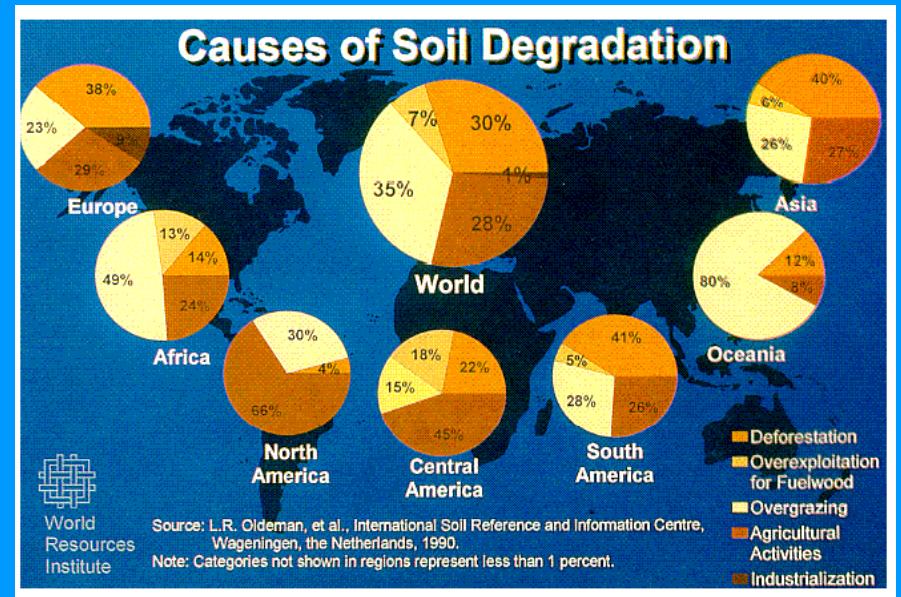
Source: World Meters (<https://www.worldometers.info/es/poblacion-mundial/poblacion-mundial-por-ano/>)

Mapas de degradación global

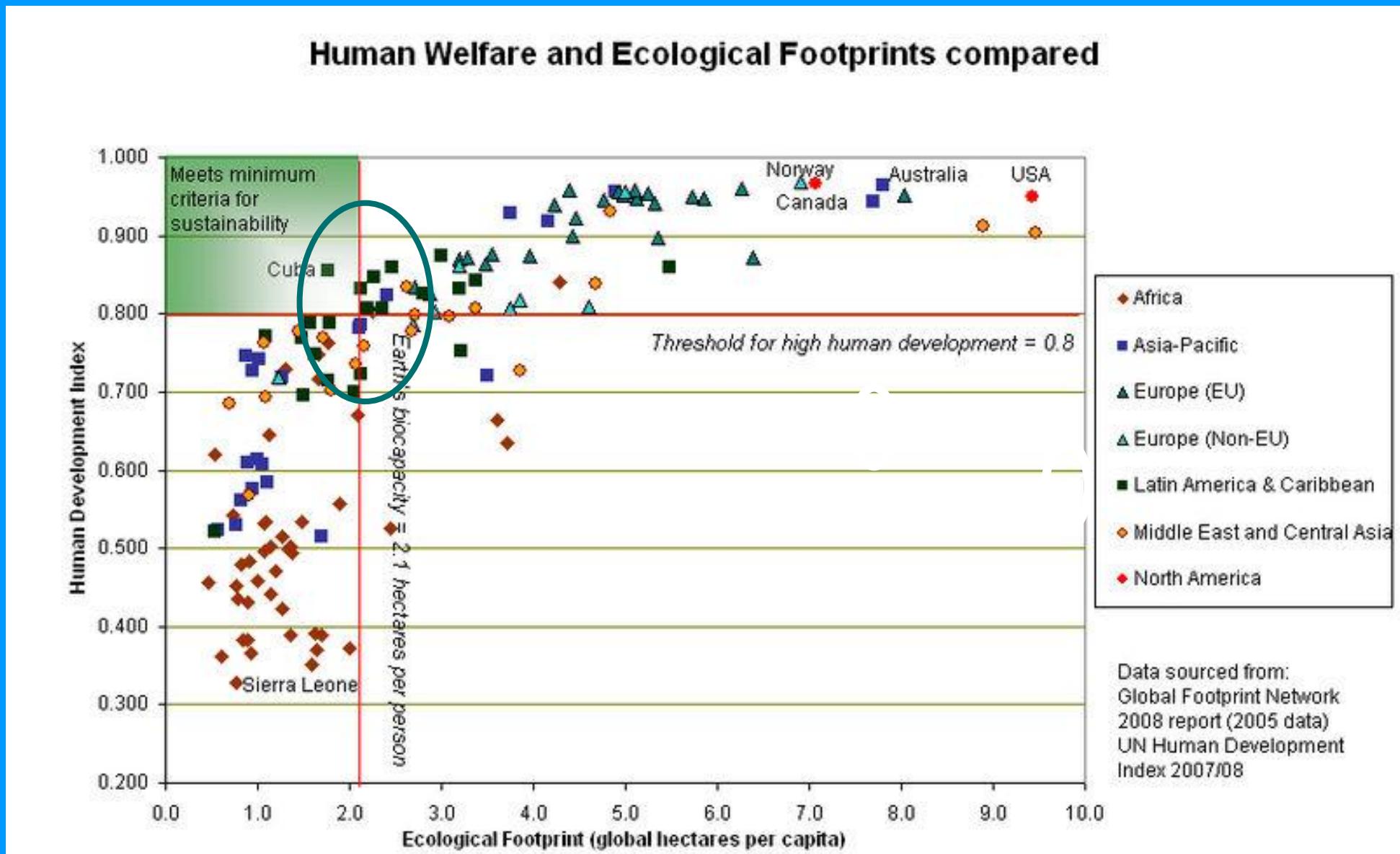
Huella ecológica



Global Footprint Network (2008)



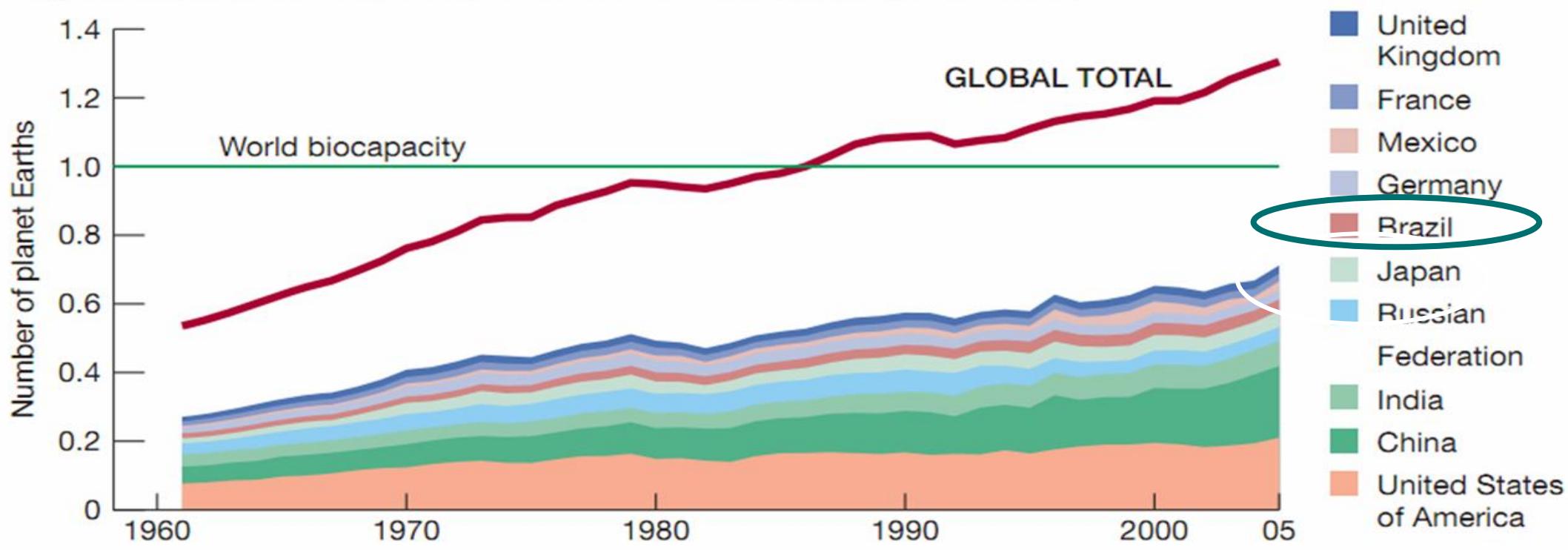
Causas de degradación: multi-escala, local-mundial



... en 1985 cruzamos el umbral

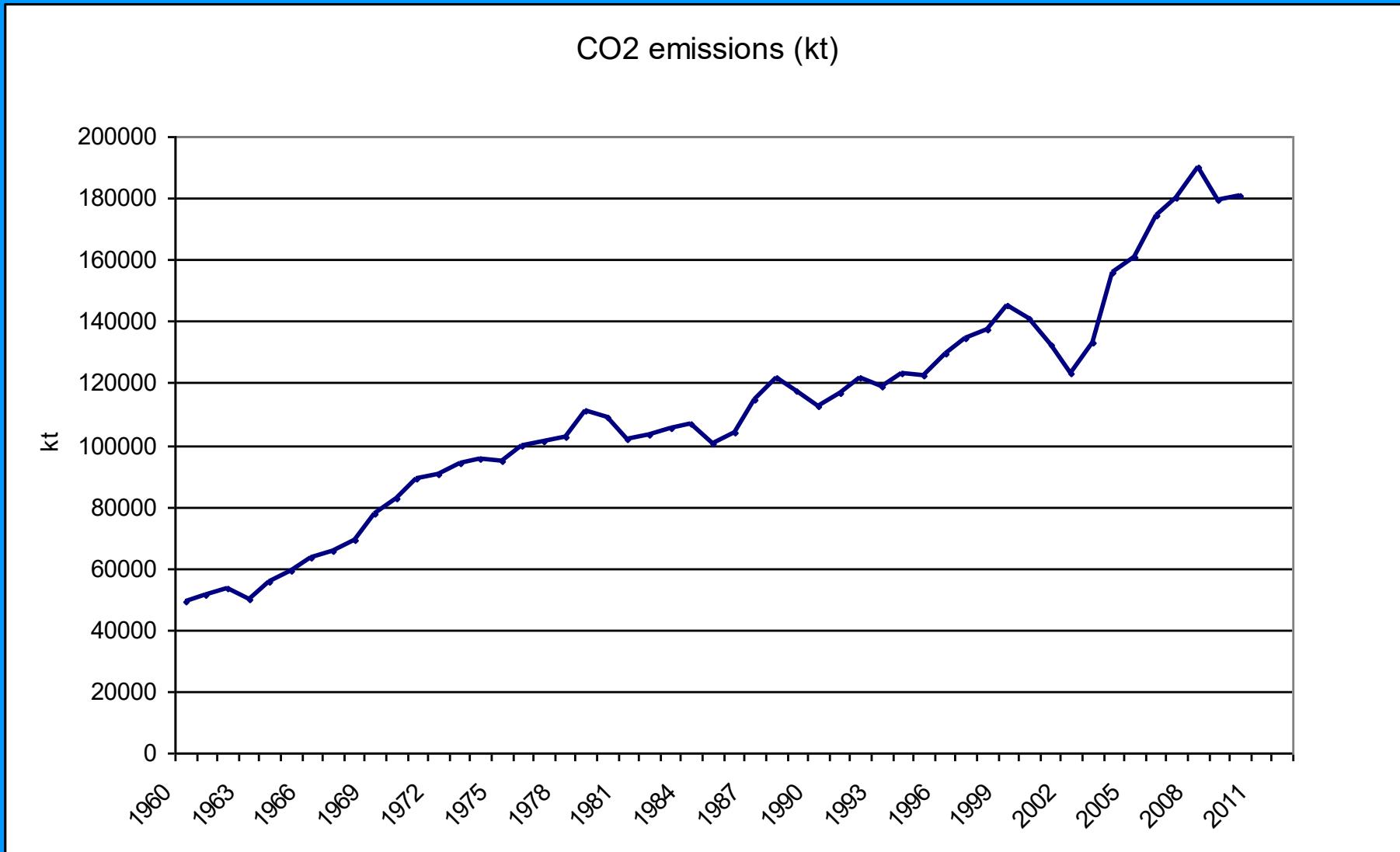
... ¿y desde entonces qué?

Fig. 24: ECOLOGICAL FOOTPRINT BY COUNTRY, 1961-2005



Tasas de consumo

CO2 emissions increased 450-500%.



