



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/día

Trabajo-ingresos

Flia. Zuleta-del Valle Enero 2007. Caribe colombiano.

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.

...



nát



...



... y el “ambiente”...

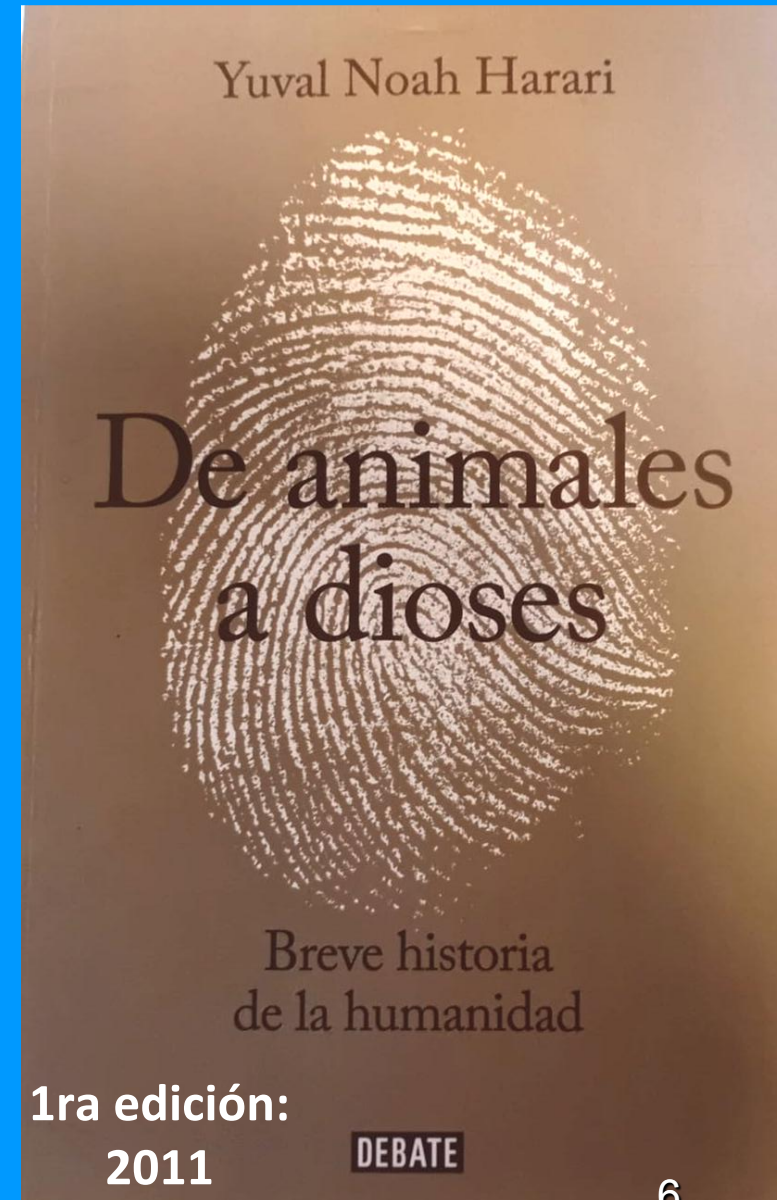
¿cuándo aparece?

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



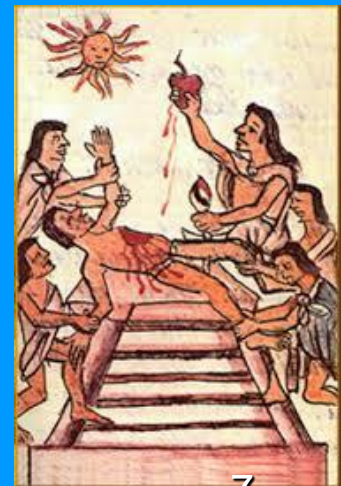
1. *H.sapiens*: revolución cognitiva o ¿cuándo aparece la cultura... hace... ¿70.000 años?

- 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 (¿...?)



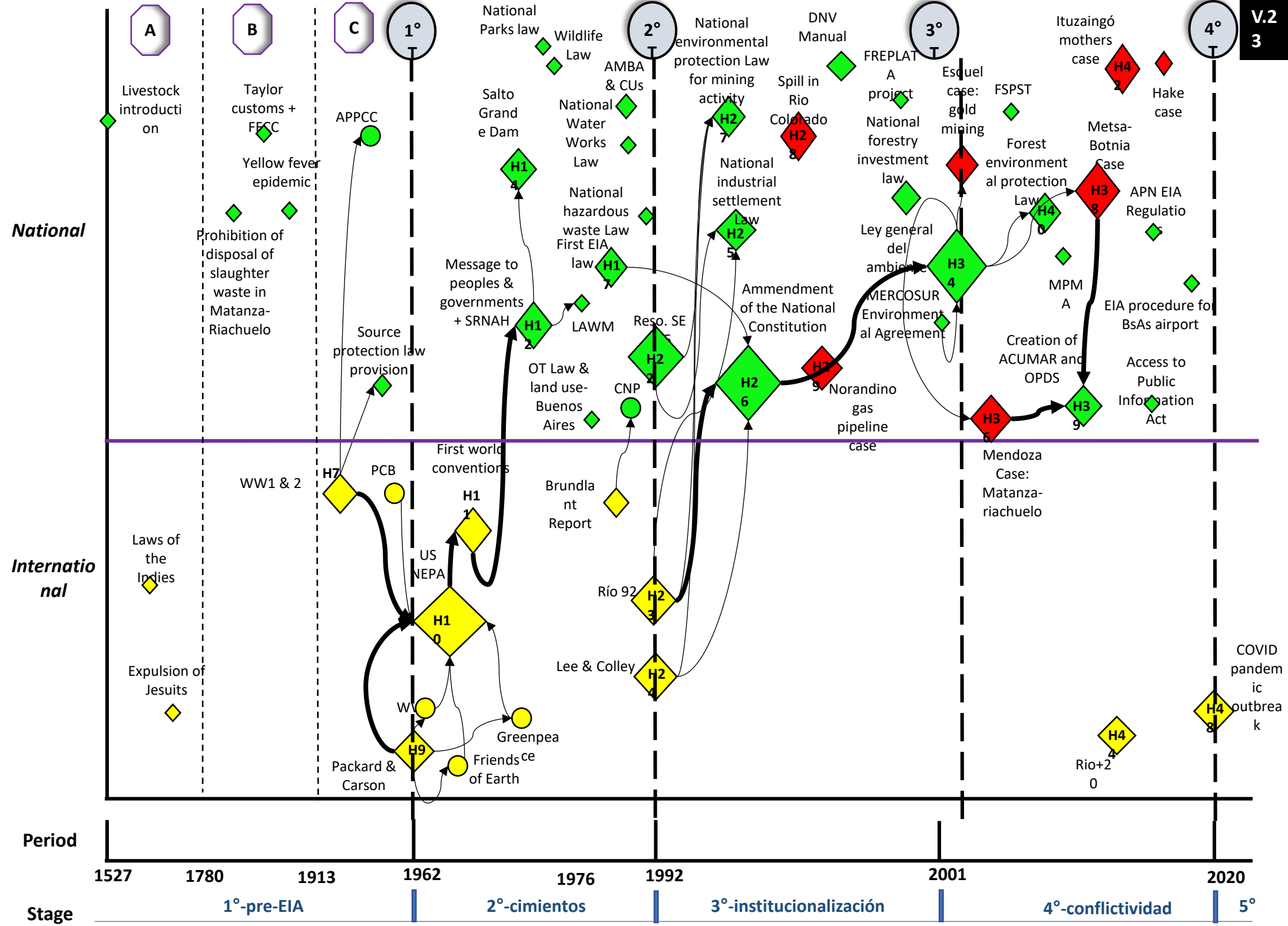
2. Civilizaciones: 8.000 años AC

- 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



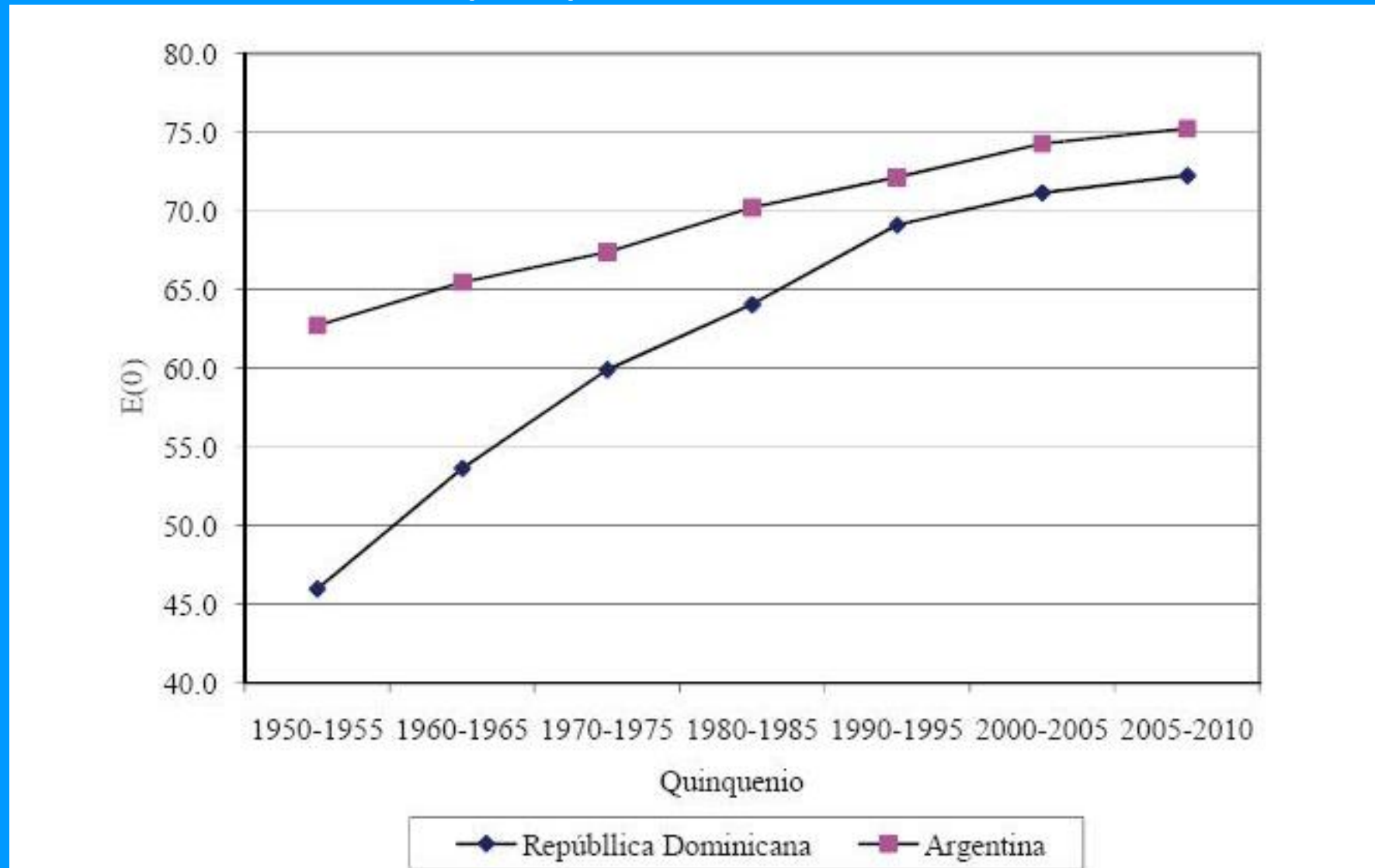
3. Bienestar humano & crisis ambiental: indicadores 1965-2025.

- 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

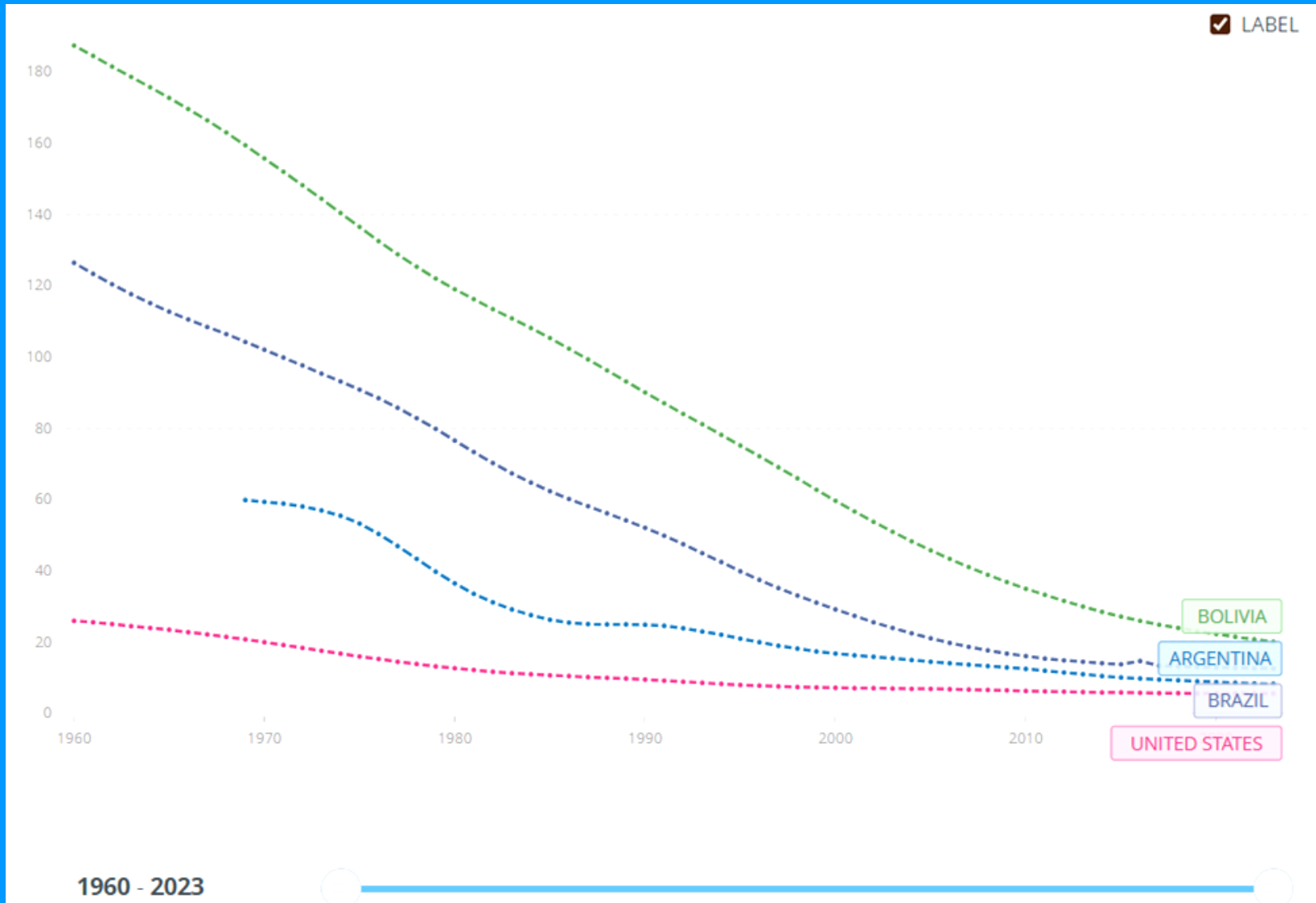
Expectativa de vida al nacimiento (años): 1950-2010.



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

Tasa de mortalidad infantil

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

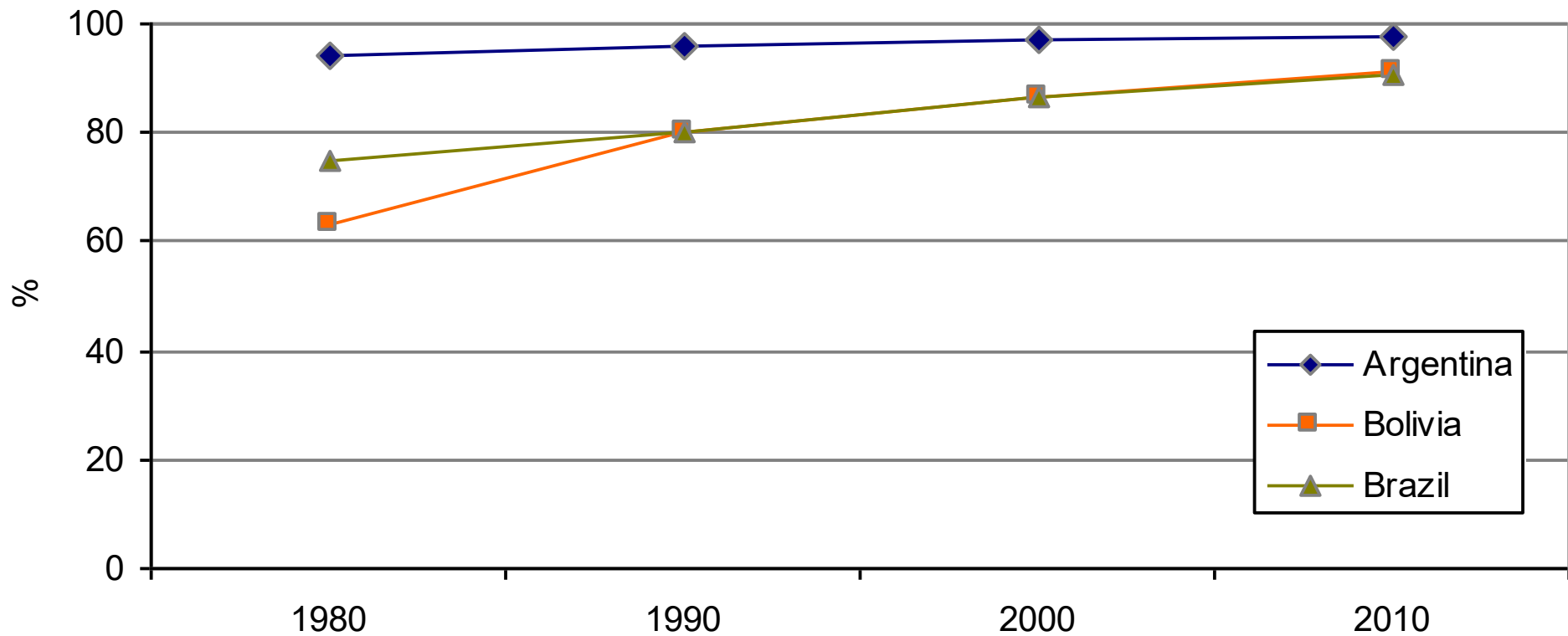


Source: World Bank (https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.IMRT.IN?locations=AR-BO-BR-US&name_desc=false)

Alfabetismo (%)

% people ≥ 15 years old in selected countries

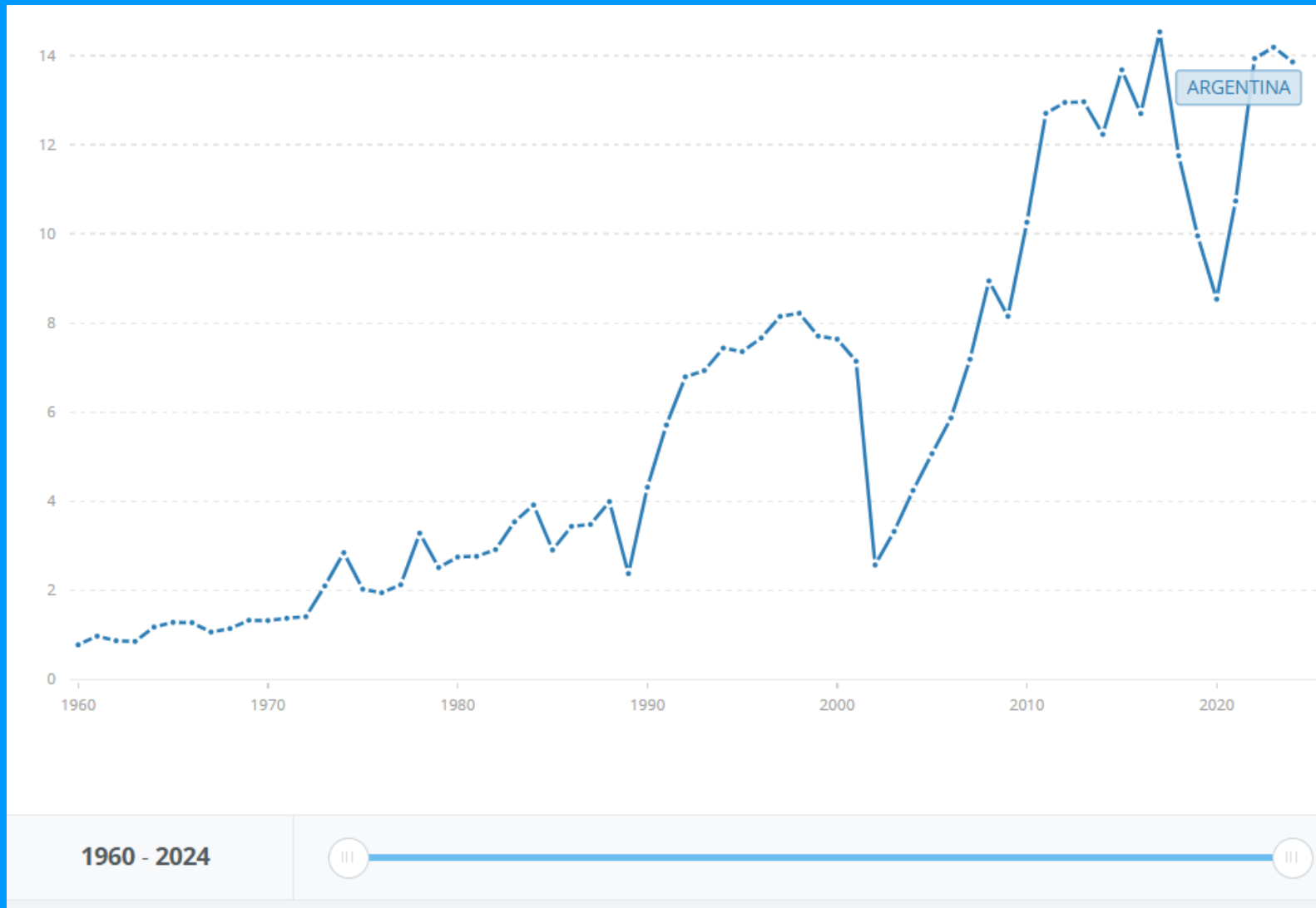
Literacy rate, adult total (% of people ages 15 and above)



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

Bienestar económico: GDP

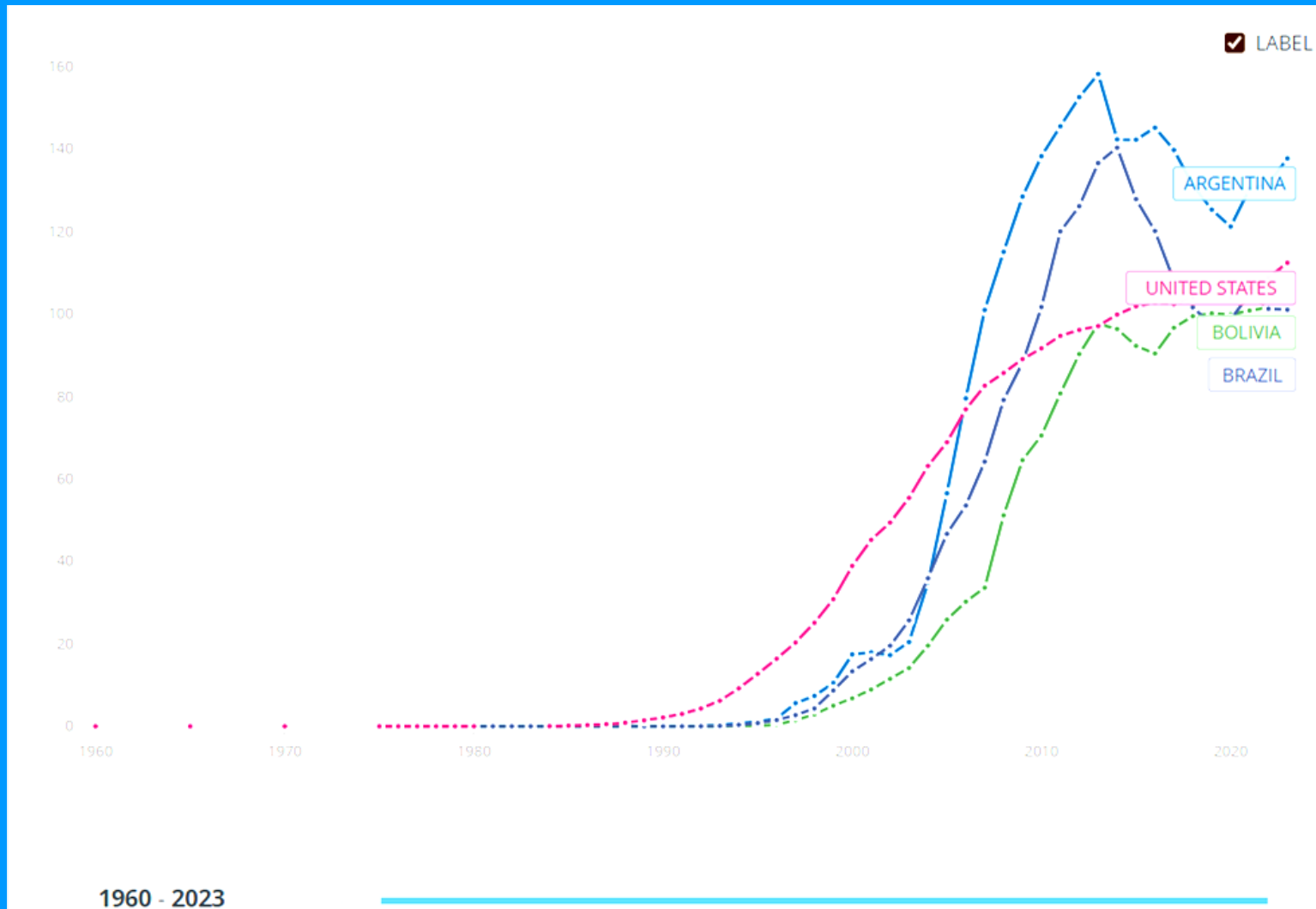
Current US\$ per capita: from 1,200 to 14,000. Argentina.



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

Bienes y servicios

Mobile cells / 100 people (1960-2023)



... en síntesis, ¿qué logramos? ...

A. mayor longevidad,

B. menor mortalidad,

C. mayor educación,

D. menores carencias de bienes y servicios,

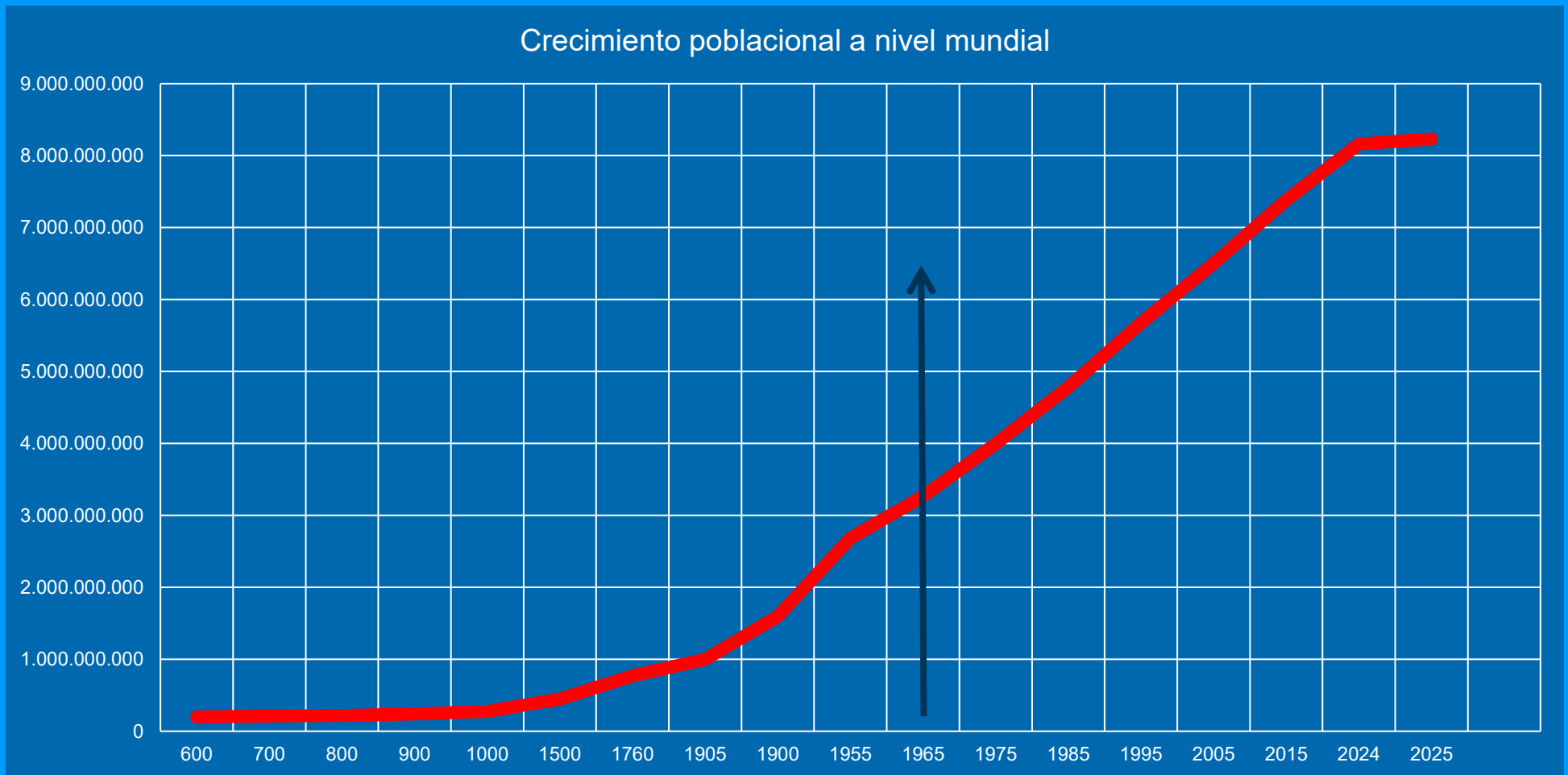
E. ... ¿mayor bienestar humano? (=¿necesidades básicas satisfechas?)