Source: World Bank (<http://databank.worldbank.org/>)

Consumo de energía

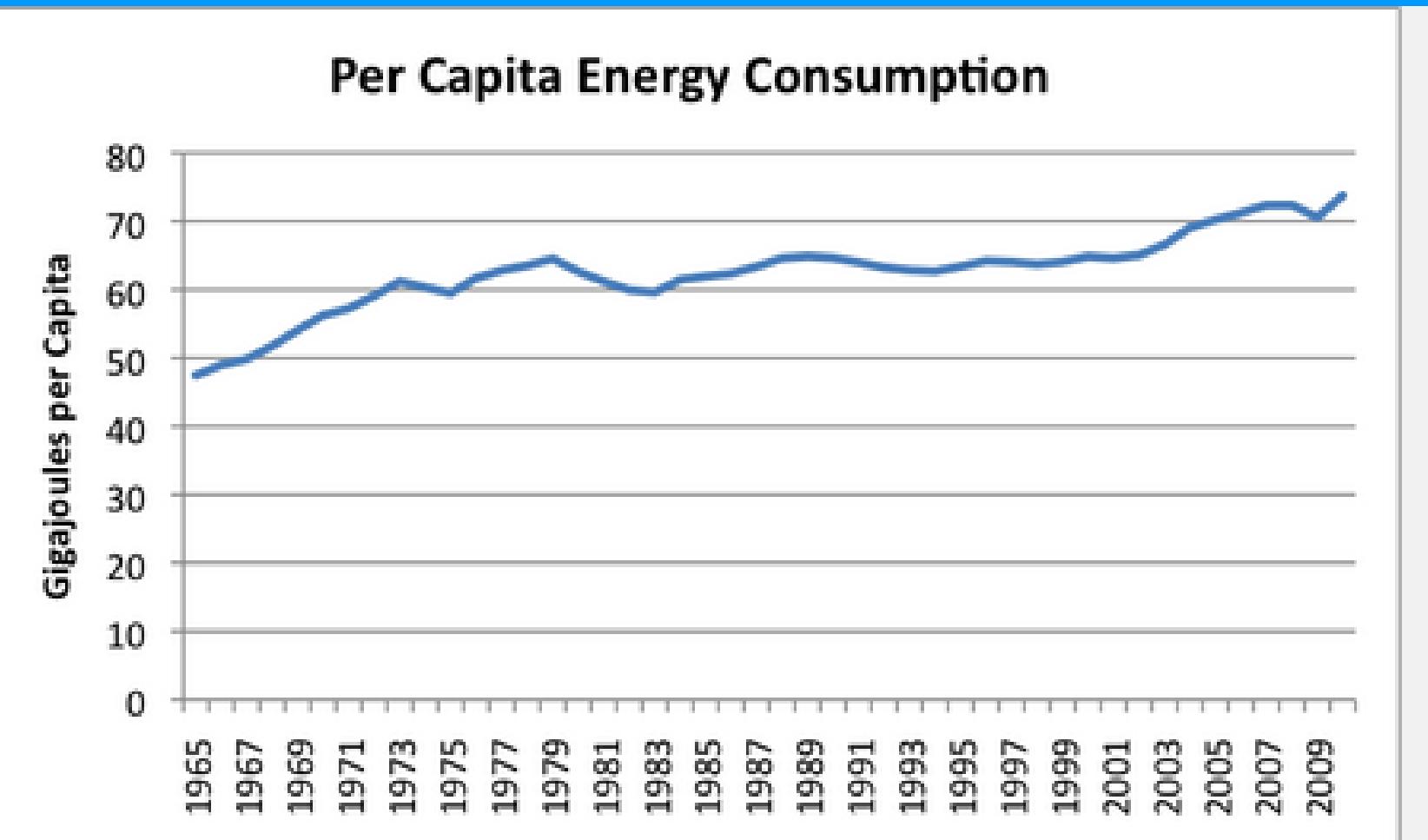
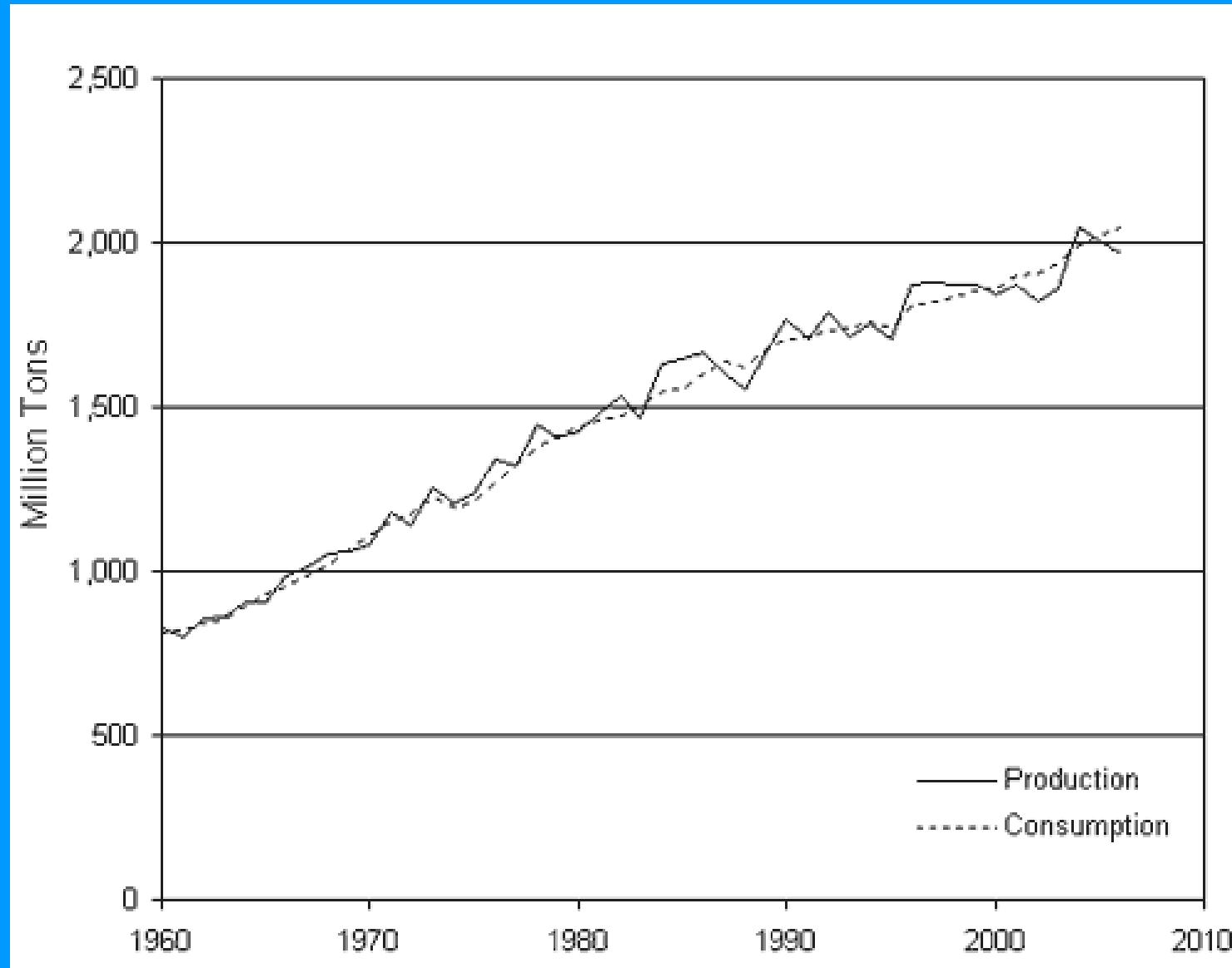


Figure 10. Year by year world per capita energy consumption, based on BP statistical data, converted to joules.

Source: <https://datos.bancomundial.org/indicador/EG.USE.ELEC.KH.PC>

Consumo de granos/cápita



Ejemplo en
EE.UU.

Generación de residuos

AMBA: de 0,3 a 0,9-1,2 kg/habitante/día



Derroche de alimentos

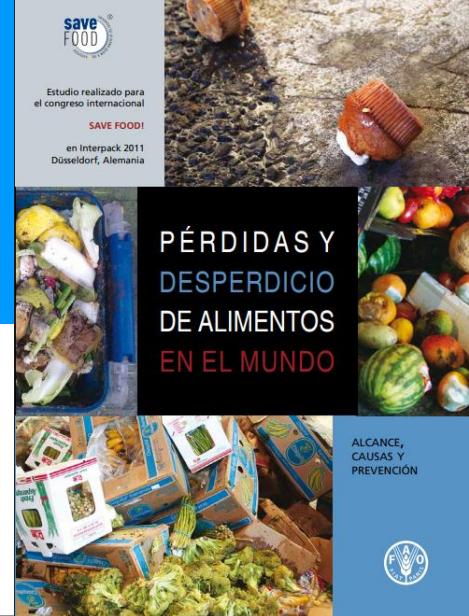
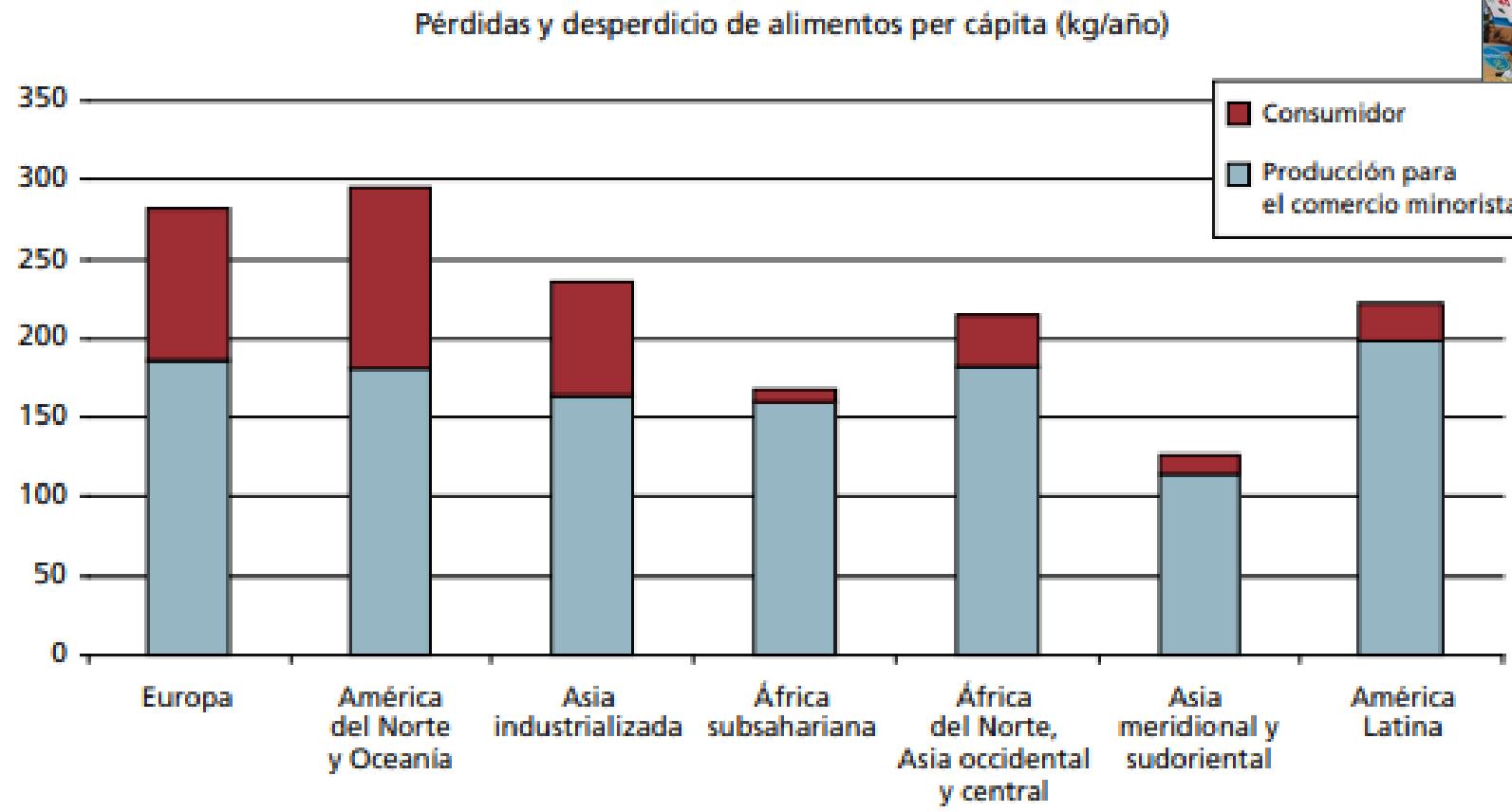