F. ... ¿mayor “progreso, desarrollo humano”?

Degradación ambiental: factores determinantes - 1965-2025

Demografía humana: 600-2025.

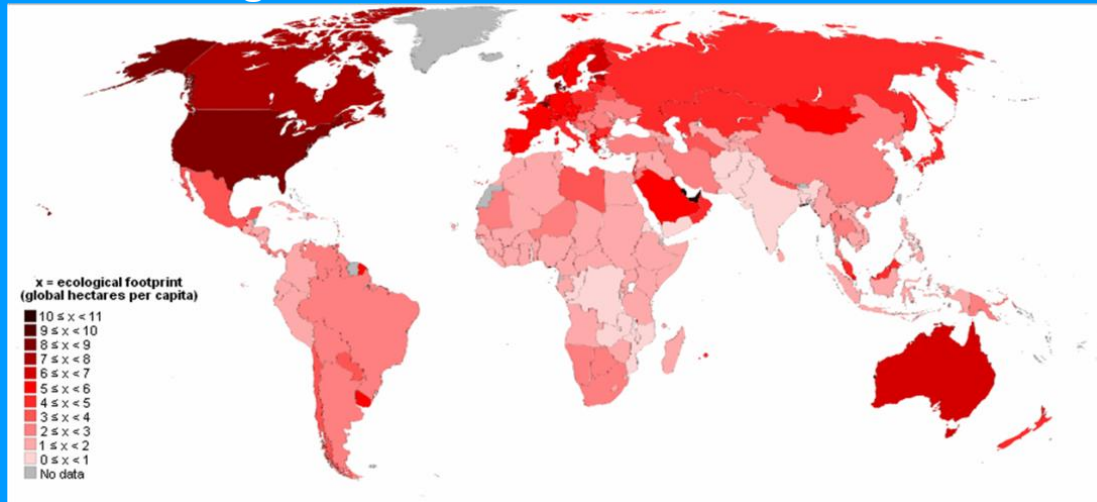
Una verdad incómoda.



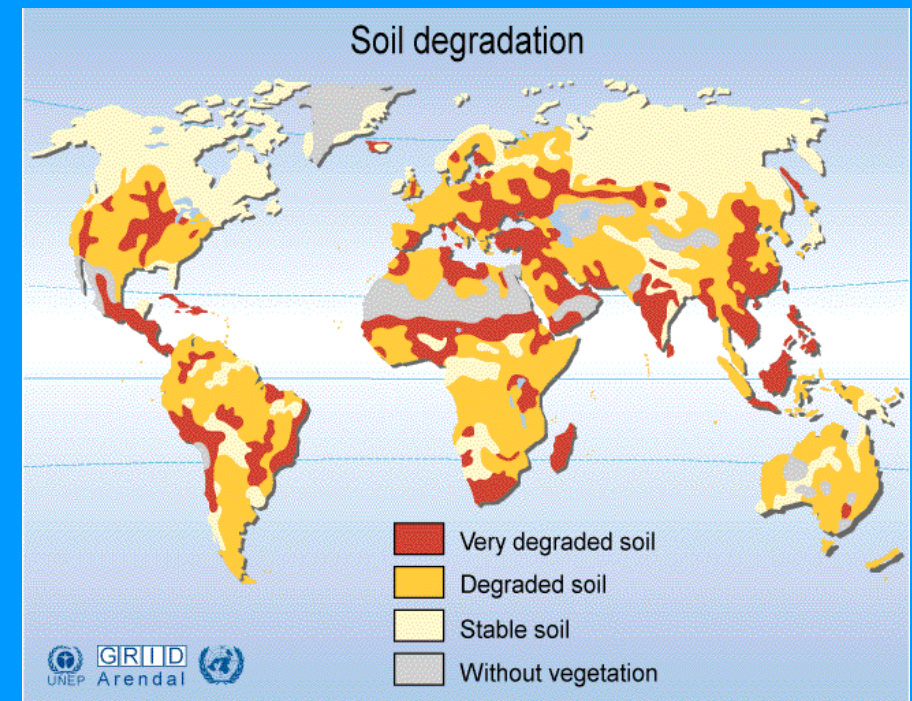
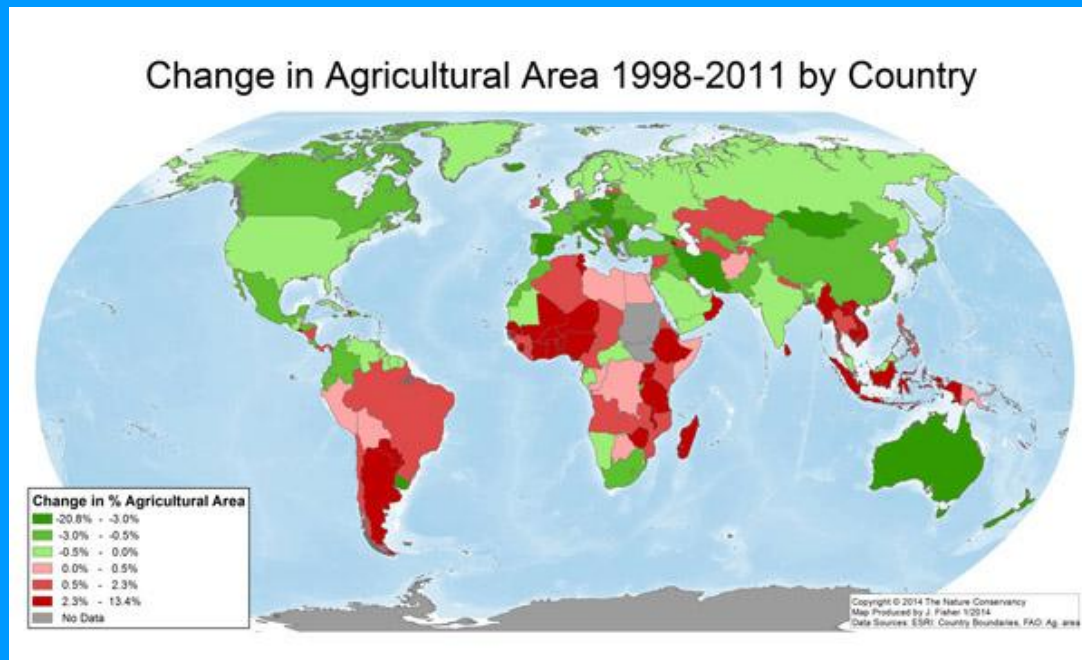
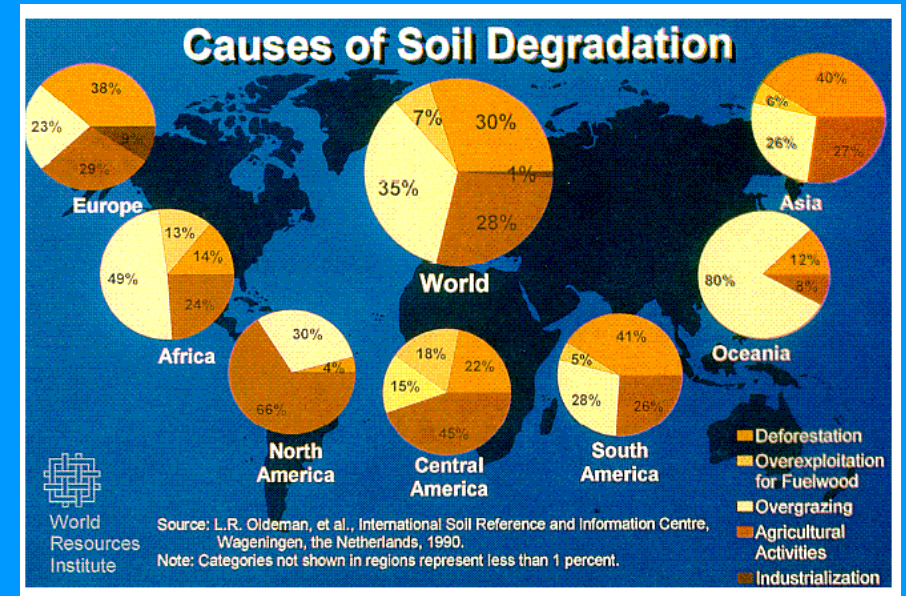
Source: World Meters (<https://www.worldometers.info/es/poblacion-mundial/poblacion-mundial-por-ano/>)

Mapas de degradación global

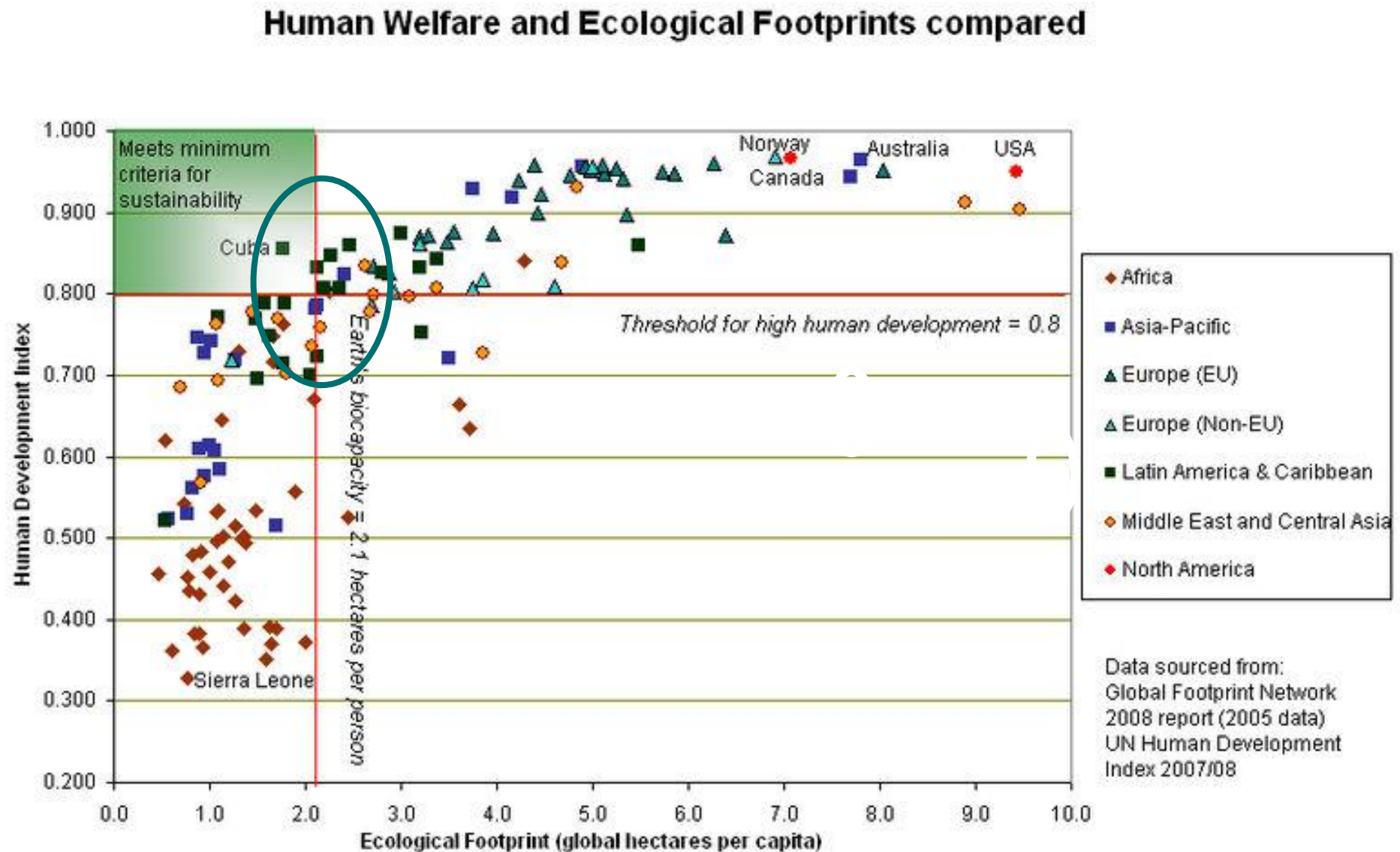
Huella ecológica



Global Footprint Network (2008)



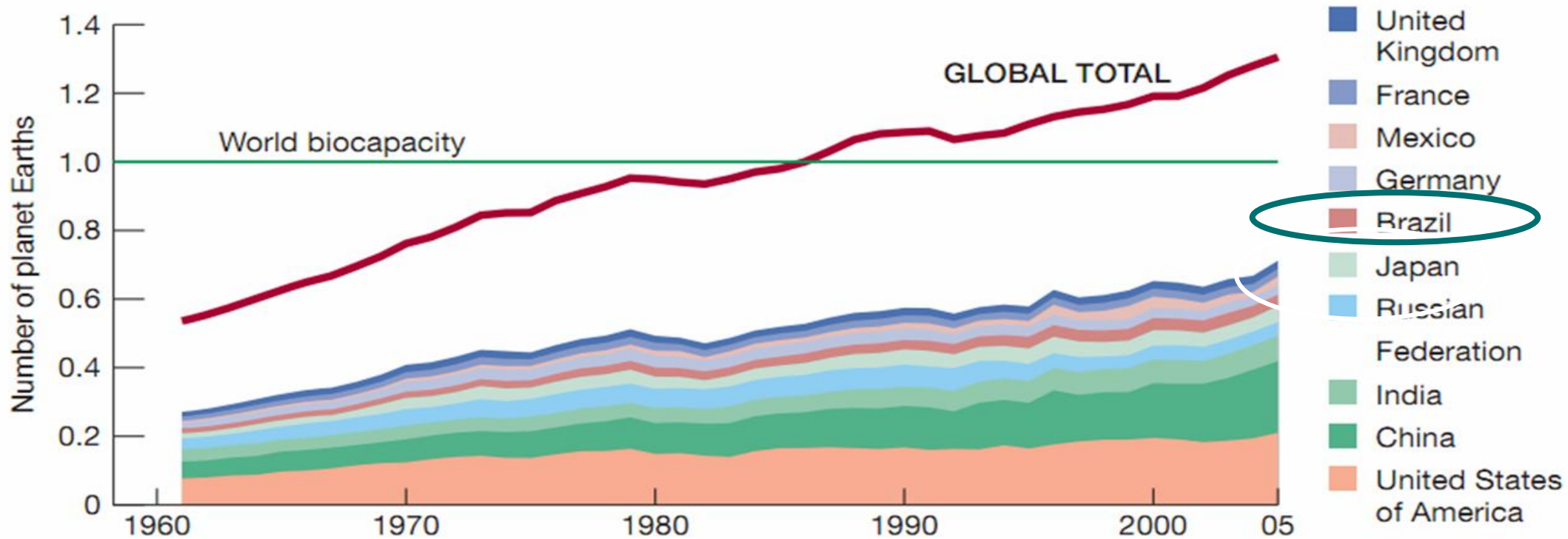
Causas de degradación: multi-escala, local-mundial



... en 1985 cruzamos el umbral

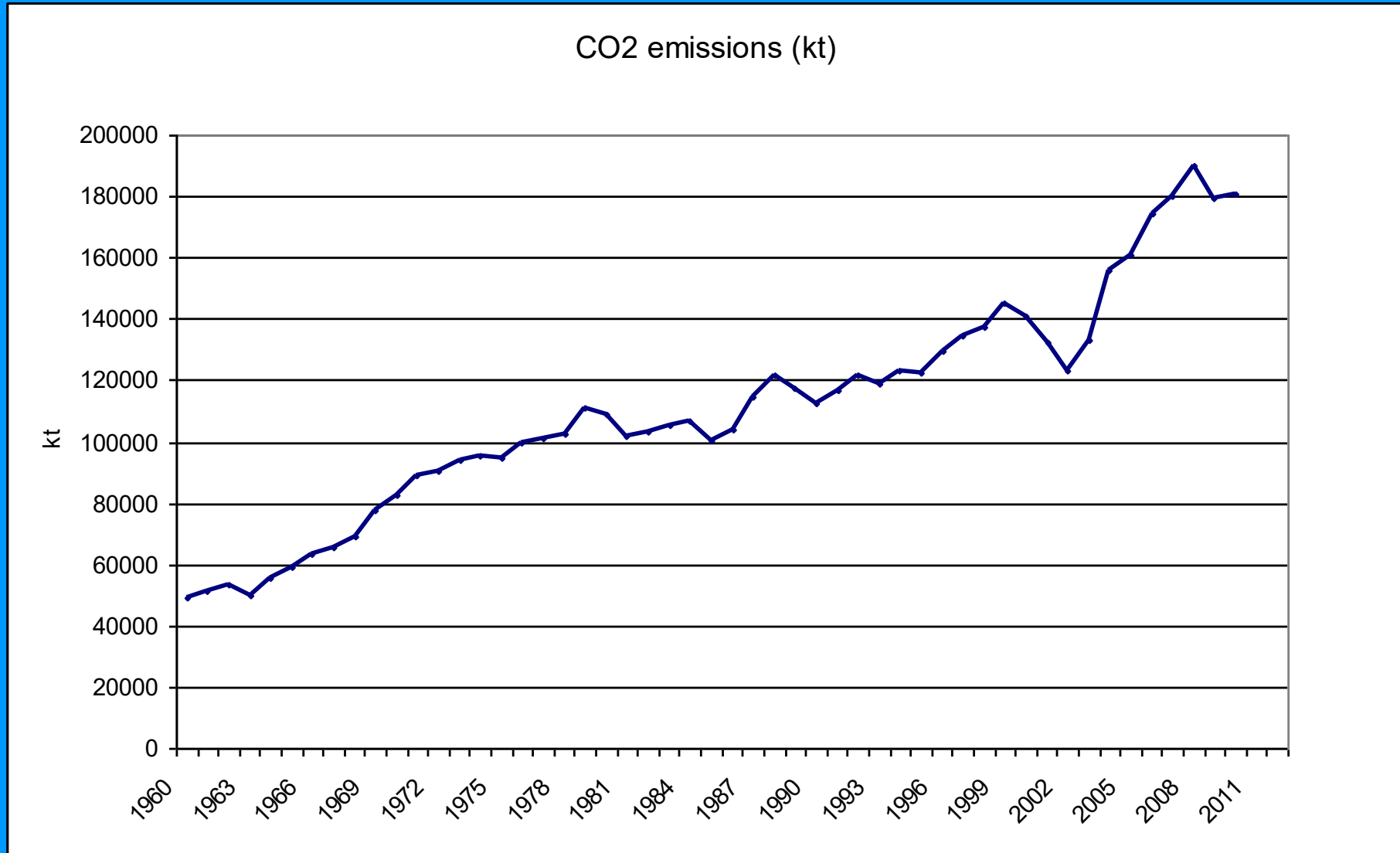
... ¿y desde entonces qué?

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



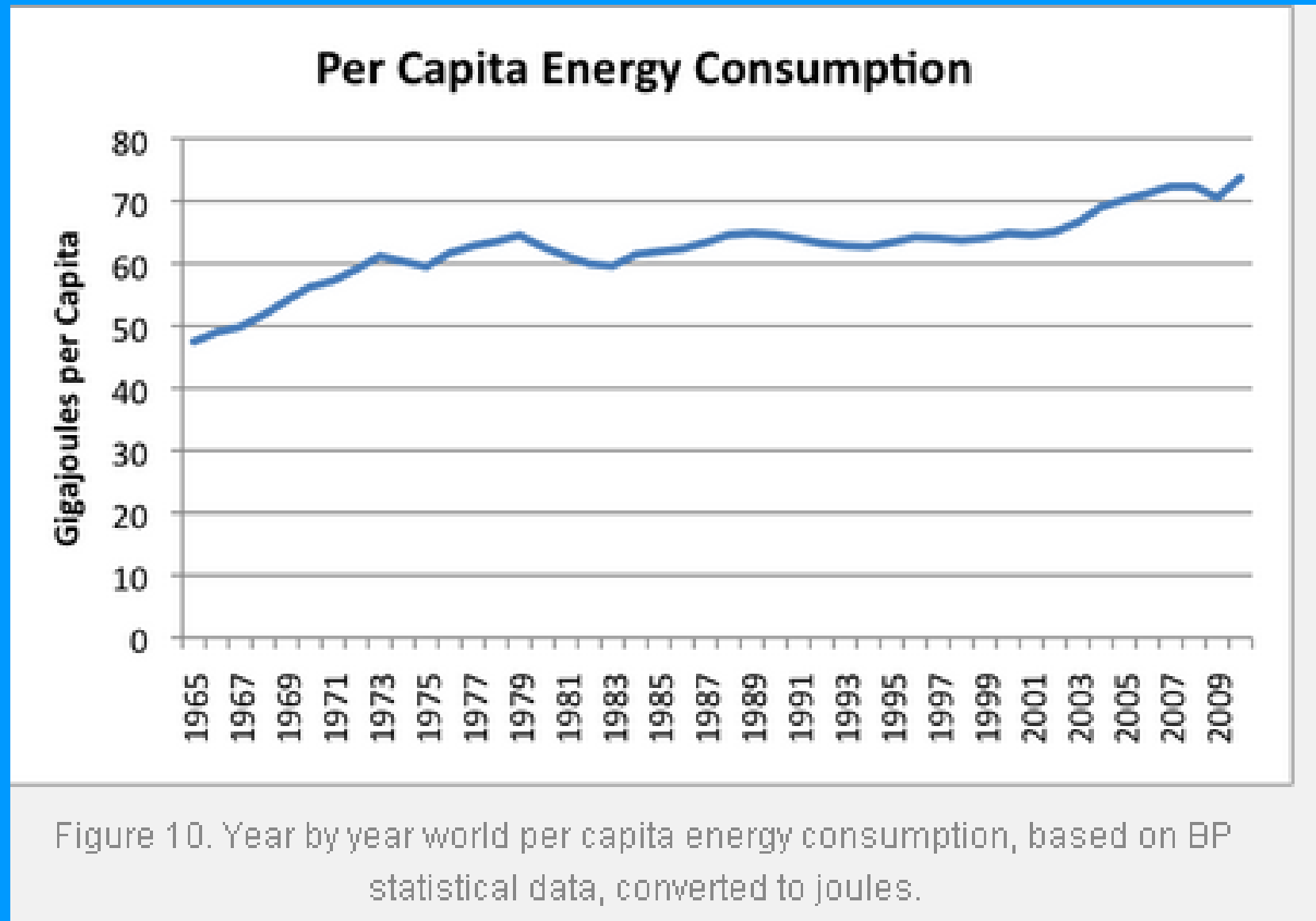
Tasas de consumo

CO2 emissions increased 450-500%.



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

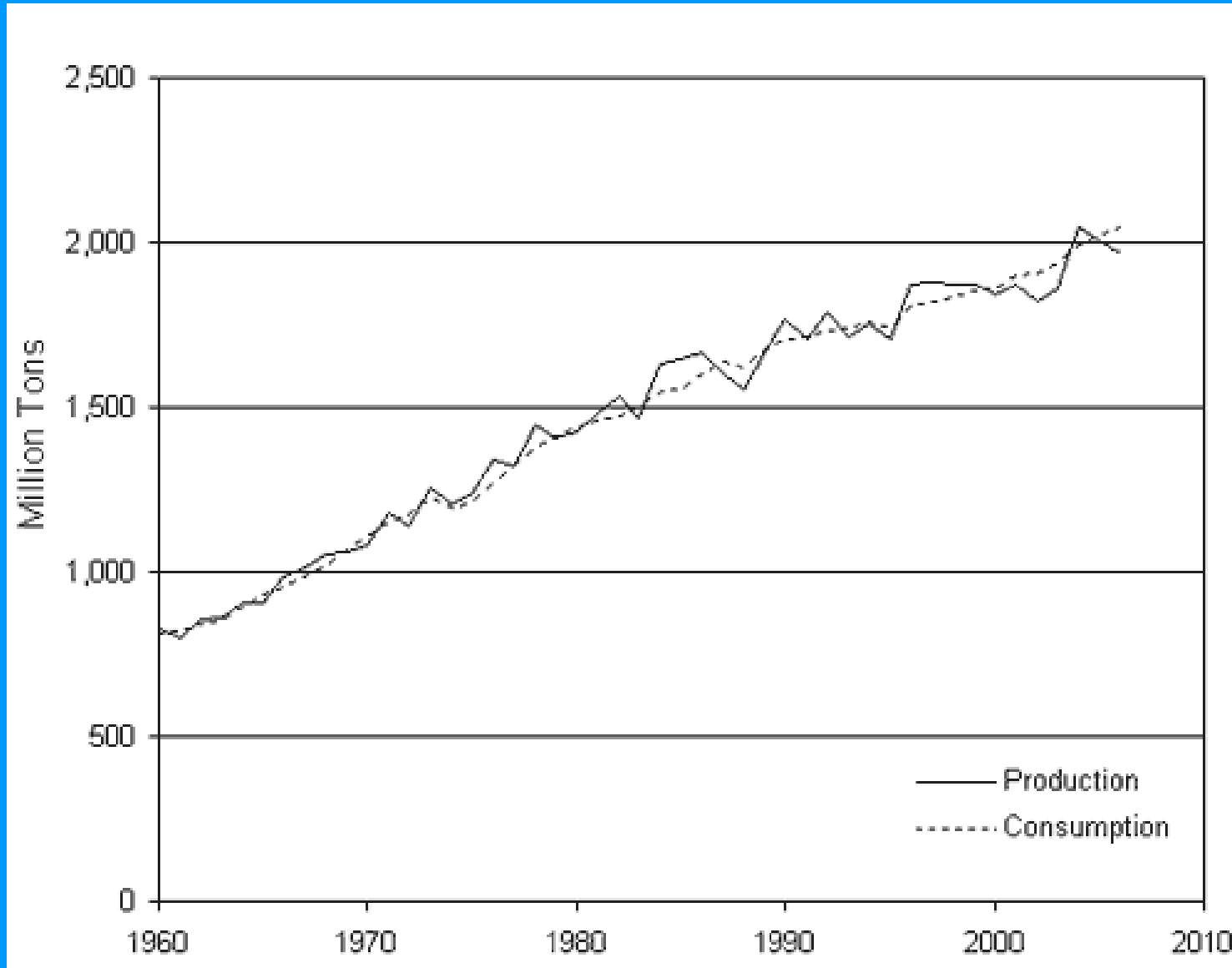
Consumo de energía



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

Consumo de granos/cápita

87%



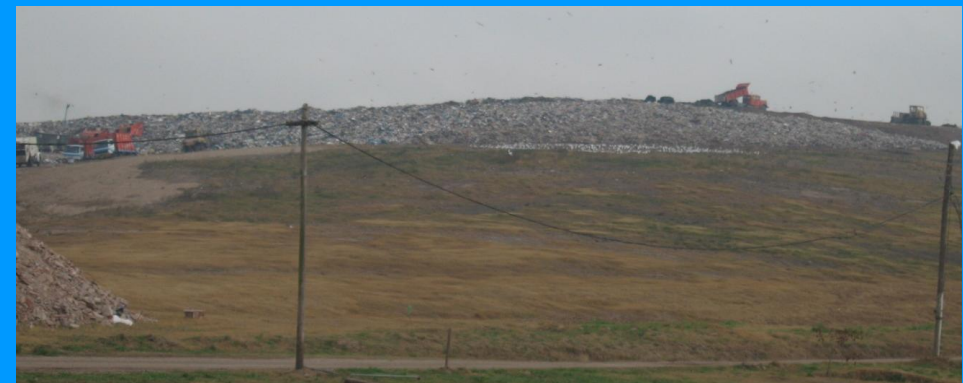
Ejemplo en
EE.UU.