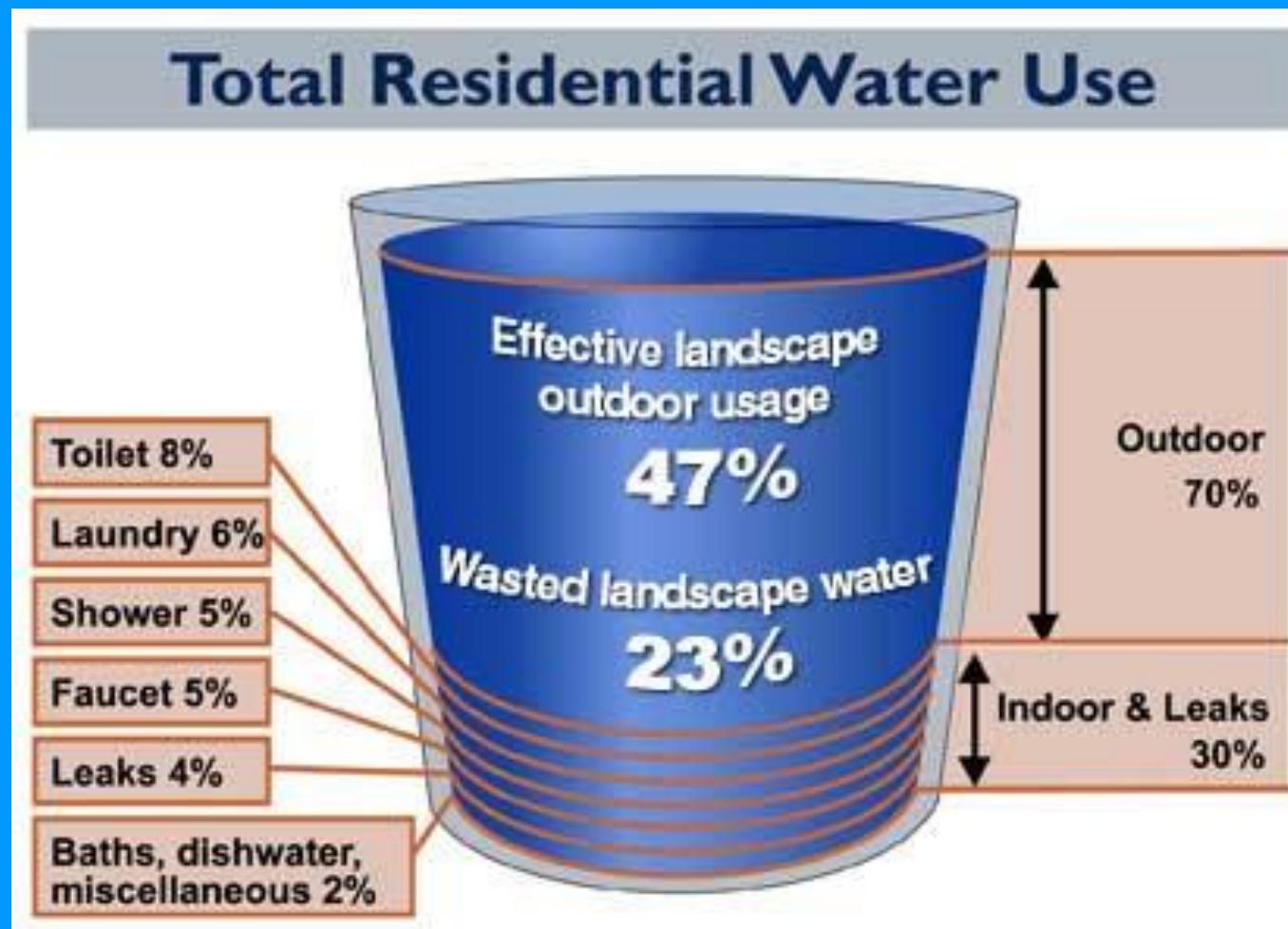
Figura 2. Pérdidas y desperdicio de alimentos per cápita en las fases de consumo y anteriores al consumo en diferentes regiones



Derroche de agua

>70%

EE.UU utiliza hoy ... 127% más agua/cápita que en 1950 !



Consumo de agua

Desde 1900 a 2010 se ha cuatriuplicado la extracción de agua per capita a nivel global.



Obsolescencia programada

menor (-) vida útil de productos manufacturados:

2500 → 1000 horas

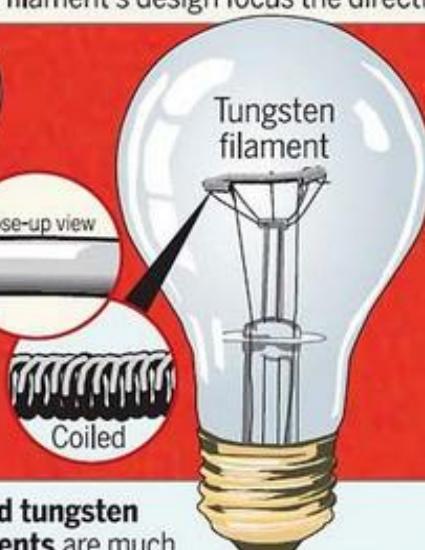
What makes a Shelby light bulb special?

The Shelby bulb:

The filament is the key to the bulb's longevity, compared with traditional incandescent bulbs. Although the exact composition of the filament in the Livermore bulb is unclear, it is likely carbon-based.



Flatter shape of the handblown glass bulb and the filament's design focus the direction of the light.



Carbon-based filaments

were commonly used in bulbs made in the 1890s.

- Thicker and stronger than tungsten filaments.
- Burns at a lower temperature and gives off less light.

Coiled tungsten filaments

are much thinner than those in the Shelby bulb.

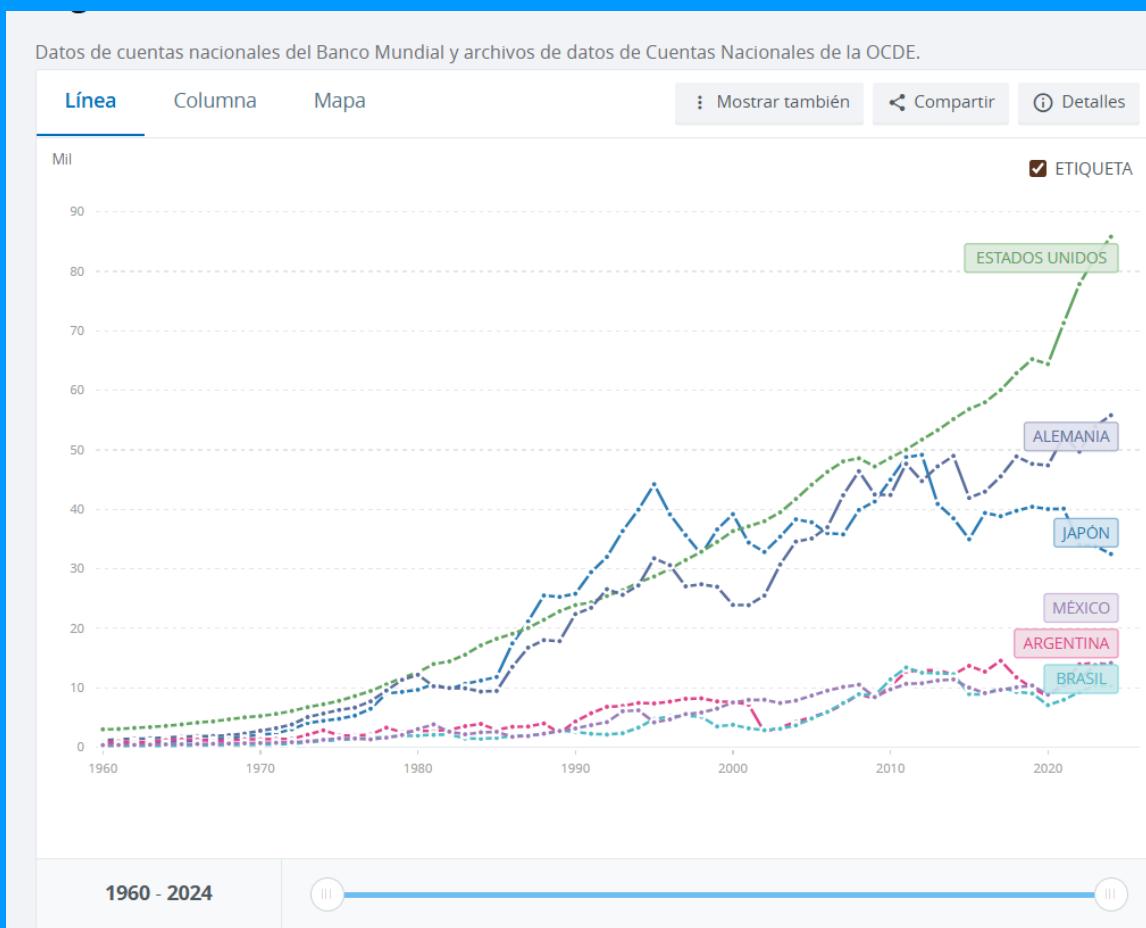
- The tungsten filament burns hotter, brighter and lasts about 1,000 hours.
- Such bulbs now being replaced by compact fluorescent lamps and LED lights.

Sources: www.centennialbulb.org, staff research
CHUCK TODD / BAY AREA NEWS GROUP



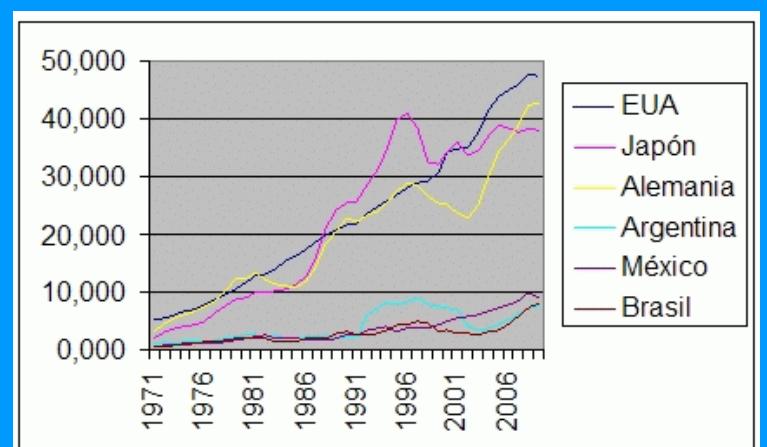
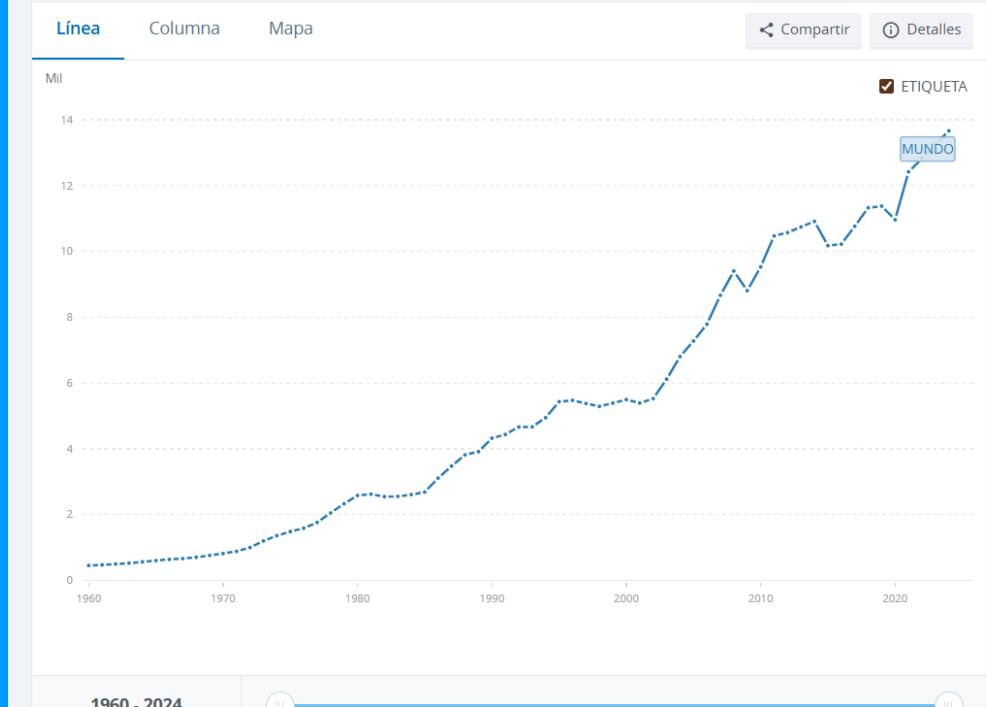
GDP per capita!

Estimaciones conservadoras



PIB per cápita (US\$ a precios actuales)

Datos de cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos de Cuentas Nacionales de la OCDE.