USDA (2010)

Generación de residuos

120%

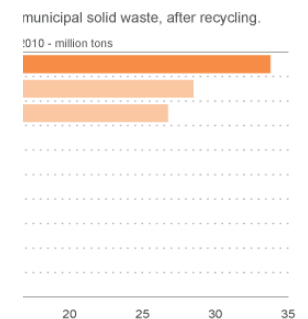
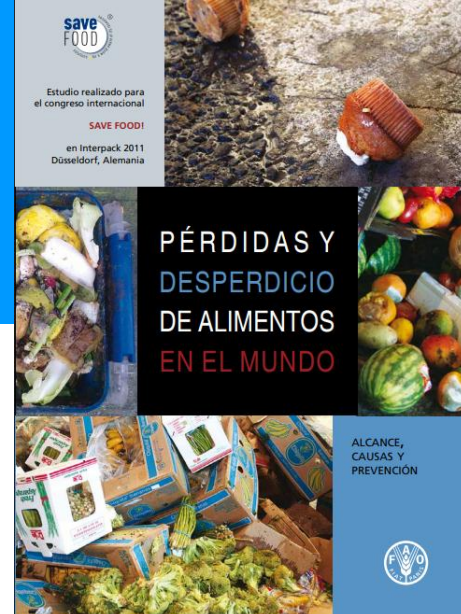
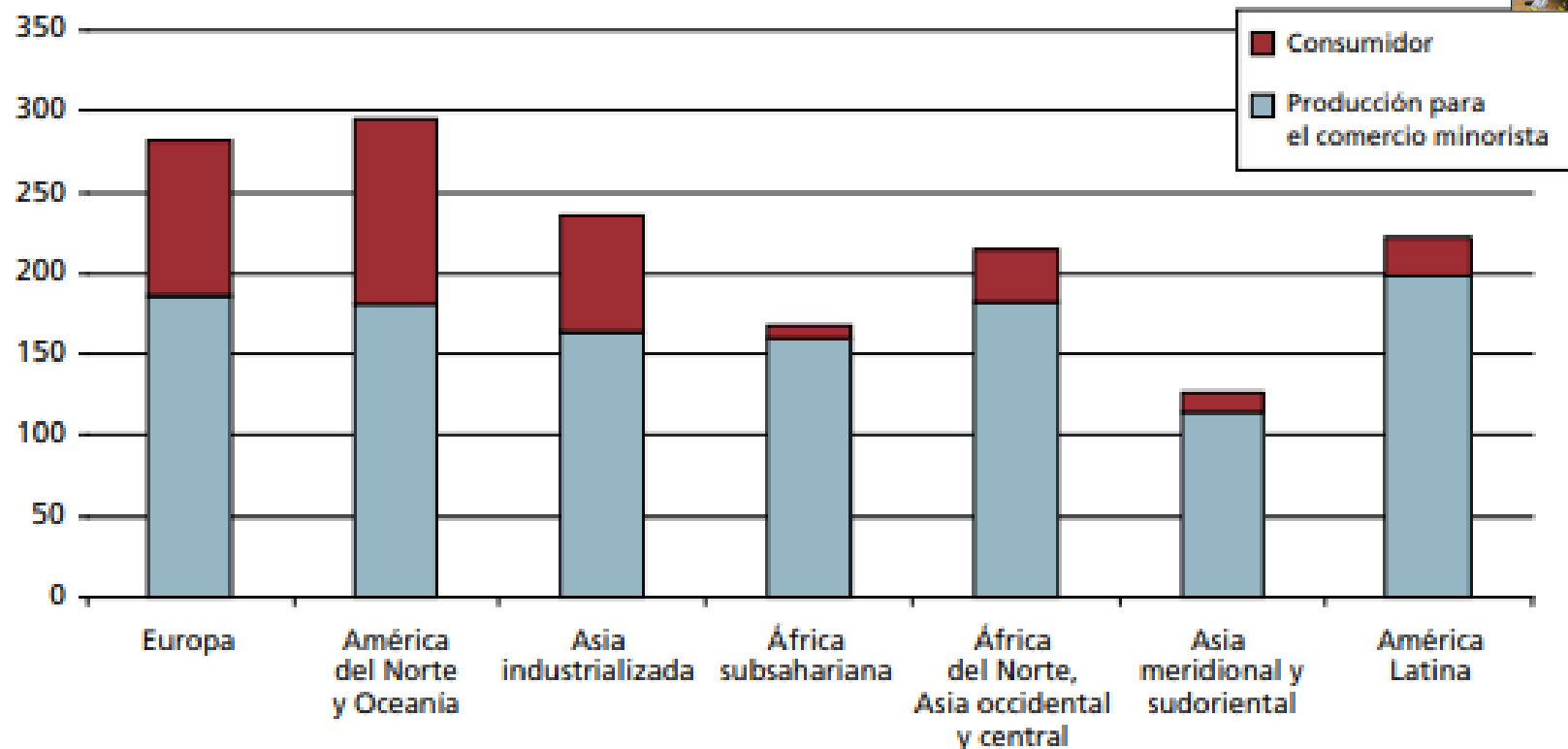
AMBA: de 0,3 a 0,9-1,2 kg/habitante/día



Derroche de alimentos

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

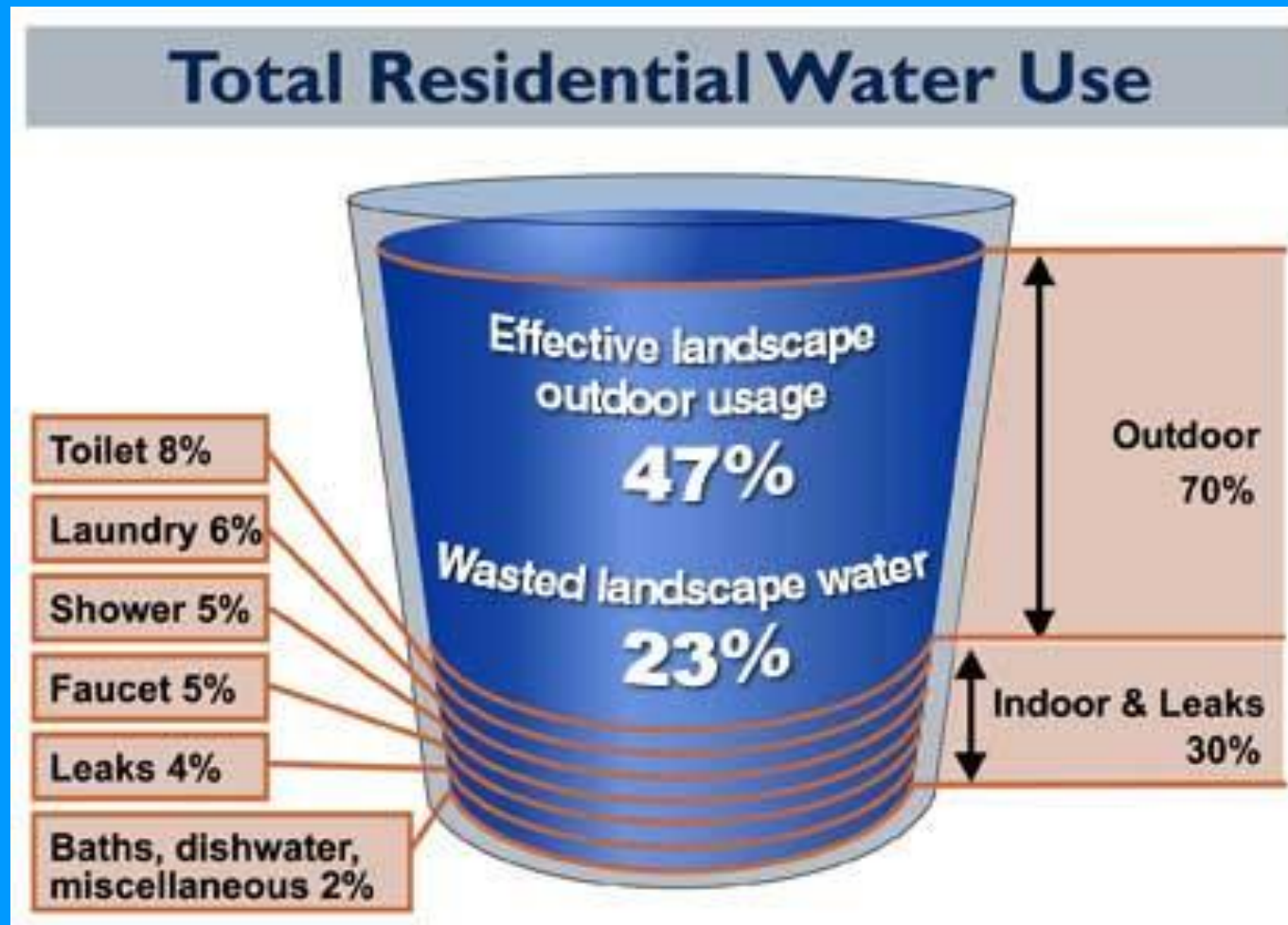
Pérdidas y desperdicio de alimentos per cápita (kg/año)



Derroche de agua

>70%

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



Consumo de agua

Desde 1900 a 2010 se ha cuatriplicado 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.

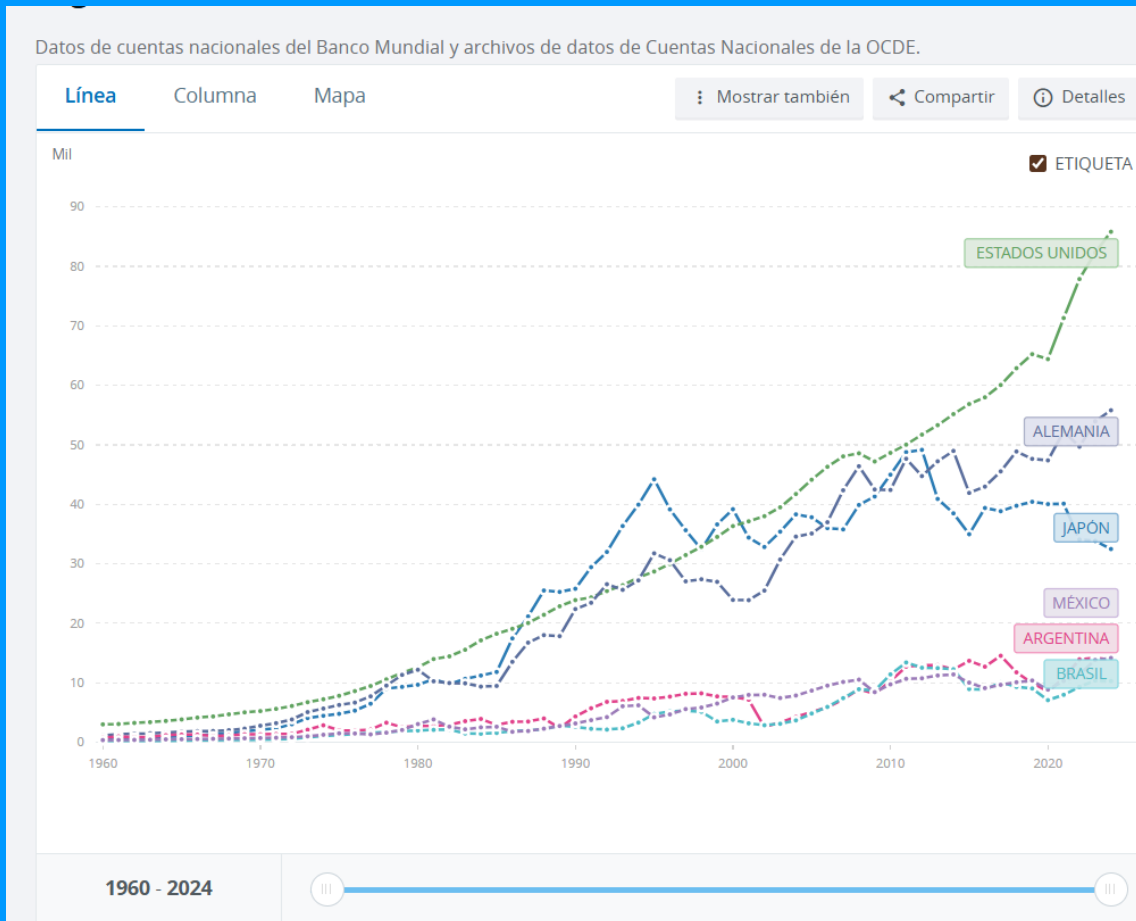
- The tungsten filament burns hotter, brighter and lasts about 1,000 hours.
- Such bulbs now being replaced by compact fluorescent lamps and LED lights.

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



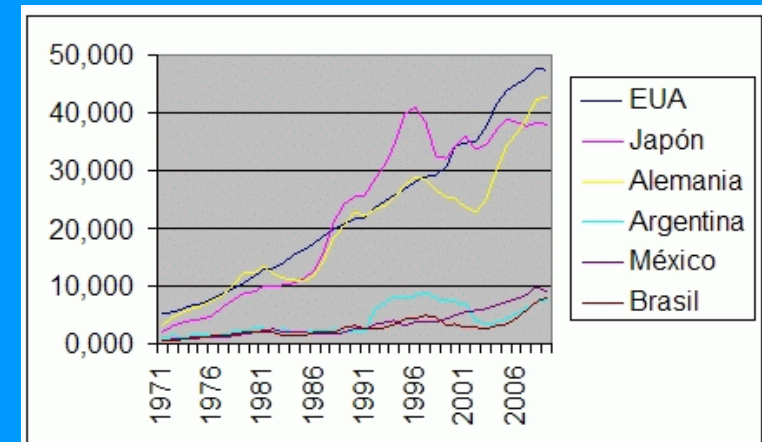
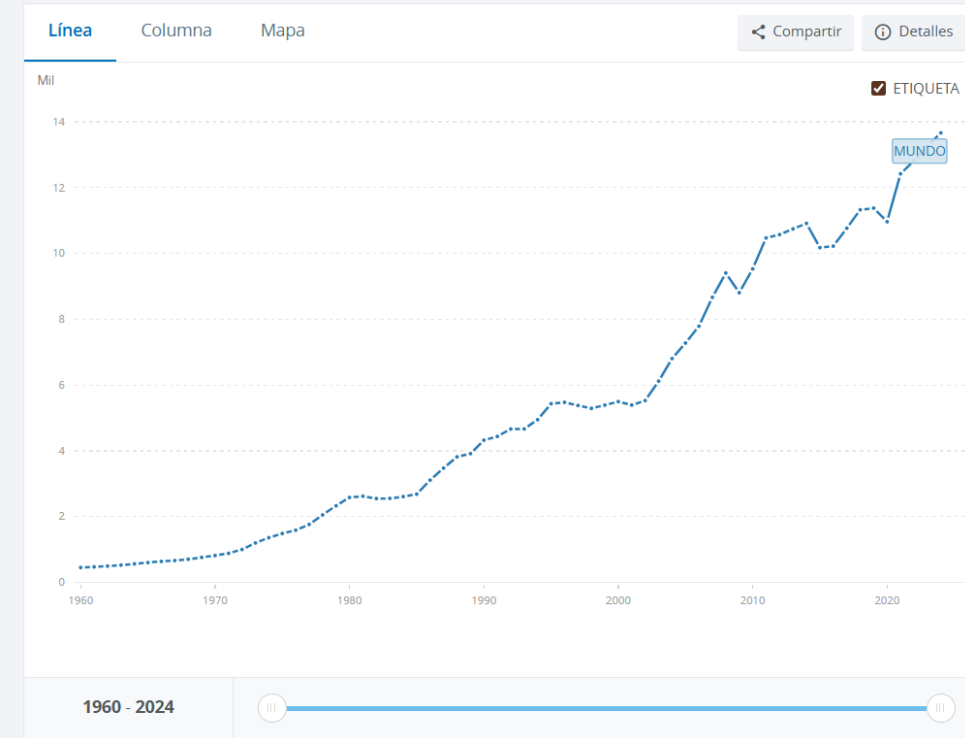
GDP per capita!

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 consientes 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.

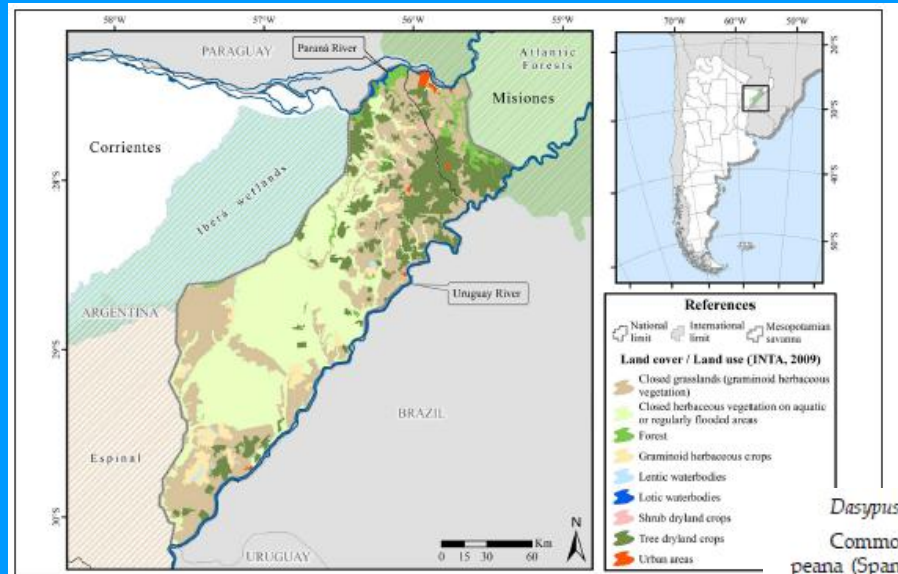


FIGURE 1. Location of the Southern Cone Mesopotamian savanna, Argentina, and its main land uses and land cover:

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	N° Localities	Percentage
Participatory monitoring	33	25
Field surveys	71	54
Bibliographical review	4	3

Dasypus hybridus Desmarest, 1804 (FIG. 6)

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



mulita pampeana

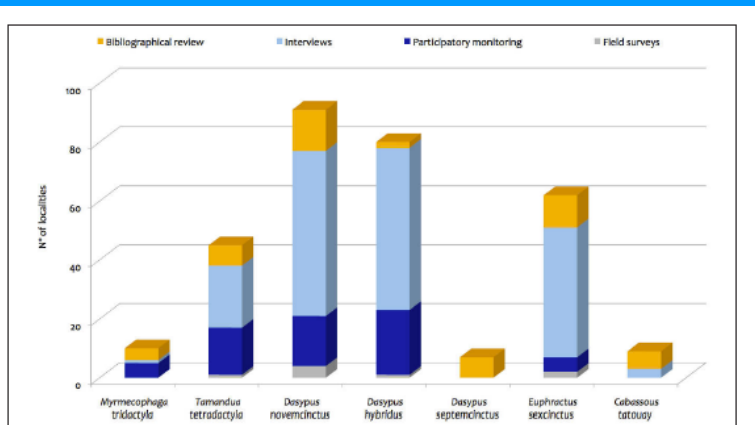


FIGURE 2. Number of localities in the Southern Cone Mesopotamian savanna per xenarthran species and source of information.

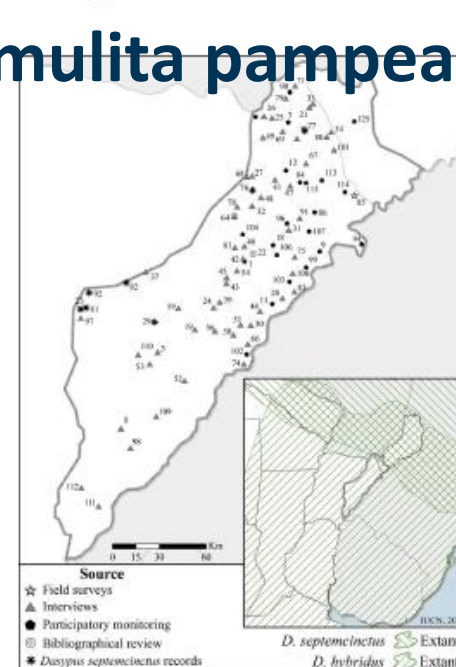


FIGURE 6. Localities with presence and potential distribution of *Dasypus hybridus* and *Dasypus septemcinctus* in the Southern Cone Mesopotamian savanna, Argentina.

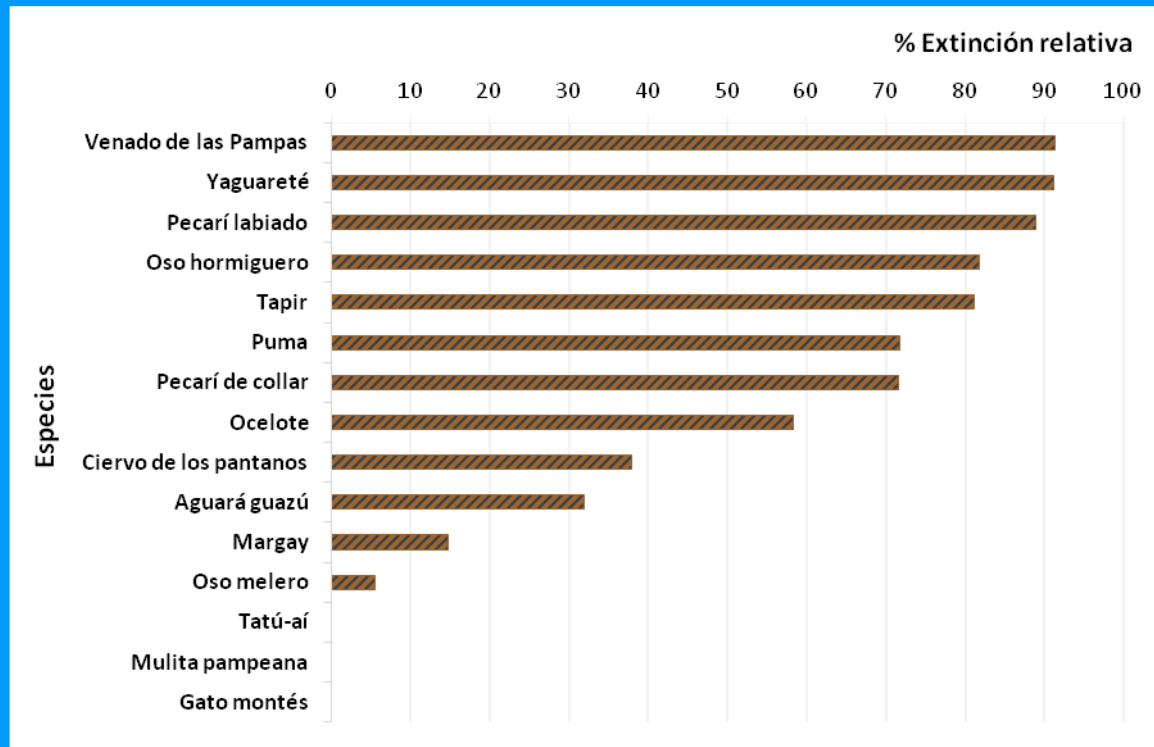


FIGURE 3. Localities with presence and potential distribution of *Myrmecophaga tridactyla* in the Southern Cone Mesopotamian savanna, Argentina.

oso hormiguero



4. Conserv.: extinciones locales fauna.



Pecarí labiado: *Tayassu pecari*

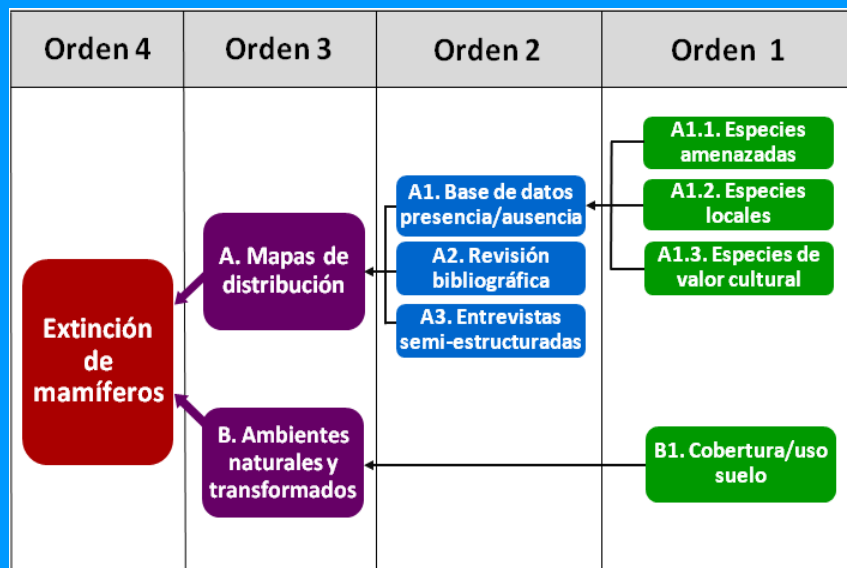
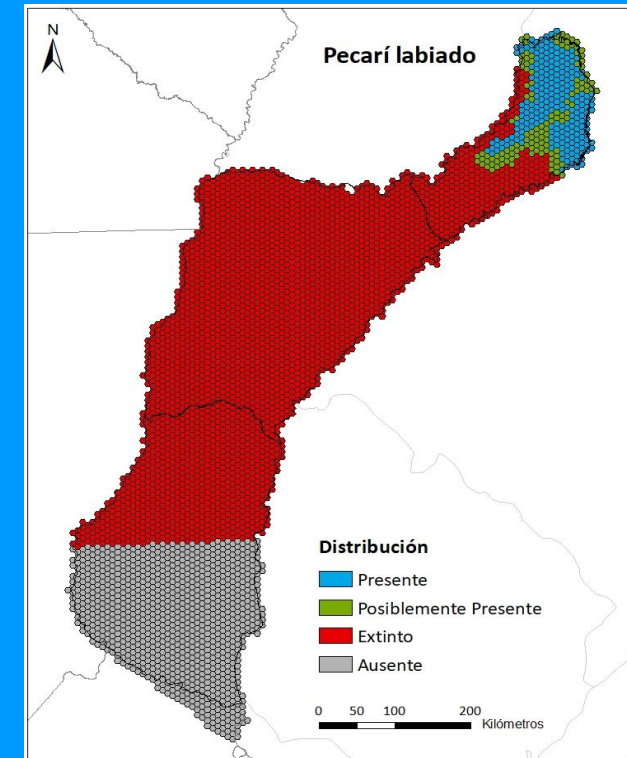


Figura 1. Modelo multi-criterio espacial (GIS) adoptado en la investigación



Guiscafré 2020: tesis Biología UMAI

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

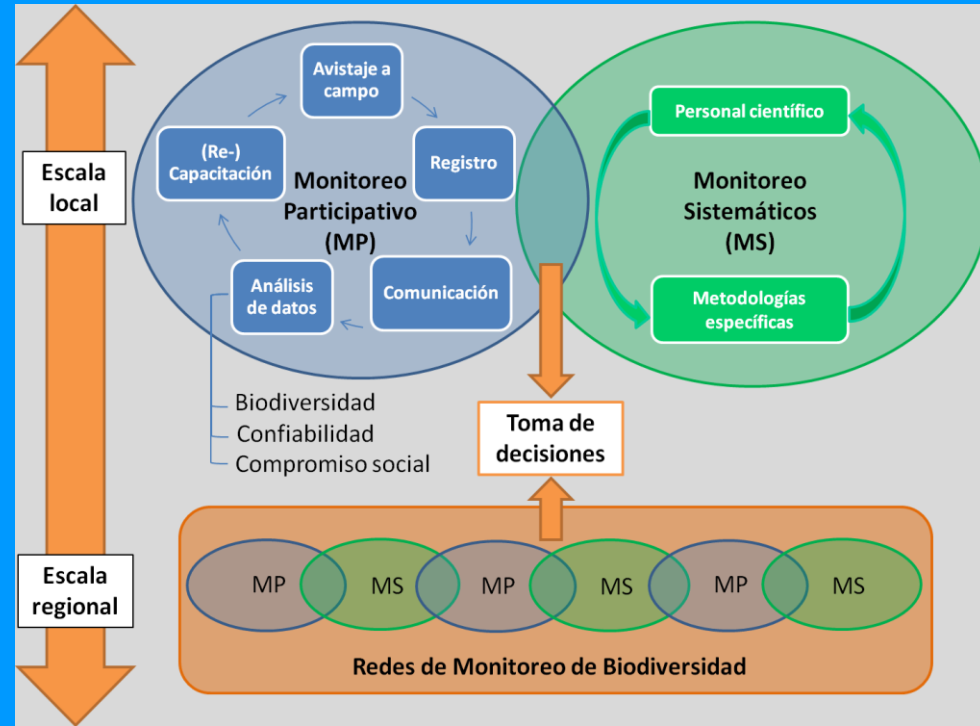


venado de las Pampas en Corrientes

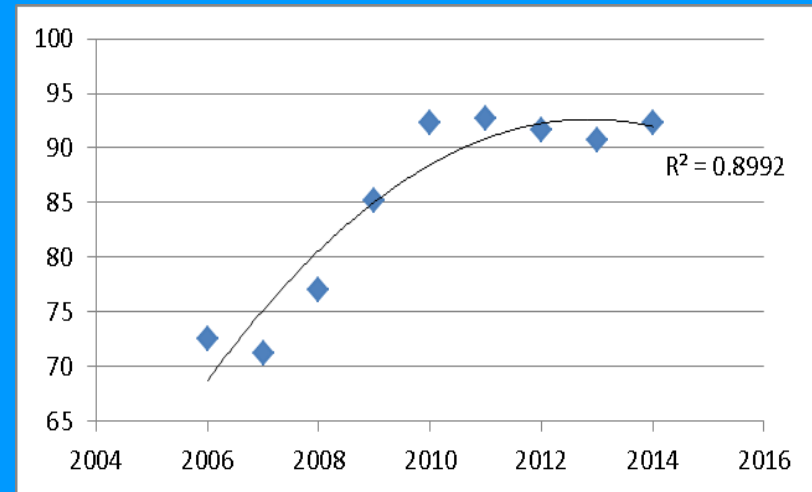


4. Conserv.: monitoreo participativo

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



Marco conceptual. Adaptado de Olmedo 2019.