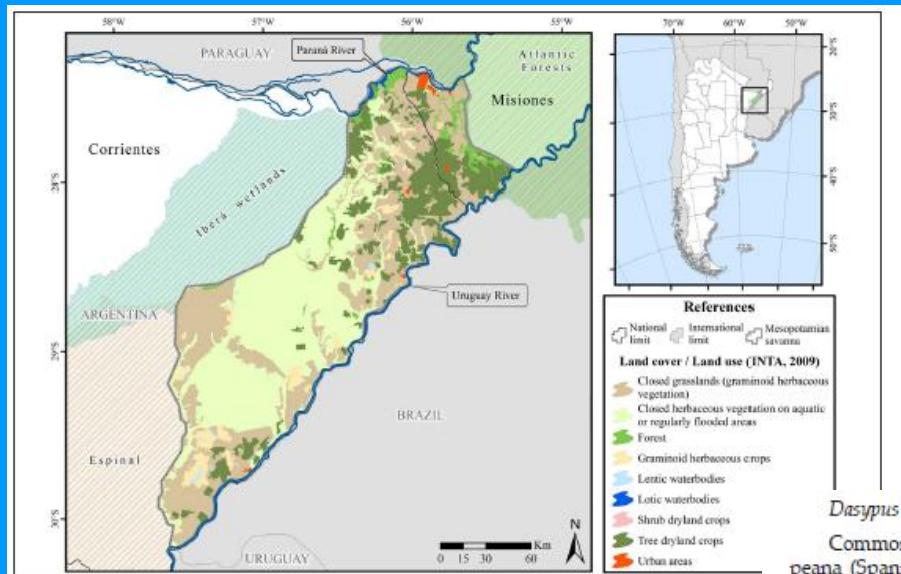
3. En síntesis ...

- A. mayor población,
- B. mayor consumo “*per cápita*”,
- C. mayor consumo absoluto,
- D. más residuos,
- E. más derroche,
- F. mayor degradación,
- G. ... ¿y entonces qué? ... ¿alcanzamos el bienestar?
- H.... pero... ¿a qué costo; somos conscientes del impacto?
- I. menor percepción de la degradación ambiental...
- J. ...incluso “uso tergiversado” del cambio climático... para “justificar” p.ej. inundaciones urbanas.

4. Soluciones al impacto ambiental.

- 1993: una nueva profesión “ambiental” en Argentina.
- Prácticas profesionales e investigación CyT: soluciones basadas en la ciencia y la praxis. EIA.
- 1993-2025: casos en Argentina (experiencia CEA-UMAI, ex-DECA)... 1-conservación (extinciones), 2-restauración (degradación), 3-OAT (GIS-LULC), 4-gobernanza.
- Amenazas y ninguneos: grupos de poder.
- Ciencias aplicadas, inter-disciplina, consultoría científica.
- ¿Logramos revertir tendencias?
- Efectividad EIAs, políticas públicas y privadas, hábitos.
- ¿Ciencias ambientales o del ambiente?, ¿manejo o gestión?, ¿ambientólogos o ambientalistas?

4. Conservación de biodiversidad.



Bauni et al. 2013. *Edentata* 14: 35–50
 Electronic version: ISSN 1852-9208
 Print version: ISSN 1413-4411
<http://www.xenarthrans.org>

TABLE 1. Number of records of xenarthran species in the Southern Cone Mesopotamian savanna by source of information.

Source	Nº Localities	Percentage
Participatory monitoring	33	25
Interviews	71	54
Field surveys	4	3
–	–	–

Dasyurus hybridus Desmarest, 1804 (FIG. 6)

Common name: mulita orejuda, mulita pampeana (Spanish), southern lesser long-nosed armadillo (English)



mulita pampeana

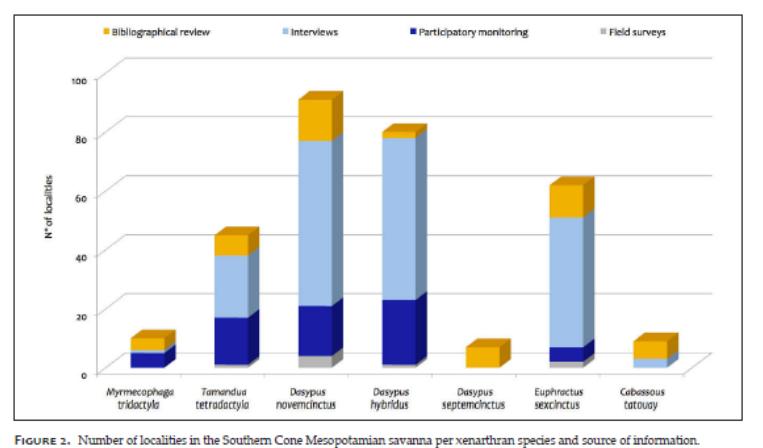
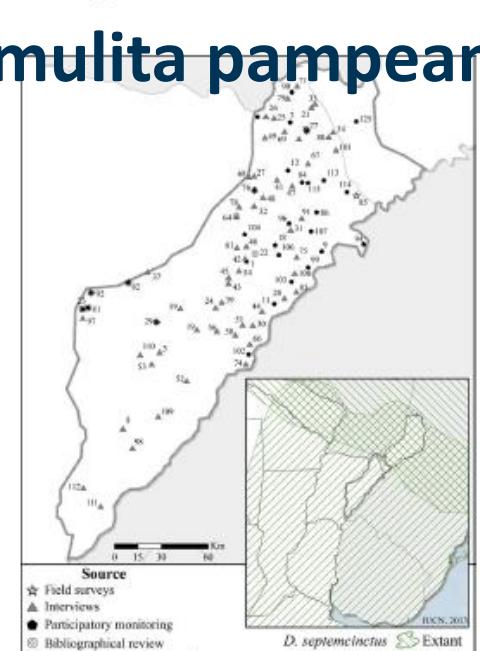


FIGURE 6. Localities with presence and potential distribution of *Dasyurus hybridus* and *Dasyurus septemcinctus* in the Southern Cone Mesopotamian savanna, Argentina.



oso hormiguero



FIGURE 3. Localities with presence of *Myrmecophaga tridactyla* in the Southern Cone Mesopotamian savanna, Argentina.



4. Conserv.: extinciones locales fauna.

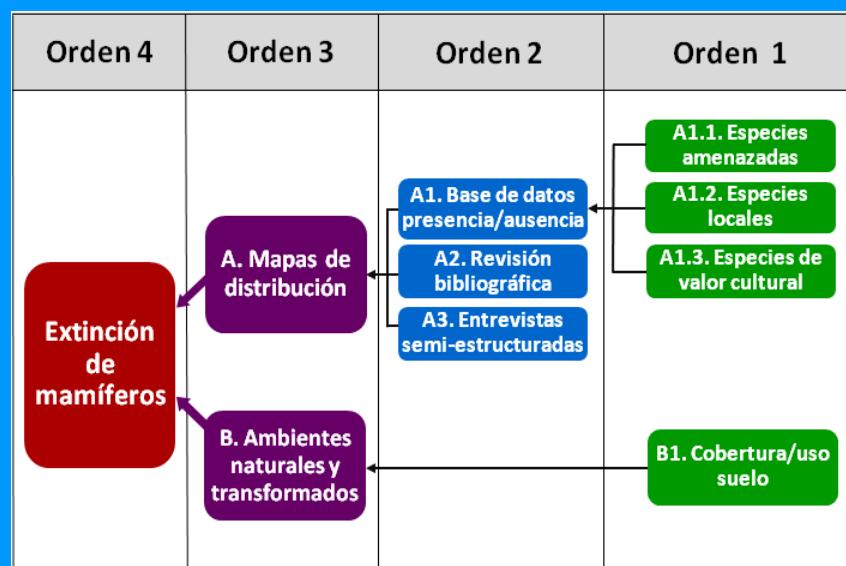
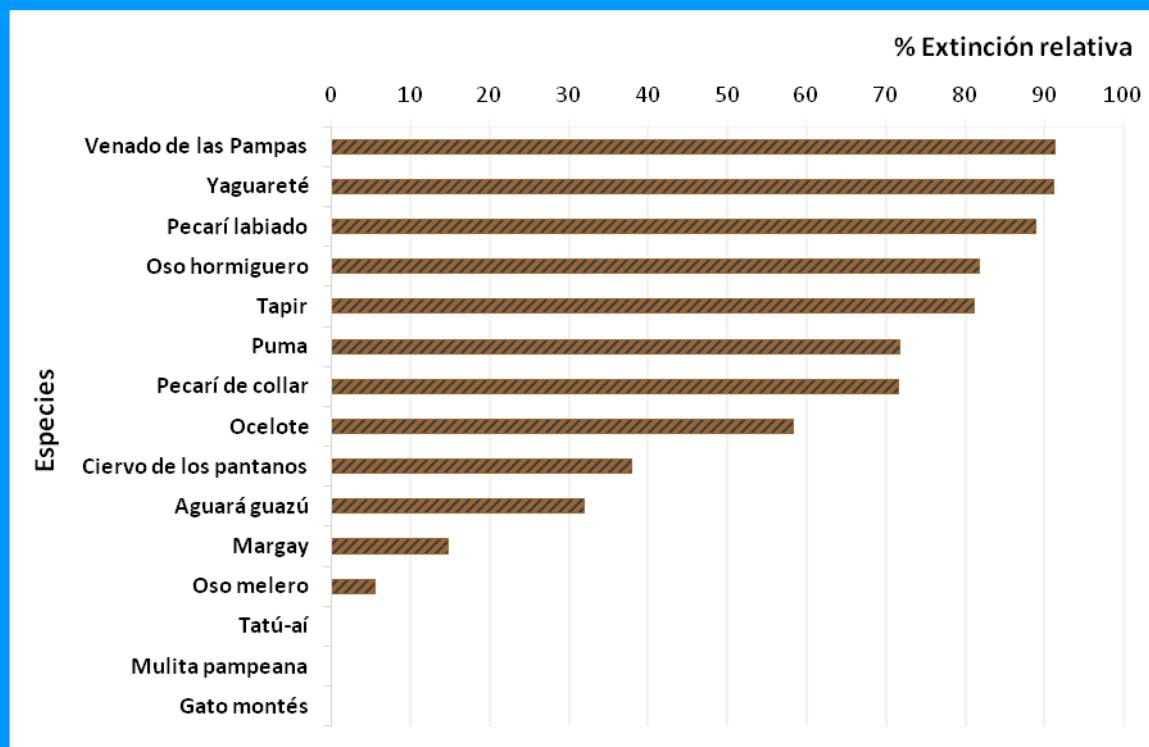
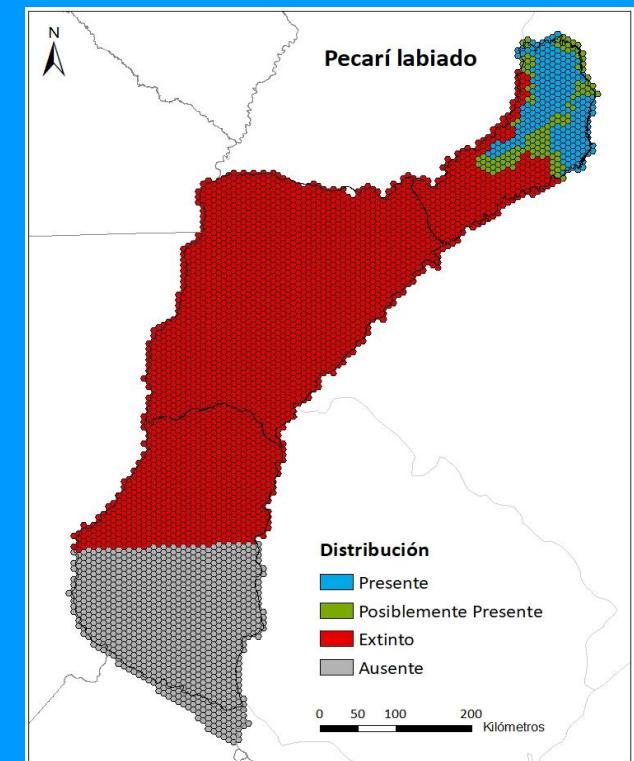


Figura 1. Modelo multi-criterio espacial (GIS) adoptado en la investigación

Pecarí labiado: *Tayassu pecari*



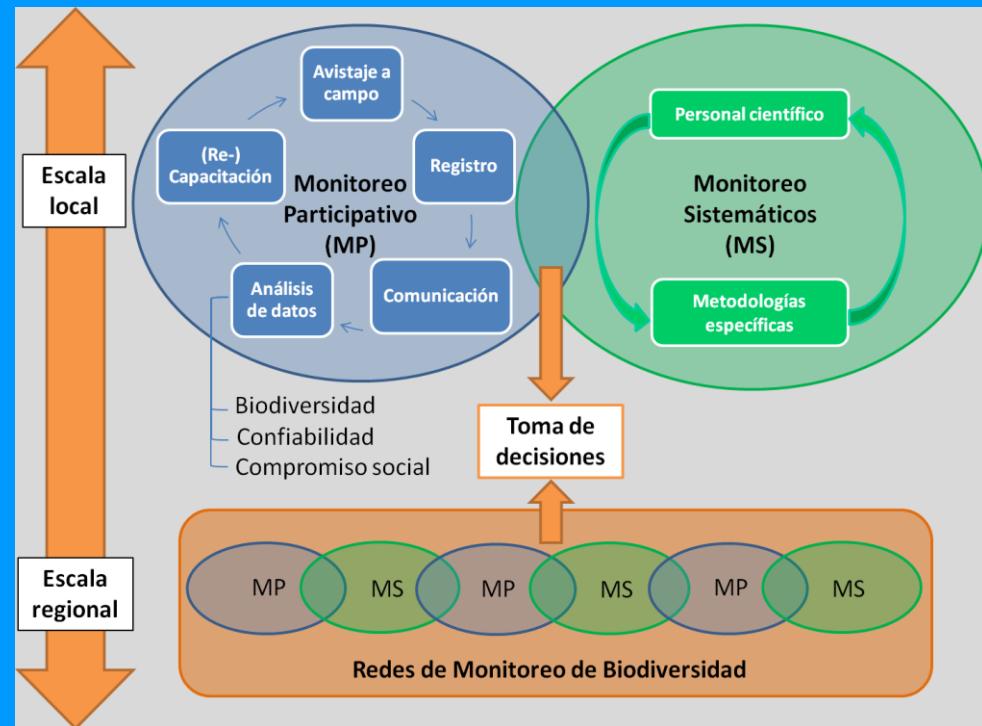
4. Conserv.: ANPs (áreas naturales protegidas) en empresas forestales.



venado de las
Pampas en
Corrientes

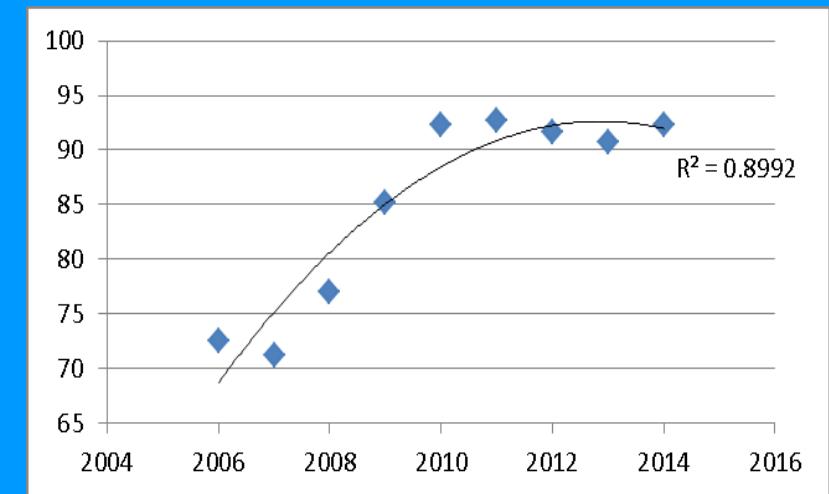


4. Conserv.: monitoreo participativo



Marco conceptual. Adaptado de Olmedo 2019.

Programa de Monitoreo Participativo de Fauna (PMPF) en Mesopotamia. Financiado por empresas forestales, gobiernos provinciales. Inicio: 2004.



¿PUEDO PARTICIPAR EN MONITOREOS DE FAUNA?

Desde 2004 trabajadores y residentes rurales colaboran como voluntarios en el Programa de Monitoreo Participativo de Fauna (PMPF) de Mesopotamia

Equipo

Agustín Guiscafré¹, Silvana Montanelli¹, Gustavo Zuleta¹, Nicolás Rey^{1,2}. ¹DECA-UMAI, ²Asociación Vecinal Puerto.

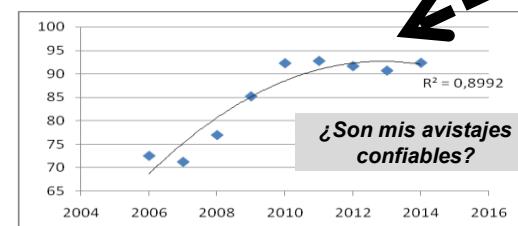
Red de cooperación con más de 20 investigadores y profesionales de universidades, instituciones científico-técnicas, ONGs, empresas forestales, productores agropecuarios, y gobiernos provinciales de Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires.

A continuación se indican las instituciones participantes, en distintas etapas del PMPF:

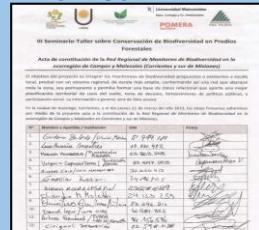
Avistaje de fauna amenazada



MESOPOTAMIA



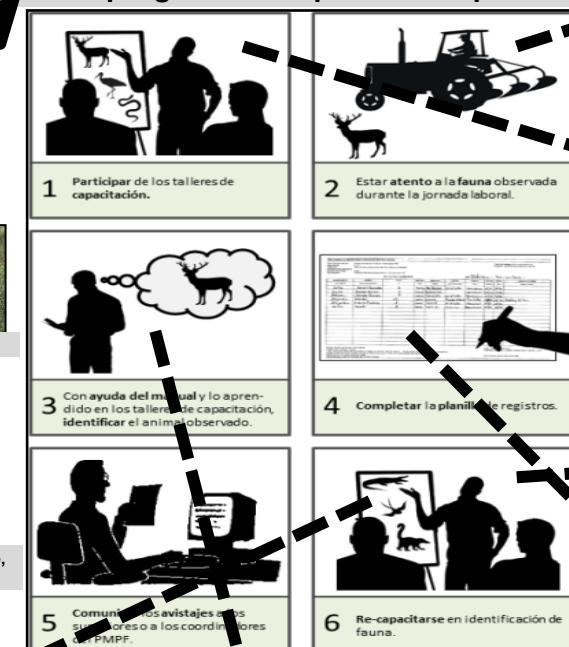
Acta fundacional de la Red-PMPF



Participación pública



¿Cómo se integran los trabajadores rurales al programa? Esquema de 6 pasos.



¿Para qué me sirven los morfotipos?

Mamíferos	Aves	Reptiles
Osos	Cigüeñas	Yacarés
Gatos	Coludos	Serpientes
Cervos	Patos	

¿A-Qué es monitoreo participativo, B-por qué conservar fauna?

A-Es el registro frecuente de animales de la fauna nativa a cargo de personas NO especializadas, pero entrenadas por científicos o técnicos "faunólogos".

1-mastozoólogos, los que estudian los mamíferos,
2-ornitólogos, los que estudian las aves,

3-herpetólogos los que estudian los reptiles y anfibios.

B-Debemos conservar la fauna por que es nuestro patrimonio natural... una responsabilidad indelegable. Y así prevenir nuevas extinciones locales ↓

Extinciones (locales) en Mesopotamia de 15 especies de fauna.
Se distingue el porcentaje relativo por especie ↓

¿Qué hago cuando veo bichos en el campo, los anoto en la planilla o me hago un asadito?

PROCEDEMIENTO DEL REGISTRO GESTIONADO PARTICIPATIVO EN FAUNA		DETALLE DE LOS DATOS DE LOS AVISTAMIENTOS									
AVISTAMIENTO	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE
1	Nombre del observador:	Datos de los avistamientos:	2	Nombre del observador:	Datos de los avistamientos:	3	Nombre del observador:	Datos de los avistamientos:	4	Nombre del observador:	Datos de los avistamientos:
2	Nombre:	Nombre:	5	Nombre:	Nombre:	6	Nombre:	Nombre:	7	Nombre:	Nombre:
3	Apellido:	Apellido:	8	Apellido:	Apellido:	9	Apellido:	Apellido:	10	Apellido:	Apellido:
4	Organización:	Organización:	11	Organización:	Organización:	12	Organización:	Organización:	13	Organización:	Organización:
5	Localidad:	Localidad:	14	Localidad:	Localidad:	15	Localidad:	Localidad:	16	Localidad:	Localidad:
6	Comuna:	Comuna:	17	Comuna:	Comuna:	18	Comuna:	Comuna:	19	Comuna:	Comuna:
7	Provincia:	Provincia:	20	Provincia:	Provincia:	21	Provincia:	Provincia:	22	Provincia:	Provincia:
8	Latitud:	Latitud:	23	Latitud:	Latitud:	24	Latitud:	Latitud:	25	Latitud:	Latitud:
9	Longitud:	Longitud:	26	Longitud:	Longitud:	27	Longitud:	Longitud:	28	Longitud:	Longitud:
10	Altitud:	Altitud:	29	Altitud:	Altitud:	30	Altitud:	Altitud:	31	Altitud:	Altitud:
11	Altitud:	Altitud:	32	Altitud:	Altitud:	33	Altitud:	Altitud:	34	Altitud:	Altitud:
12	Altitud:	Altitud:	35	Altitud:	Altitud:	36	Altitud:	Altitud:	37	Altitud:	Altitud:
13	Altitud:	Altitud:	38	Altitud:	Altitud:	39	Altitud:	Altitud:	40	Altitud:	Altitud:
14	Altitud:	Altitud:	41	Altitud:	Altitud:	42	Altitud:	Altitud:	43	Altitud:	Altitud:
15	Altitud:	Altitud:	44	Altitud:	Altitud:	45	Altitud:	Altitud:	46	Altitud:	Altitud:
16	Altitud:	Altitud:	47	Altitud:	Altitud:	48	Altitud:	Altitud:	49	Altitud:	Altitud:
17	Altitud:	Altitud:	50	Altitud:	Altitud:	51	Altitud:	Altitud:	52	Altitud:	Altitud:
18	Altitud:	Altitud:	53	Altitud:	Altitud:	54	Altitud:	Altitud:	55	Altitud:	Altitud:
19	Altitud:	Altitud:	56	Altitud:	Altitud:	57	Altitud:	Altitud:	58	Altitud:	Altitud:
20	Altitud:	Altitud:	59	Altitud:	Altitud:	60	Altitud:	Altitud:	61	Altitud:	Altitud:
21	Altitud:	Altitud:	62	Altitud:	Altitud:	63	Altitud:	Altitud:	64	Altitud:	Altitud:
22	Altitud:	Altitud:	65	Altitud:	Altitud:	66	Altitud:	Altitud:	67	Altitud:	Altitud:
23	Altitud:	Altitud:	68	Altitud:	Altitud:	69	Altitud:	Altitud:	70	Altitud:	Altitud:
24	Altitud:	Altitud:	71	Altitud:	Altitud:	72	Altitud:	Altitud:	73	Altitud:	Altitud:
25	Altitud:	Altitud:	74	Altitud:	Altitud:	75	Altitud:	Altitud:	76	Altitud:	Altitud:
26	Altitud:	Altitud:	77	Altitud:	Altitud:	78	Altitud:	Altitud:	79	Altitud:	Altitud:
27	Altitud:	Altitud:	80	Altitud:	Altitud:	81	Altitud:	Altitud:	82	Altitud:	Altitud:
28	Altitud:	Altitud:	83	Altitud:	Altitud:	84	Altitud:	Altitud:	85	Altitud:	Altitud:
29	Altitud:	Altitud:	86	Altitud:	Altitud:	87	Altitud:	Altitud:	88	Altitud:	Altitud:
30	Altitud:	Altitud:	89	Altitud:	Altitud:	90	Altitud:	Altitud:	91	Altitud:	Altitud:
31	Altitud:	Altitud:	92	Altitud:	Altitud:	93	Altitud:	Altitud:	94	Altitud:	Altitud:
32	Altitud:	Altitud:	95	Altitud:	Altitud:	96	Altitud:	Altitud:	97	Altitud:	Altitud:
33	Altitud:	Altitud:	98	Altitud:	Altitud:	99	Altitud:	Altitud:	100	Altitud:	Altitud:
34	Altitud:	Altitud:	101	Altitud:	Altitud:	102	Altitud:	Altitud:	103	Altitud:	Altitud:
35	Altitud:	Altitud:	104	Altitud:	Altitud:	105	Altitud:	Altitud:	106	Altitud:	Altitud:
36	Altitud:	Altitud:	107	Altitud:	Altitud:	108	Altitud:	Altitud:	109	Altitud:	Altitud:
37	Altitud:	Altitud:	110	Altitud:	Altitud:	111	Altitud:	Altitud:	112	Altitud:	Altitud:
38	Altitud:	Altitud:	113	Altitud:	Altitud:	114	Altitud:	Altitud:	115	Altitud:	Altitud:
39	Altitud:	Altitud:	116	Altitud:	Altitud:	117	Altitud:	Altitud:	118	Altitud:	Altitud:
40	Altitud:	Altitud:	119	Altitud:	Altitud:	120	Altitud:	Altitud:	121	Altitud:	Altitud:
41	Altitud:	Altitud:	122	Altitud:	Altitud:	123	Altitud:	Altitud:	124	Altitud:	Altitud:
42	Altitud:	Altitud:	125	Altitud:	Altitud:	126	Altitud:	Altitud:	127	Altitud:	Altitud:
43	Altitud:	Altitud:	128	Altitud:	Altitud:	129	Altitud:	Altitud:	130	Altitud:	Altitud:
44	Altitud:	Altitud:	131	Altitud:	Altitud:	132	Altitud:	Altitud:	133	Altitud:	Altitud:
45	Altitud:	Altitud:	134	Altitud:	Altitud:	135	Altitud:	Altitud:	136	Altitud:	Altitud:
46	Altitud:	Altitud:	137	Altitud:	Altitud:	138	Altitud:	Altitud:	139	Altitud:	Altitud:
47	Altitud:	Altitud:	140	Altitud:	Altitud:	141	Altitud:	Altitud:	142	Altitud:	Altitud:
48	Altitud:	Altitud:	143	Altitud:	Altitud:	144	Altitud:	Altitud:	145	Altitud:	Altitud:
49	Altitud:	Altitud:	146	Altitud:	Altitud:	147	Altitud:	Altitud:	148	Altitud:	Altitud:
50	Altitud:	Altitud:	149	Altitud:	Altitud:	150	Altitud:	Altitud:	151	Altitud:	Altitud:
51	Altitud:	Altitud:	152	Altitud:	Altitud:	153	Altitud:	Altitud:	154	Altitud:	Altitud:
52	Altitud:	Altitud:	155	Altitud:	Altitud:	156	Altitud:	Altitud:	157	Altitud:	Altitud:
53	Altitud:	Altitud:	158	Altitud:	Altitud:	159	Altitud:	Altitud:	160	Altitud:	Altitud:
54	Altitud:	Altitud:	161	Altitud:	Altitud:	162	Altitud:	Altitud:	163	Altitud:	Altitud:
55	Altitud:	Altitud:	164	Altitud:	Altitud:	165	Altitud:	Altitud:	166	Altitud:	Altitud:
56	Altitud:	Altitud:	167	Altitud:	Altitud:	168	Altitud:	Altitud:	169	Altitud:	Altitud:
57	Altitud:	Altitud:	170	Altitud:	Altitud:	171	Altitud:	Altitud:	172	Altitud:	Altitud:
58	Altitud:	Altitud:	173	Altitud:	Altitud:	174	Altitud:	Altitud:	175	Altitud:	Altitud:
59	Altitud:	Altitud:	176	Altitud:	Altitud:	177	Altitud:	Altitud:	178	Altitud:	Altitud:
60	Altitud:	Altitud:	179	Altitud:	Altitud:	180	Altitud:	Altitud:	181	Altitud:	Altitud:
61	Altitud:	Altitud:	182	Altitud:	Altitud:	183	Altitud:	Altitud:	184	Altitud:	Altitud:
62	Altitud:	Altitud:	185	Altitud:	Altitud:	186	Altitud:	Altitud:	187	Altitud:	Altitud:
63	Altitud:	Altitud:	188	Altitud:	Altitud:	189	Altitud:	Altitud:	190	Altitud:	Altitud:
64	Altitud:	Altitud:	191	Altitud:	Altitud:	192	Altitud:	Altitud:	193	Altitud:	Altitud:
65	Altitud:	Altitud:	194	Altitud:	Altitud:	195	Altitud:	Altitud:	196	Altitud:	Altitud:
66	Altitud:	Altitud:	197	Altitud:	Altitud:	198	Altitud:	Altitud:	199	Altitud:	Altitud:
67	Altitud:	Altitud:	200	Altitud:	Altitud:	201	Altitud:	Altitud:	202	Altitud:	Altitud:
68	Altitud:	Altitud:	203	Altitud:	Altitud:	204	Altitud:	Altitud:	205	Altitud:	Altitud:
69	Altitud:	Altitud:	206	Altitud:	Altitud:	207	Altitud:	Altitud:	208	Altitud:	Altitud:
70	Altitud:	Altitud:	209	Altitud:	Altitud:	210	Altitud:	Altitud:	211	Altitud:	Altitud:
71	Altitud:	Altitud:	212	Altitud:	Altitud:	213	Altitud:	Altitud:	214	Altitud:	Altitud:
72	Altitud:	Altitud:	215	Altitud:	Altitud:	216	Altitud:	Altitud:	217	Altitud:	Altitud:
73	Altitud:	Altitud:	218	Altitud:	Altitud:	219	Altitud:	Altitud:	220	Altitud:	Altitud:
74	Altitud:	Altitud:	221	Altitud:	Altitud:	222	Altitud:	Altitud:	223	Altitud:	Altitud:
75	Altitud:	Altitud:	224	Altitud:	Altitud:	225	Altitud:	Altitud:	226	Altitud:	Altitud:
76	Altitud:	Altitud:	227	Altitud:	Altitud:	228	Altitud:	Altitud:	229	Altitud:	Altitud:
77	Altitud:	Altitud:	230	Altitud:	Altitud:	231	Altitud:	Altitud:	232	Altitud:	Altitud:
78	Altitud:	Altitud:	233	Altitud:	Altitud:	234	Altitud:	Altitud:	235	Altitud:	Altitud:
79	Altitud:	Altitud:	236	Altitud:	Altitud:	237	Altitud:	Altitud:	238	Altitud:	Altitud:
80	Altitud:	Altitud:	239	Altitud:	Altitud:	240	Altitud:	Altitud:	241	Altitud:	Altitud:
81	Altitud:	Altitud:	242	Altitud:	Altitud:	243	Altitud:	Altitud:	244	Altitud:	Altitud:
82	Altitud:	Altitud:	245	Altitud:	Altitud:	246	Altitud:	Altitud:	247	Altitud:	Altitud:
83	Altitud:	Altitud:	248	Altitud:	Altitud:	249	Altitud:	Altitud:	250	Altitud:	Altitud:
84	Altitud:	Altitud:	251	Altitud:	Altitud:	252	Altitud:	Altitud:	253	Altitud:	Altitud:
85	Altitud:	Altitud:	254	Altitud:	Altitud:	255	Altitud:	Altitud:	256	Altitud:	Altitud:
86	Altitud:	Altitud:	257	Altitud:	Altitud:	258	Altitud:	Altitud:	259	Altitud:	Altitud:
87	Altitud:	Altitud:	260	Altitud:	Altitud:	261	Altitud:	Altitud:	262	Altitud:	Altitud:
88	Altitud:	Altitud:	263	Altitud:	Altitud:	264	Altitud:	Altitud:	265	Altitud:	Altitud:
89	Altitud:	Altitud:	266	Altitud:	Altitud:	267	Altitud:	Altitud:	268	Altitud:	Altitud:
90	Altitud:	Altitud:	269	Altitud:	Altitud:	270</td					