¿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 Guisacfré¹, Silvana Montanelli¹, Gustavo Zuleta¹, Nicolás Rey^{1,2}. ¹DECA-UMAI, ²Asociación Vecinal Puertos.

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.

Abaixo se indican las instituciones participantes, en distintas etapas del PMPF.

Avistaje de fauna amenazada



Oso melero. Registro de Pablo Verón, Marzo 2011

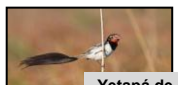


Tordo amarillo

Tapa del libro 2024



Ciervo de los Pantanos



Yetapá de collar



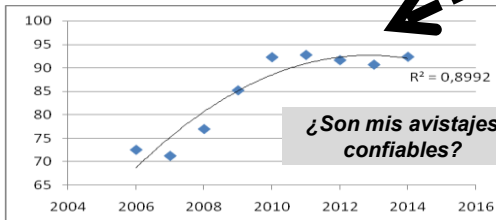
Erizo. Registro de J. Glade, 2007



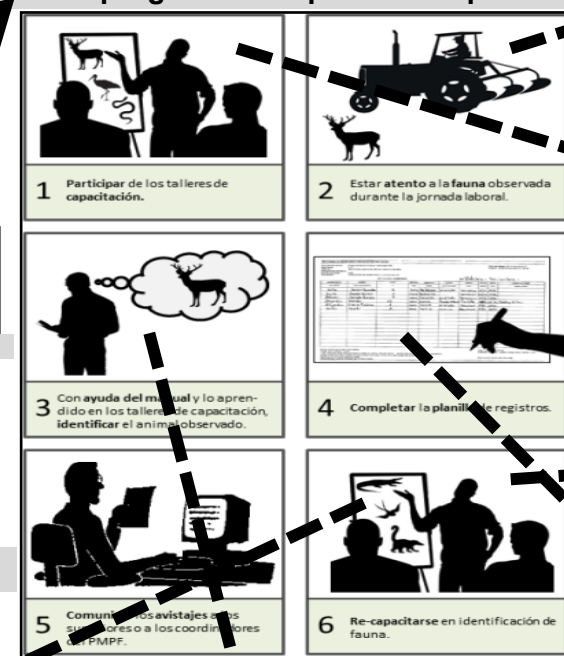
MESOPOTAMIA



Zona sombreada: área de aplicación del Manual PMPF (52 especies de fauna que se monitorean)



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



¿Para qué me sirven los morfotipos?

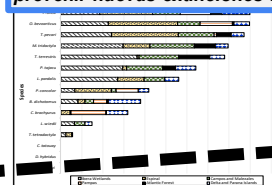
Mamíferos	Aves	Reptiles
Oso	Cigüeñas	Yacarés
Gatos	Coludos	Serpientes
Ciervos	Patos	

¿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 ↓

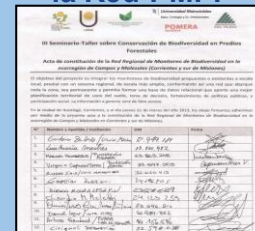


Extinciones (locales) en Mesopotamia de 15 especies de fauna. Se distingue el porcentaje relativo por especie.

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

...ahora los bichos pasan... de la parrilla a la planilla...

Acta fundacional de la Red-PMPF



Participación pública



¿SE PUEDEN RESTAURAR ECOSISTEMAS? - ESCALAS

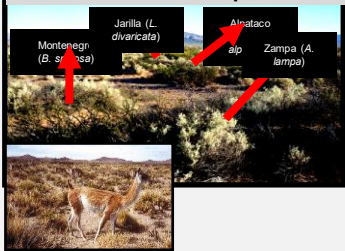
Objetivos: 1-prevenir y revertir degradación y pérdida de biodiversidad; 2-recuperar capacidad productiva de pastizales, bosques, humedales; 3-adaptación al cambio climático; 4-conservar patrimonio natural.

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}

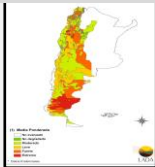
¹DECA-UMAI, ²Min.Agricultura, ³CONICET & CITEFA, ⁴Fac.Ingeniería-UBA, ⁵GRINCSA & FADU-UBA, ⁶Universidade Federal do Paraná-Brasil, ⁷SOBRAD.

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

Causas de degradación Ecosistema de Patagonia Monte Austral estepas arbustivas



Nivel de degradación en la Diagonal Árida de Argentina

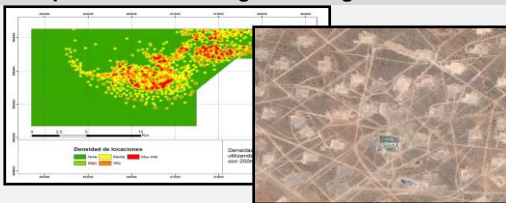


Impactos ambientales en yacimientos petroleros: escala local

1. eliminación de microtopografía.
2. compactación del suelo.
3. pérdida de cobertura vegetal.
4. hábitat para la fauna

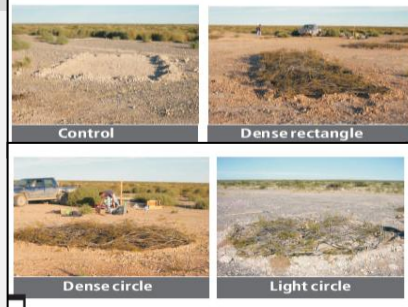


Impactos a escala regional: fragmentación



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

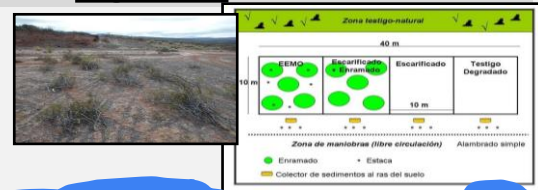
Recuperación de montículos: enramados



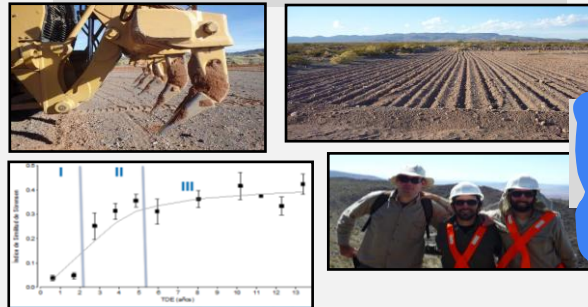
Recuperación de nutrientes: adición de materia orgánica (MO) en suelos



Recuperando montículos, suelos y vegetación: técnica EMMO



Descompactación de suelos: escarificado

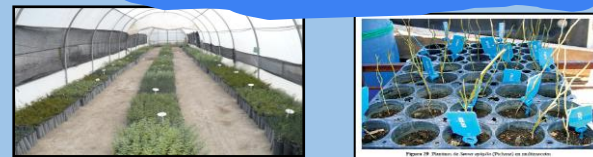


Adivinanza-trabalenguas: Remediar = restaurar?

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 acción post-contaminación

Recuperando vegetación: trasplantes / vivero

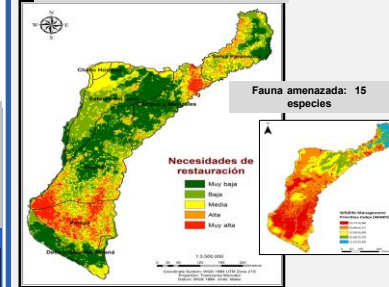
Técnica clásica, histórica (y cara! \$\$\$)



Restauración en otras regiones y escalas

Mesopotamia

Biodiversidad integral

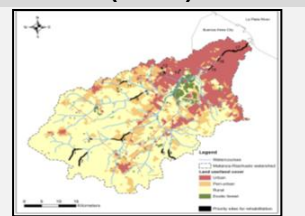


Pampeana-humedales

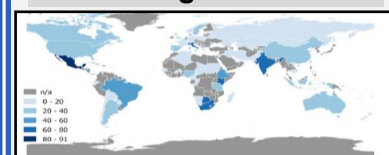
...estamos "recuperando" 1Mha en la Cuenca!



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)

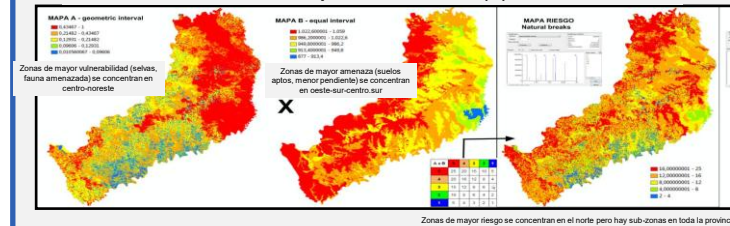
Equipo: Celina Escartín^{1,2}, Sandra Torrusio^{1,3}, Gustavo Zuleta¹, Diana Díaz¹, Virginia Bonvecchi^{1,4}, Bárbara Guida Johnson⁵ Alejandro Rescia⁶.

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.

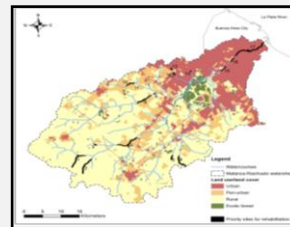
Caso 3-Misiones: ¿Cómo se calcula el riesgo ecológico por silvicultura...?

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



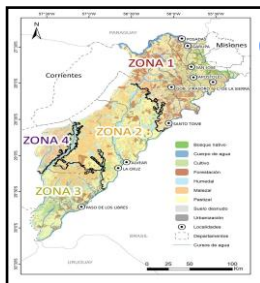
Caso 2-urbano: Cuenca Matanza Riachuelo (CMR)

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



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

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

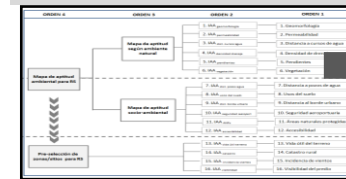


Competencia por el espacio (tenencia de la tierra): el 1er recurso vital.

OAT: ¿cómo minimizar conflicto de intereses?



Modelo MCA-GIS de aptitud ambiental para rellenos sanitarios



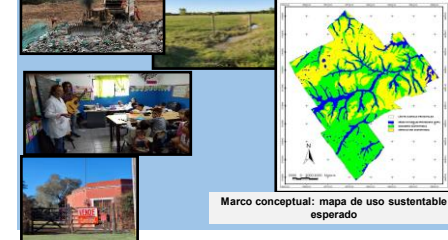
Análisis del porcentaje de hectáreas apto para instalación de rellenos

Condición de aptitud ambiental	Color	IAA	Área (ha)	Área (%)
Óptimo	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 oscuro	0,0	34.786	46,6
Total:			74.693	100

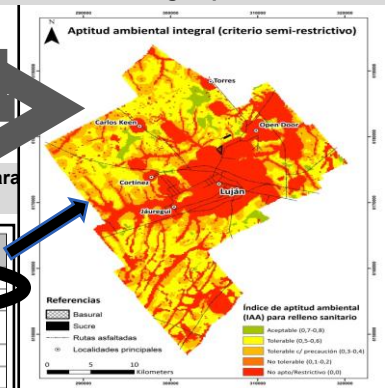
Análisis de priorización de 64 sitios con indicadores a escala local, incluyendo efecto NIMBY/aceptación social



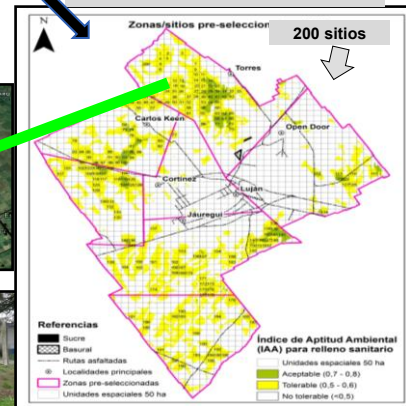
Caso 1-Luján 2021-2026: selección de sitios aptos para instalar rellenos sanitarios



Zonificación y análisis de aptitud ambiental integral para rellenos

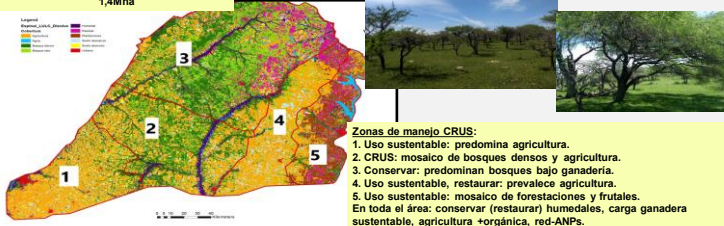


¿Cómo se definen los sitios para la instalación de rellenos?