¿SE PUEDEN RESTAURAR ECOSISTEMAS? - ESCALAS

Objetivos: 1-prevenir y revertir degradación y pérdida de biodiversidad; 2-recuperar capacidad productiva de pastizales, bosques, humedales; 3-adaptación al cambio climático; 4-conservar patrimonio natural.

Equipo: Celina Escartín^{1,2}, Gustavo Zuleta¹, Diana Díaz¹, Julio Fuchs^{1,3}, Patricia Caso^{1,4}, Gabriel Burgueño^{1,5}, Mauricio Balensiefer^{6,7}

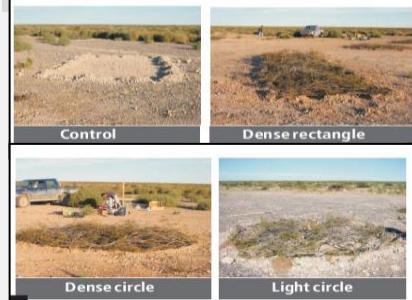
¹DECA-UMAI, ²Min.Agricultura, ³CONICET & CITEFA, ⁴Fac.Ingeniería-UBA, ⁵GRINCSA & FADU-UBA, ⁶Universidade Federal do Paraná-Brasil, ⁷SOBRADE.

Debajo se detallan las instituciones participantes, en distintas etapas de esta línea de trabajo/investigación. El primer proyecto comenzó en Agosto 2000.



¿Cómo recuperamos ecosistemas? Técnicas según componentes, estructuras o funciones. Y modelos conceptuales... (marco teórico)

Recuperación de montículos: onramados



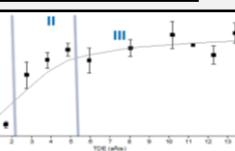
Recuperación de nutrientes: adición de materia orgánica (MO) en suelos



Recuperando montículos, suelos y vegetación: técnica EMMO



Descompactación de suelos: escarificado



Recuperando vegetación: trasplantes / vivero

Técnica clásica, histórica (y cara! \$\$\$)



Adivinanza-trabalenguas: Remediar = restaurar?

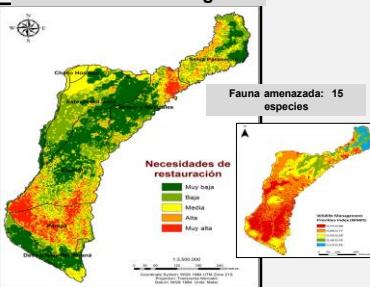
1. Se remedia... si se contamina
2. Se restaura... si se degrada
3. Si se restaura... NO se remedia

Si se remedia... se restaura sólo si también hay contaminación post-contaminación

Restauración en otras regiones y escalas

Mesopotamia

Biodiversidad integral

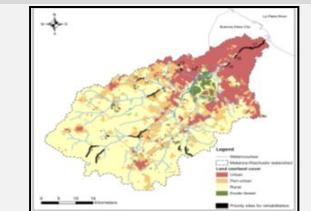


Pampeana-humedales

...estamos "recuperando" 1Mha en la Cuenca!



Urbana – Cuenca Matanza Riachuelo (CMR)



Global: gobernanza



ORDENAMOS AMBIENTALMENTE EL TERRITORIO (OAT)

Objetivos. Compatibilizar usos del suelo para 1-vivienda (urbanización), 2-producción (agro-pecuaria, forestal), 3-transporte (rutas), 4-industrial (residuos), 5-conservación (biodiversidad)

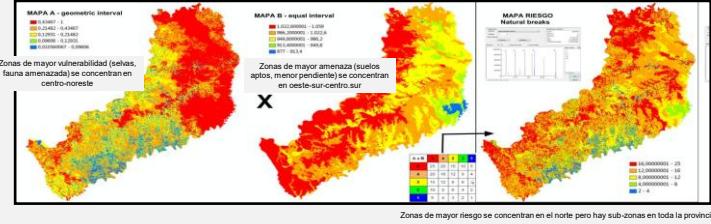
Equipo: Celina Escartín^{1,2}, Sandra Torrusio^{1,3}, Gustavo Zuleta¹, Diana Díaz¹, Virginia Bonvecchi^{1,4}, Bárbara Guida Johnson⁵, Alejandro Rescia⁶.

Filiaciones: ¹DECA-UMAI, ²Min.Agricultura, ³FCNyM-UNLaPlata, ⁴UNLuján, ⁵CONICET & UNCuyo, ⁶Univ.Complutense de Madrid, España.

Abajo se indican las instituciones participantes, en distintas etapas de esta línea de trabajo-investigación iniciada en 2002.

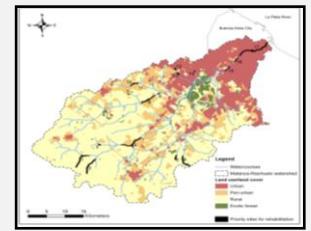
Caso 3-Misiones: ¿Cómo se calcula el riesgo ecológico por silvicultura...?

...combinando mapas de vulnerabilidad ecológica (A) con mapas de amenaza por forestaciones (B)

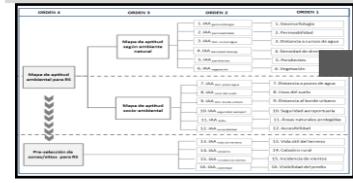


Caso 2-urbano: Cuenca Matanza Riachuelo (CMR)

¿Es aún posible cumplir objetivos CRUS (conservar, restaurar, usos sustentables)?
Sitios prioritarios para recuperar riberas en CMR



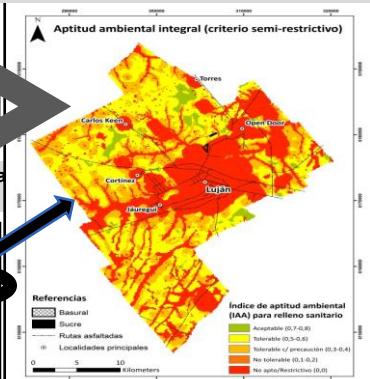
Modelo MCA-GIS de aptitud ambiental para rellenos sanitarios



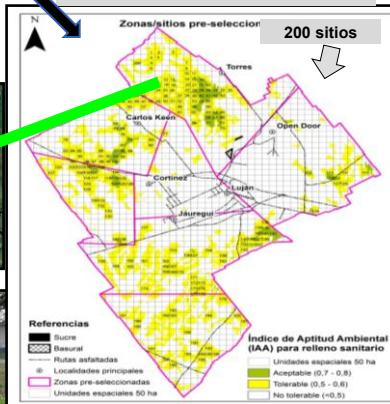
Análisis del porcentaje de hectáreas apto para instalación de rellenos

Condición de aptitud ambiental	Color	IAA	Área (ha)	Área (%)
Aceptable	Verde	0,7-0,8	1.889	2,5
Tolerable	Amarillo	0,5-0,6	21.825	29,2
Tolerable con precaución	Naranja	0,3-0,4	15.668	21,0
No tolerable	Rojo	0,1-0,2	525	0,7
No apto / Restringido	Rojo	0,0	34.786	46,6
Total:			74.693	100

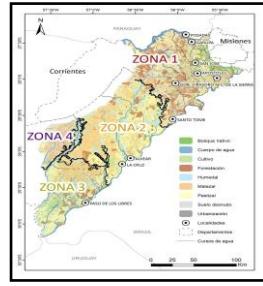
Zonificación y análisis de aptitud ambiental integral para rellenos



¿Cómo se definen los sitios para la instalación de rellenos?



Caso 4-Campos y Malezales (*): zonificación CRUS

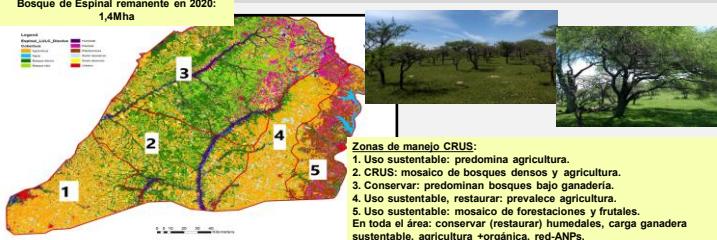


(*) pastizales sub-tropicales en centro-norte de Corrientes y sur de Misiones.

OAT: ¿cómo minimizar conflicto de intereses?



Caso 5-Zonas de manejo ambiental (CRUS) del Espinal de Entre Ríos

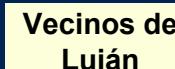


- 1. Uso sustentable: predominio agricultura.
- 2. CRUS: mosaico de bosques densos y agricultura.
- 3. Conservar: predominio bosques bajo ganadería.
- 4. Uso sustentable, restaurar: prevalencia agricultura.
- 5. Uso sustentable: mosaico de forestaciones y frutales.
- En todo el área: conservar (restaurar) humedales, carga ganadera sustentable, agricultura orgánica, rod-ANPs.

Comparación de clasificación de bosques según mapa OTB 2015

Categorías IUCN	Categoría OTB 2015	Área (ha)	Categoría OTB 2015	Área (ha)
1. Bosques denso	219.046	200.037	65.542	65.000-278
2. Bosque ralo	146.079	83.912	324.235	354.206
3. Forestal	27.775	14.703	18.000	11.000-18.000
4. Agro	63.049	51.000	35.000	35.000
5. Agro	6.028	9.910	5.793	5.793
6. Agricultura	56.469	64.900	34.575	35.950
7. Suelo desnudo	32.633	30.271	8.638	30.542
8. Forestación	1.541	2.174	1.239	4.974
9. Forestación	3.008	3.023	403	3.023
TOTAL, por categoría	974.798	986.167	399.791	3.400.404

Ecorregiones de Entre Ríos



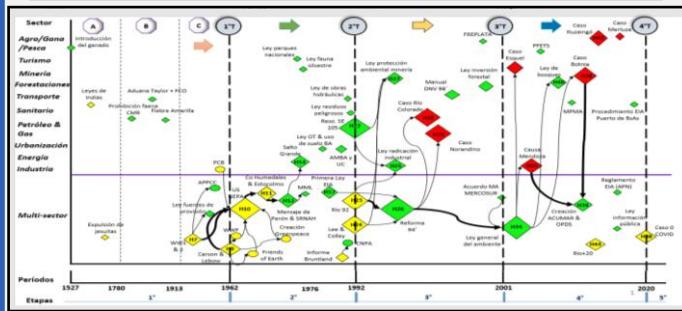
GOBERNANZA AMBIENTAL: DECISIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS...

¿Cómo lidiar con el poder político y el poder económico para que consideren objetivos CRUS: conservación, restauración, uso sustentable?

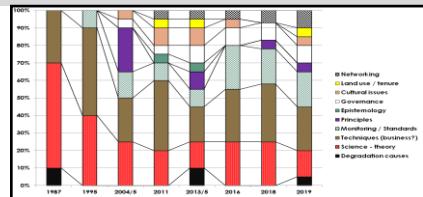
Equipo: Gustavo Zuleta¹, Alejandro Dorado^{1,2}, Miguel Canoura¹, Narkis Morales³, Luciano Pafundi⁴, Olivier Hamerlynck⁵, Junguo Liu⁶, Diana Díaz¹, Carolina del Valle^{1,7}, Alejandro Rescia^{1,8}, Mauricio Balensiefer⁹, Sergio Mazzucchelli^{1,10}, Marina Lema¹, Pablo Kreimer^{1,11} **Filiaciones:** ¹DECA-UMAI, ²IEAGA & Univ. Sao Paulo-Brasil, ³Pontifica Univ. Católica Chile, ⁴Atlas Social, ⁵National Museum of Kenia, ⁶Northern Univ. of China, ⁷Newmont, ⁸Univ. Complutense de Madrid-España, ⁹SOBRADE & Univ. Fed. Parana-Brasil, ¹⁰Alisos Group, ¹¹CTTS-UMAI. Abajo se indican las instituciones participantes.

Caso 2-Proyecto EIA. Argentina y escala global (2011-actual): ¿son las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) efectivas, garantizan objetivos CRUS?

Línea de tiempo proceso EIA en Argentina



(GGR) Efforts by dimensions & landmarks: 1987-2019 timeline



Gobernanza ambiental en Argentina por sector económico, y a escala territorial

Uso de suelo	Degrado (%)	Aplicación de regulaciones & restauración EIA
Ganadería	68,8	Casi nulo
Agricultura	29,5	Muy bajo
Forestación	0,6	Alto
Urbanización	0,6	Casi nulo
Minería	0,3	Muy alto
Represas	0,2	Muy alto
Total	100,0	

Caso 1-Proyecto GGR Escala mundial (2015-actual): what drives global governance of restoration (GGR)?

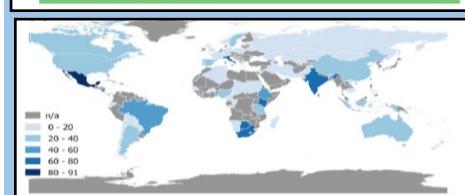
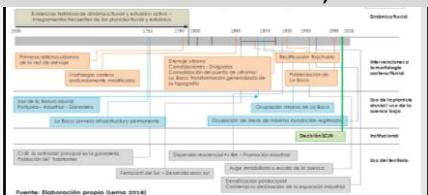


Tabla 3. Necesidades de gobernanza para restauración (escala: muy baja o positiva – muy alta o negativa) según continentes y regiones del mundo.

Dimensión de gobernanza	Africa	América Latina/Caribe*	Asia	EE.UU./Canadá/Islandia	Europa
Políticas públicas	Muy alta	Intermedia	Intermedia	Muy baja	Baja
Políticas privadas o nacionales	Alta	Intermedia	Muy alta	Baja	Baja
Prevención/reversión causas de degradación*	Baja	Intermedia	Intermedia	Muy alta	Alta
Socio-cultural (participación pública)	Muy alta	Baja	Alta	Intermedia	Baja
Planificación territorial / tenencia tierra	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Baja	Baja
Científica	Intermedia	Baja	Intermedia	Muy baja	Muy baja
Tecnológica	Intermedia	Baja	Baja	Muy alta	Muy alta
Redes (networking)	Baja	Baja	Muy alta	Muy alta	Baja

*Caribe: incluye también los países no latinos, por la similitud de su situación ambiental. *Océano: se considera solo Australia y Nueva Zelanda por su similitud cultural-económica con EEUU-Canadá.

Evidencias históricas (timeline) de decisiones que afectaron la dinámica hidráulica (fluvial, estuaría-costera)



Caso 4-Manejo hídrico urbano-rural (2015-actual): Prevenir inundaciones – participación pública - ¿Son las ciudades sustentables?

¿Qué factores motivaron la toma de decisiones?

Motivaciones de decisiones

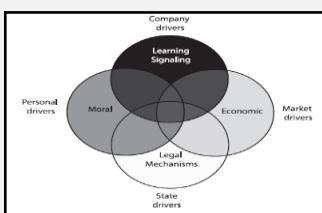
Motivación	Etapa 1	Etapa 2	Frecuencia Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Total
Salud pública	1	5	14	0	0	21
Estrategia/defensa	2	0	0	0	0	2
Manejo de la basura	1	7	6	2	0	16
Económica/productiva	0	6	6	1	0	13
Control y manejo de los efectos de la dinámica hidráulica	1	13	9	2	1	26
Necesidades habitacionales	0	2	8	1	0	11
Aplicación de enfoque integral de manejo	0	0	1	0	3	4
Total	5	38	57	8	6	114

- DDNMF, N=31 (Desestimación de dinámica fluvial)
- Procesos socio-económicos de gran escala, N=16

Procesos de toma de decisiones en gobernanza ambiental hídrica



Caso 3-Mesopotamia (2002-actual): objetivos CRUS en sectores forestales/agropecuario

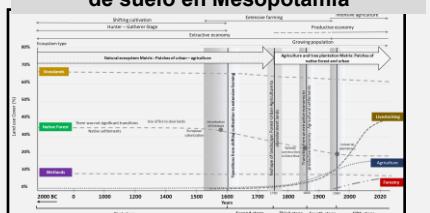


Drivers de gobernanza en el sector forestal

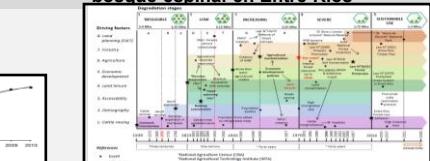
Gobernanza de empresas forestales: acciones ambientales voluntarias 2000-2013



Línea de tiempo de cambios de usos de suelo en Mesopotamia



Línea de tiempo de factores de degradación del bosque espinal en Entre Ríos



Ranking por tipo de uso del suelo



Uso	Área degradada (%)	Restauración ecológica & regulaciones EIA
Ganadería	68,8	Casi nula
Agricultura	29,5	Muy baja
Forestación	0,6	Alta
Urbanización	0,6	Casi nula
Minería	0,3	Muy alta
Represa hidroeléctrica	0,2	Muy alta
Total	100,0	

4. La ciencia ambiental NO es neutra

- 1988: asesinato de Chico Mendes en Brasil, por rancheros. Fue recolector de caucho, sindicalista y activista ambiental .



México, país con más ambientalistas asesinados en 2021

Víctor Osorio
Cd. de México (29 septiembre 2022).- 05:00 hrs

Méjico se convirtió en 2021 en el país con mayor número de activistas ambientales asesinados, al sumar 54, advierte un reporte de Global Witness.



Coord.: Fernando Estebanero
Juan Pablo Vásquez Bustamante

La geopolítica ambiental de Estados Unidos y sus aliados del norte global

Implicancias para América Latina

4. Amenazas y ninguneos a científicos ambientales

...próxima conferencia...!!!

4 (-). Amenazas y ninguneos

- 2014: empresa petrolera
- 2015: sector forestal
- 2016: Naciones Unidas (gobierno nacional-Min.Ambiente)
- 2018: gobierno ciudad de Buenos Aires (despido x ser riguroso)
- 2020: Parques Nacionales (fuera del orden de mérito).
- ...menor interés/valoración por lo ambiental.

4 (+). Apoyos y reconocimientos.

- 2016: sector forestal (libro publicado)
- 2016: Naciones Unidas (oficina internacional)
- 2019: contrato con empresa minera (Chubut)
- 2019: CONICET otorga 4 becas: 2 D, 2 PD. DECA como referencia
- 2020: acreditación Doctorado x CONEAU
- 2021: contrato con productores agropecuarios x residuos urbanos
- 2024: contrato con *Yale University* (EE.UU).
- 2025: nueva camada de jóvenes comprometidos.

5. ¿Qué nos enseña Cabaret 1972?

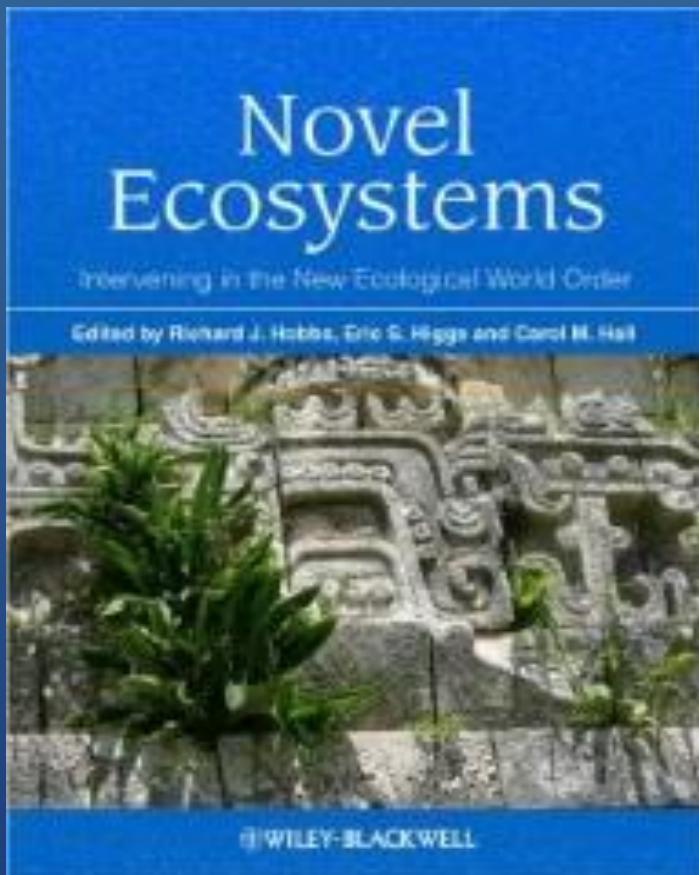
- Heurística: “*el mañana nos pertenece*”. Manipulación social !!!
- https://www.google.com/search?sca_esv=17b6ad23b7736742&udm=7&fbs=AlljpHx4nJjfGojPVHhEACUHPiMQht6_BFq6vBloFFRK7qchKEWEvuc0Hbw31oEl7c8o3y4MyqtV5m4rLCGDMco7dQbsylaQOHyCAxyu58NAvveXZ4ULNLRf1EnRcGsOquqWMEKZ0uPCzZt0MQ-DWSLB4fkPurdwi1vLWp4UTm2RVBDsSvBFba8wEhu3OnT81YXjsVUKC9iKv6rvfDJC71Y8ekHj-s-VAiguipfazyQC44KJBiYEijU&q=el+ma%C3%B1ana+nos+pertenece&sa=X&ved=2ahUKEwjhplaysriQAxXuq5UCHY7dK9gQtKgLegQIDxAB&biw=1366&bih=600&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:89a37f04,vid:1ufoMB1EfzE,st:0

5. ¿Porqué lo ambiental tiene baja aceptación social?