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

Bosque de Espinal remanente en 2020: 1,4Mha



Comparación de clasificación de bosques según mapa OTBN 2015

Categoría	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)
1. Bosque denso	279.686	280.237	60.542	654.065
2. Bosque alto	186.479	81.952	134.275	264.206
3. Pastoral	27.275	9.305	85.944	80.024
4. Humedal	83.204	14.517	18.220	134.241
5. Agua	4.014	370	570	7.933
6. Agricultura	56.469	64.706	34.575	355.193
7. Suelo desnudo	52.433	9.271	8.638	30.542
8. Suelo desnudo	1.543	2.174	1.239	4.974
9. Forestación	33	90	395	3.547
10. Urbano	1.068	912	803	2.782
TOTAL, por categoría	574.706	594.187	299.733	1.408.804

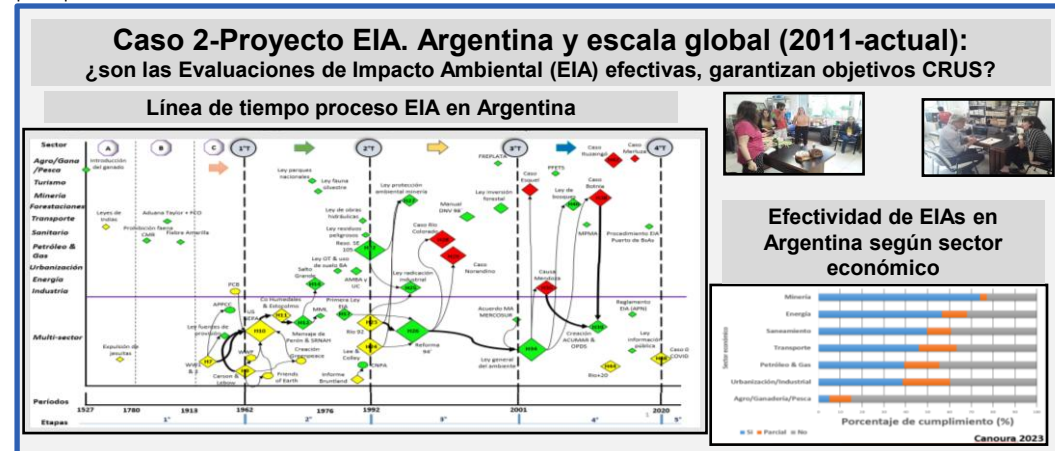
Ecorregiones de Entre Ríos



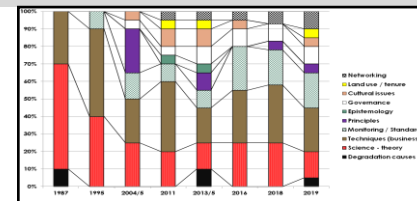
GOBERNANZA AMBIENTAL: DECISIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS...

¿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 Lema², Pablo Kreimer^{1,11} Filiaciones: ¹DECA-UMAI, ²IEAGA & Univ. Sao Paulo-Brasil, ³Pontificia Univ. Católica Chile, ⁴Atlas Social, ⁵National Museum of Kenya, 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.



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



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

Uso de suelo	Degradado (%) 2.446.000 km ²	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)?

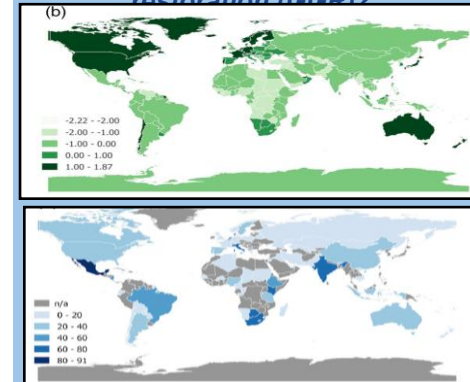
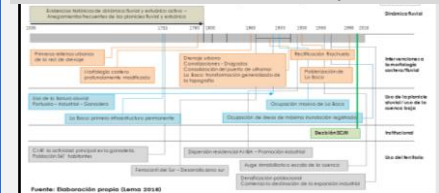


Tabla 3. Niveladores de gobernanza para restauración (escala: muy baja o positiva - muy alta o negativa) según estándares y regiones del mundo.

Dimensión de gobernanza	África	América Latina/Caribe ¹	Asia	EE.UU./Canadá/Oceania ²	Europa
Políticas públicas	Muy alta	Intermedia	Intermedia	Muy baja	Baja
Políticas privadas o locales	Alta	Intermedia	Muy alta	Baja	Baja
Prevención (prevenir causas degradación)	Baja	Intermedia	Intermedia	Muy alta	Alta
Planificación territorial / tenencia tierra	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 baja	Muy baja
Redes (networking)	Baja	Baja	Muy alta	Muy baja	Baja

¹Caribe incluye también los países no listados, por la similitud de su situación ambiental. ²Oceania: se considera solo Australia y Nueva Zelanda por su alta actividad económica con EIEU/Canadá.

Evidencias históricas (timeline) de decisiones que afectaron la dinámica hídrica (fluvial, estuárica-costera)



Caso 4-Manejo hídrico urbano-rural (2015-actual)

Prevenir inundaciones – participación pública - ¿Son las ciudades sustentables?

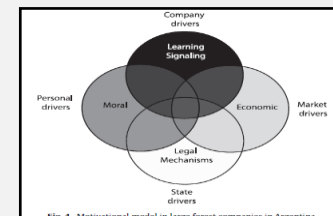
¿Qué factores motivaron la toma de decisiones?

Motivaciones de decisiones

Motivación	Etapas 1	Etapas 2	Frecuencia	Etapas 3	Etapas 4	Etapas 5	Total
Salud pública	1	5	14	0	0	0	20
Estrategia/defensa	2	0	0	0	0	0	2
Manejo de la basura	1	7	6	2	0	0	16
Comunicación/transporte	0	6	6	1	0	0	13
Económicas/productivas	1	13	9	2	2	0	27
Control y manejo de los efectos de la dinámica hídrica	0	5	13	2	2	0	21
Necesidades habitacionales	0	2	8	1	0	0	11
Aplicación de enfoque integral de manejo	0	0	1	0	0	0	1
Total	5	38	57	6	4	0	110

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

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

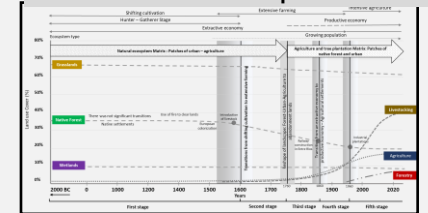


Drivers de gobernanza en el sector forestal

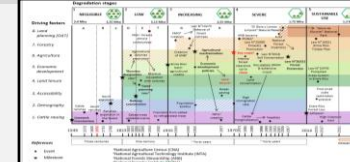
Gobernanza de empresas forestales: acciones ambientales voluntarias 2000-2013



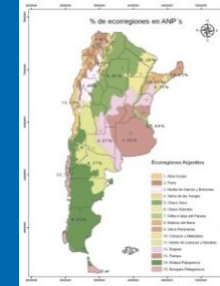
Línea de tiempo de cambios de usos de suelo en Mesopotamia



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

Victor Osorio
Cd. de México (29 septiembre 2022) ·
05:00 hrs



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

Las víctimas de la defensa de la naturaleza

Países con más asesinatos* documentados de defensores de la tierra y el medio ambiente en 2023



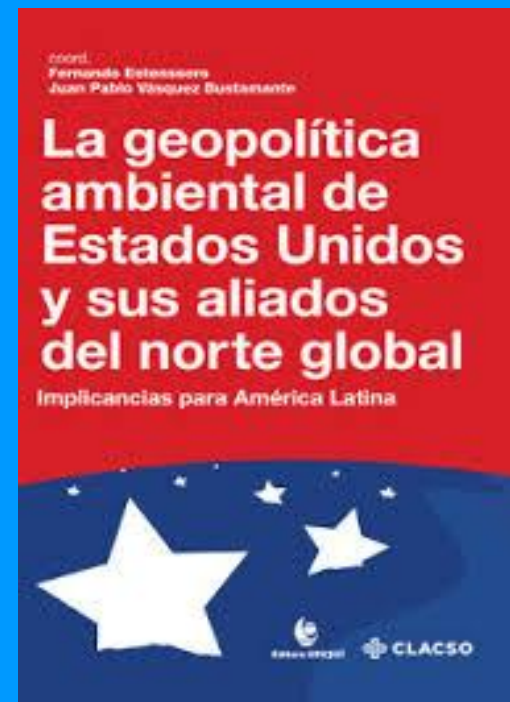
43% de los asesinados eran miembros de comunidades indígenas.

* Asesinatos en conexión a su activismo.

Fuente: Global Witness



statista



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?

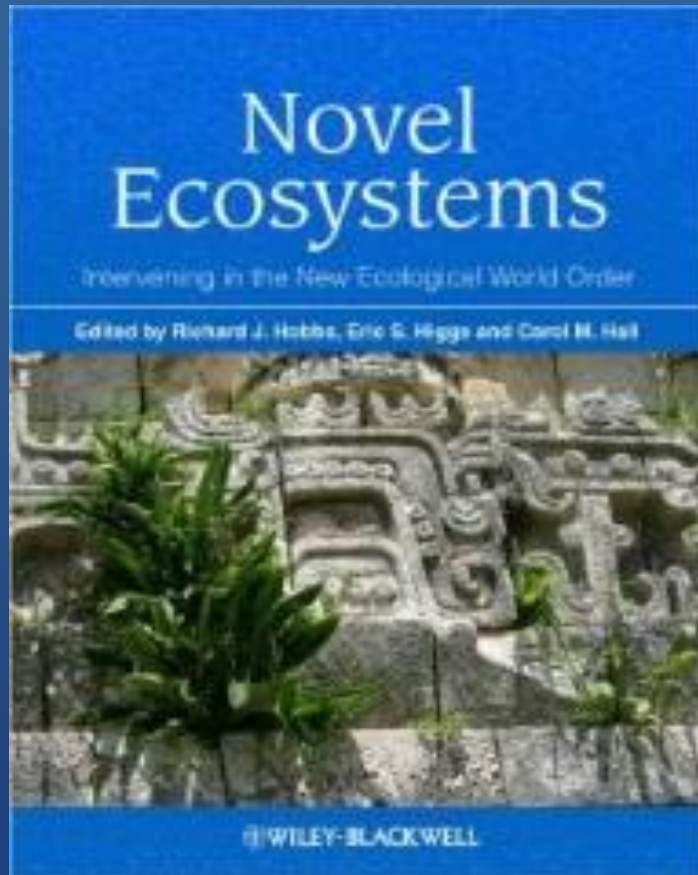
- Heurística: “*el mañana nos pertenece*”. Manipulación social !!!
- https://www.google.com/search?sca_esv=17b6ad23b7736742&udm=7&fbs=AlljpHx4nJjfGojPVHhEACUHPiMQht6_BFq6vBloFFRK7qchKEWEvuc0Hbw31oEI7c8o3y4MyqtV5m4rLCGDMco7dQbsylaQOHyCAXyu58NAvveXZ4ULNLRf1EnRcGsOquqWMEKZ0uPCzZt0MQ-DWSLB4fkPurdwi1vLWp4UTm2RVBDsSvBFba8wEhu3OnT81YXjsVUKC9iKv6rvfDJC71Y8ekHj-s-VAiguipfazyQC44KJBiYEijU&q=el+ma%C3%B1ana+n timer +pertenece&sa=X&ved=2ahUKEwjhplaysriQAXXuq5UCHY7dK9gQtKgLegQIDxAB&biw=1366&bih=600&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:89a37f04,vid:1ufoMB1EzfE,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

(*) incluye SER Primer

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?



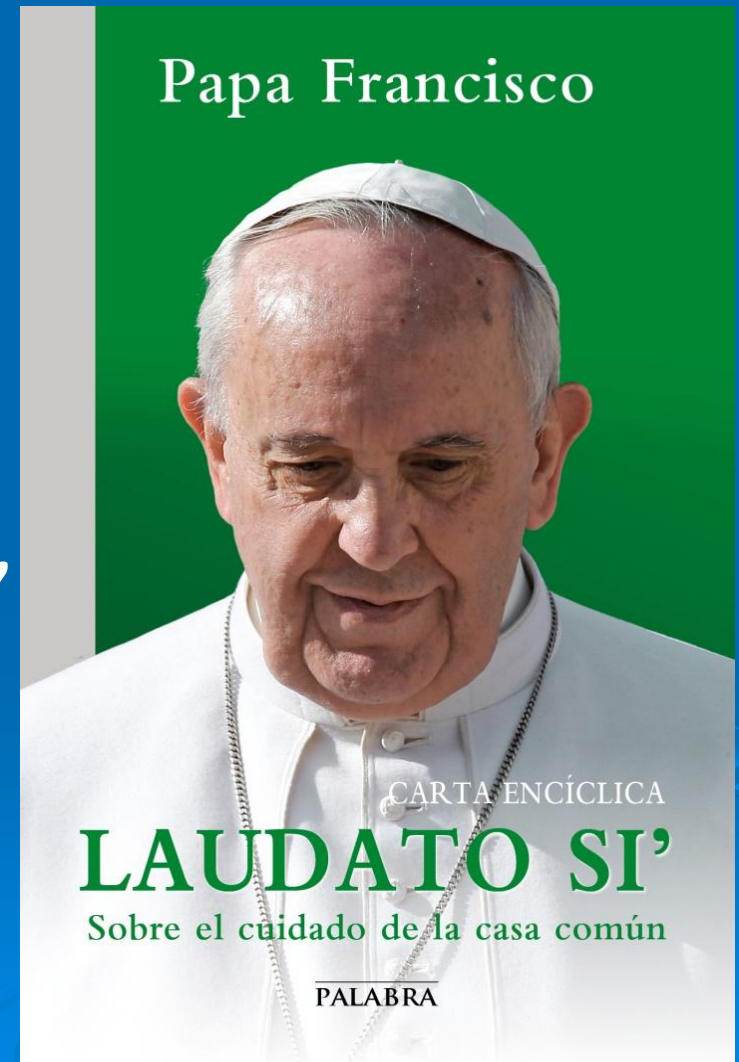
- Entre 1992-2012: hubo 12% de pérdida de biodiversidad.
 - 3.000.000 hectáreas de bosques menos.
 - 40% más emisiones.
- No hubo mención a los 10 indicadores globales críticos.
 - No se discutieron causas de degradación.
- Se mantiene (¿profundiza?) clásico modelo sobre la naturaleza: explotación, dominación,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



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!!! ...

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.

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



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)



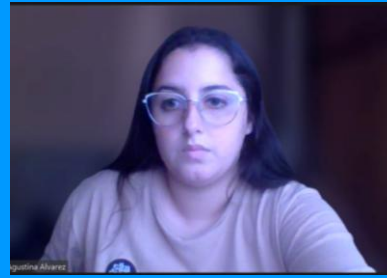
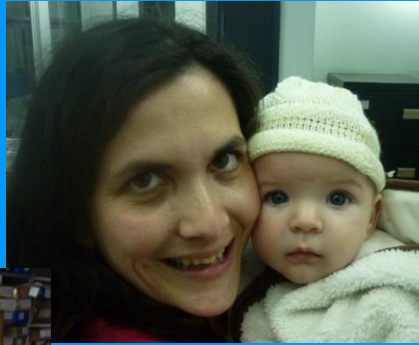
Agua (dulce):
2 litros/día

Vivienda (refugio):
continuo 100%

Educación:
100% continuo

Ocio-recreación
afectos: 8 hs/día

Trabajo-ingresos



Gracias!