6. Historia: culturas pro y anti-ambientales. Hábitos ancestrales: codicia, gula, hedonismo, masificación.
“Pan y circo”. Ciclo CCC...?

...próxima conferencia...!!!

7. ¿Necesitamos cambios de paradigma?



TREE-1849; No. of Pages 6

ARTICLE IN PRESS

Opinion

CellPress

A critique of the 'novel ecosystem' concept

Carolina Murcia^{1,2*}, James Aronson^{3,4*}, Gustavo H. Kattan⁵, David Moreno-Mateos³, Kingsley Dixon^{6,7}, and Daniel Simberloff⁸

¹ University of Florida, Department of Biology, Gainesville, FL 32611, USA

² Organization for Tropical Studies, 410 Swift Avenue, Box 90630, Durham, NC 27705, USA

³ Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE); Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) Unité Mixte de Recherche 5175, Campus CNRS, 1919 Route de Mende, Montpellier, 34293, France

⁴ Missouri Botanical Garden, 4344 Shaw Boulevard, St Louis, MO 63110, USA

⁵ Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas, Pontificia Universidad Javeriana Seccional Cali, Cali, Colombia

⁶ Kings Park and Botanic Garden, West Perth 6005, WA, Australia

⁷ School of Plant Biology, The University of Western Australia, Nedlands 6009, WA, Australia

⁸ University of Tennessee, Department of Ecology and Evolutionary Biology, Knoxville, TN 37996, USA

The 'novel ecosystem' concept has captured the attention of scientists, managers, and science journalists, and more recently of policymakers, before it has been subjected to the scrutiny and empirical validation inherent

A 'novel ecosystem' refers to a new species combination that arises spontaneously and irreversibly in response to anthropogenic land-use changes, species introductions, and climate change, without correspondence to any histor-

7... ¿porqué “nuevos” paradigmas?

1987-2001 (*) clásico	actual (¿moderno?)
Reestablecer condiciones naturales pre-disturbio (si es posible)	Lo mismo, pero menos riguroso... se acepta la “naturaleza cultural”
La productividad determina la diversidad	La diversidad determina la productividad
Funciones de los ecosistemas	“Servicios” de los ecosistemas
Recursos naturales	Capital natural
Ecosistemas altamente degradados o extirpados	“ <i>Novel ecosystems</i> ” (¿cuáles son los viejos?)
Leyes naturales (evolución)	Ambientes rápidamente cambiantes (¿por degradación?)
Rehabilitación de ecosistemas	Jardinería = RE

7. Confusiones ... (¿políticas?)

Conceptos tendenciosos →	... malas aplicaciones
Conceptos deben ser adecuados a los objetivos	Justifica el “modelo de degradación”
“Servicios” ecosistémicos	Acepta la pérdida de ecosistemas si no tienen “valor” (económico)
<i>Novel ecosystems</i>	No necesita recuperación: “nuevo” tiene una connotación positiva
Ambientes rápidamente cambiantes	Acepta que es un proceso “natural” cuando es antrópico.

Rio 92 ... vs ... Rio +20 ... ¿mejoramos?



- Entre 1992-2012: hubo 12% de pérdida de biodiversidad.
 - 3.000.000 hectáreas de bosques menos.
 - 40% más emisiones.
- No hubo mención a los 10 indicadores globales críticos.
 - No se discutieron causas de degradación.
- Se mantiene (¿profundiza?) clásico modelo sobre la naturaleza: explotación, dominación, antropocentrista, reforzado por modelo económico global P/C.

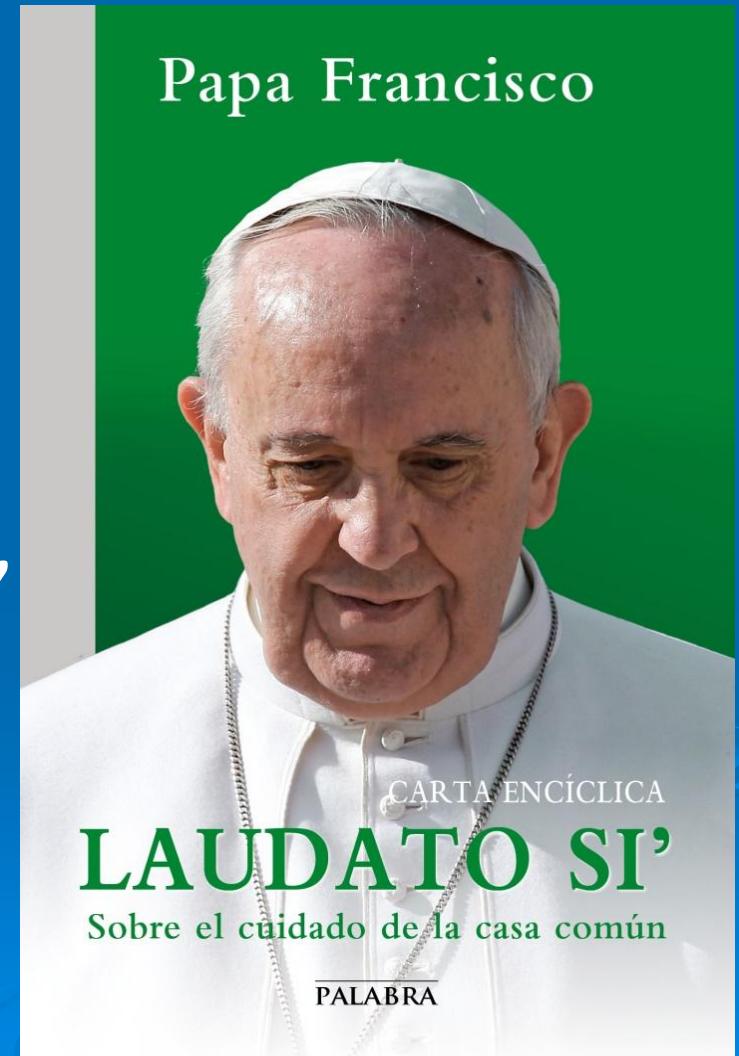
¿Marco legal-ético mundial?

Encíclica Papal 2015, abierta al mundo

Sobre el cuidado de la casa común

- Mandamientos ambientales.
- Estrategias contra el cambio climático.
- “Deuda ecológica” que países “hi-tech” tienen con países “low-tech”.
- Instituciones internacionales fuertes y presión a los líderes políticos

Papa Francisco



Soluciones



¿qué camino seguir? ... ¿qué decisiones tomar?

Sensibilizar al público

Incentivos económicos

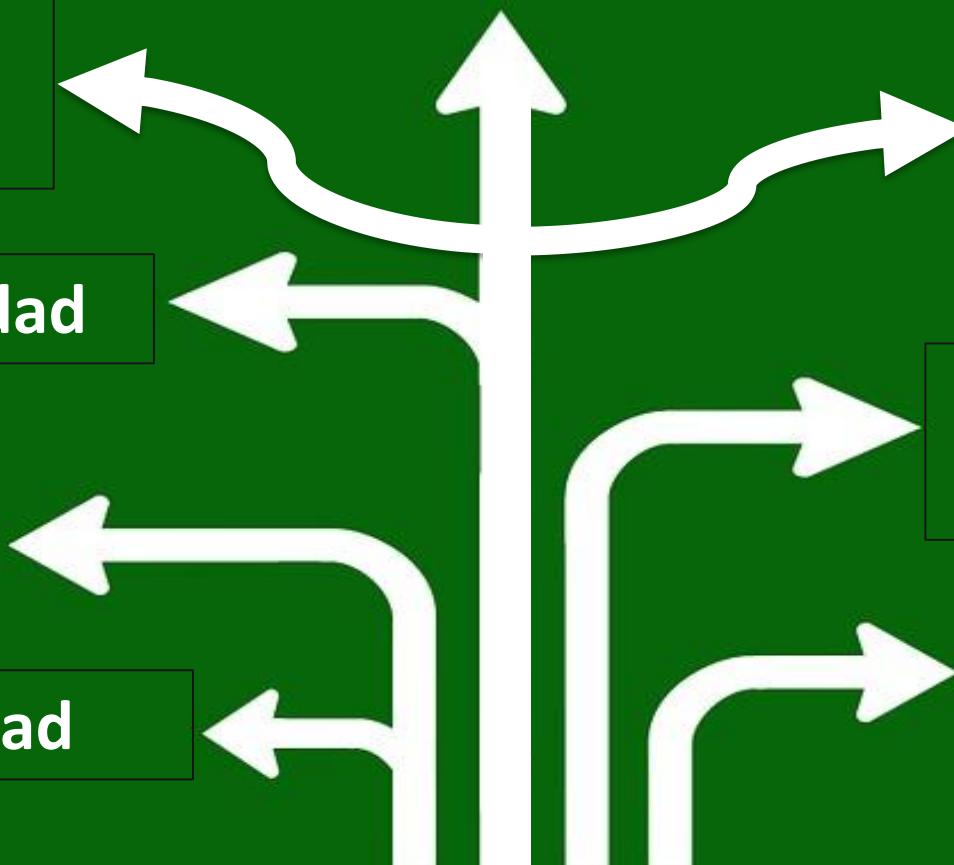
Sustentabilidad

Degradación cero

Codicia

Regulación del consumo

Austeridad



8. Soluciones por actor/sector/año

- todos-2026: cumplir leyes, “mandamientos”, EIAs.
- todos-2025: cambiar el BAU (“*business as usual*”), los modelos económicos deben incorporar los límites naturales.
- 2100: reducir la población mundial !!!
- 2030: volver a vivir en zonas rurales !!!
- 2026: reducir las tasas de consumo, absolutas y per cápita.
- 2026: reducir la basura a <0,5 kg/habitante/día.
- 2026: ganadería extensiva en pastizales naturales. No *feedlot*.
- 2026: agricultura orgánica. Sin agrotóxicos ni “fierros”.
- 2026: prioridades ambientales CyT.
- 2030: reducir la movilidad humana. Vivir a menos de 30 minutos.
- ?????: energías no contaminantes, CyT.
- ?????: ciudades no inundables: NO urbanizar planicies aluviales.
- ¿Naciones Unidas?
- ...mayor interés/valoración por lo ambiental. Comprender !!!⁵²

8. Manejo ambiental percepción-dependiente

Conservacionista: esta cárcava es una señal clara de la pérdida de biodiversidad en la región.

Ecoturista "chu": estas cárcavas son horribles. No vuelvo más a este lugar !

Director de cine: este paisaje es ideal para mi próximo western.

Responsable del manejo de la represa aguas abajo: esta cárcava nos está llenando el lago de sedimentos !

Milei: viva la libertad carajo!!! ...

Ecólogo: se están perdiendo suelo, plantas y agua. La desertificación avanza !

Edafóloga: se están perdiendo suelo, agua y nutrientes. La erosión es grave !

Productor 1: esto siempre fue así...

Productor 2: cada día hay más cárcavas, pero con este precio de la carne no me queda otra !

Agricultor tierras abajo: sin esta cárcava no tendría suficiente agua en mis parcelas.

Responsable planta potabilizadora: esta cárcava nos está contaminando el agua del río.



8. Necesidades básicas: ¿naturales o culturales? Discernir.

Aire: 100% continuo

Ropa: 100% continuo

Descanso dormir: 8 hs/día

comida:
2 kg/día
(granos, verduras,
frutas, proteínas,
lácteos)



Agua (dulce):
2 litros/día

Vivienda (refugio):
continuo 100%

Educación:
100% continuo

Ocio-recreación:
afectos: 8 hs/

Trabajo-ingresos:



Gracias!

