

Ingeniería Industrial Sostenible

INGENIERIA Y SOSTENIBILIDAD

Agosto 10




Ingenieros Sin Fronteras Colombia



Antecedentes

- ▶ 2020: Ingeniería Sostenible con Impacto Social (Pedro Reynolds MIT y Riccardo Mereu Politecnico di Milano)
- ▶ 2019: Metodologías para la ingeniería con Impacto: Caso Migraciones Poblacionales (Richard Arias, British Columbia- Canada)
- ▶ 2018 : Ingeniería y justicia social (Álex Mejía, San Diego)
- ▶ 2017: Ingeniería sostenible para el desarrollo comunitario (Greg Rulifson, Colorado School of Mines)
- ▶ 2016: Diseño e ingeniería social (Juan Lucena, Colorado School of Mines)
- ▶ 2015: Ingeniería de empresas sociales (Irene Bengo, Politecnico di Milano)
- ▶ 2013: Ingeniería e innovación desde la base de la pirámide (Dominique Vinck, Suiza)
- ▶ 2012: Ingeniería e Innovación (Julian Ugarte, Fernando Díaz-Barriga Chile y Mexico)
- ▶ 2011: Ingeniería para el desarrollo social y sostenible (Caroline Baillie, Australia)

Antecedentes

- 1 Gestión de agua
- 2 Negocios Verdes
- 3 Calidad de agua 
 - Proyecto en Guasca
 - Proyecto en África
- 4 Granja Autosostenible
- 5 Modelo Regional de Política Pública TIC

Reunión salas Zoom

Grupos de trabajo

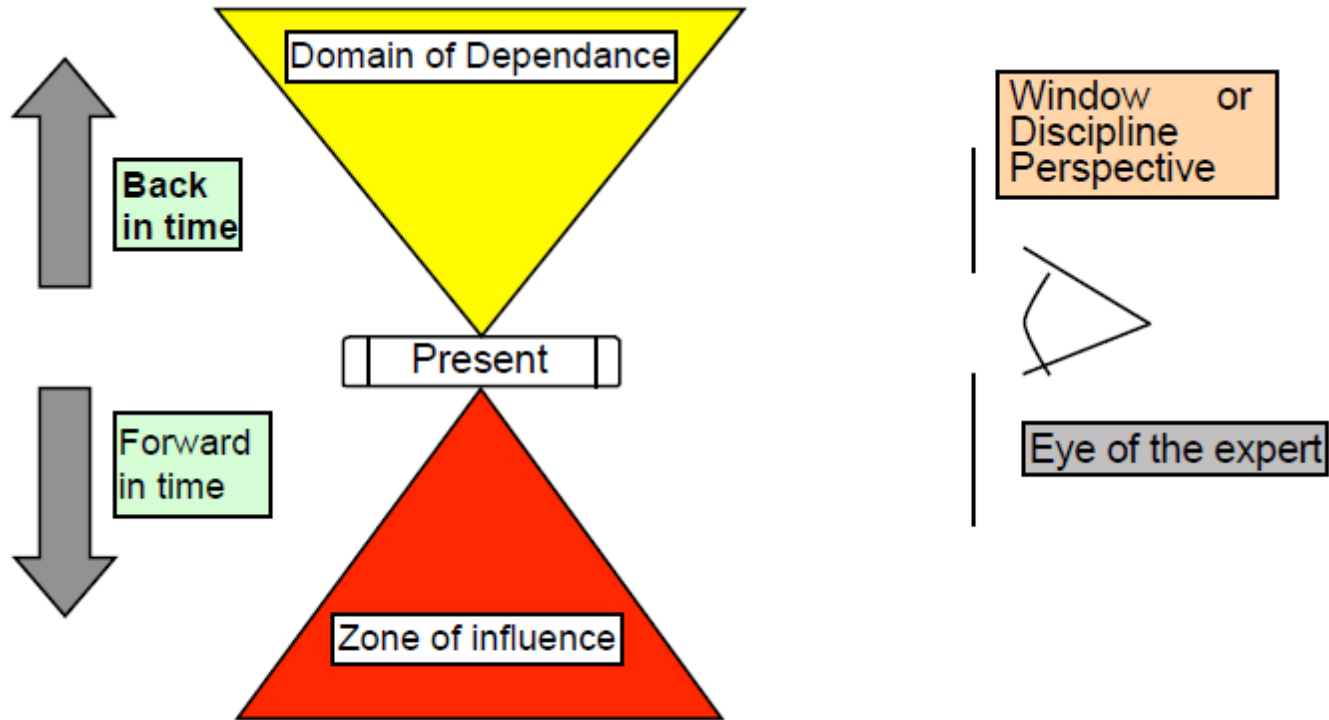
1. Presentación (10 min)

- ▶ ¿Quién es?
- ▶ ¿Cómo se autodefine?
- ▶ ¿Qué es lo más “chevere” para querer trabajar con usted?

2. Presentación de cada equipo (2 min)

- ▶ Un integrante presenta su grupo y las potencialidades/fortalezas que tiene el equipo.

Objetivo del curso: pensar críticamente



Ventana de percepción

¿Qué ven acá?

Take the quiz! Compare country size.
Effect of the images on both sides of this placemat are "area accurate?" How is the Huber Dyer projection better different from the one on the reverse side? Answers and details about all the images are at www.edt.org. To the right:
(1) Van Sterbe's Geographica,
(2) Guertel's Torus-like centered projection,
(3) the Oxford Globe, and
(4) Goodie's Hemisphere



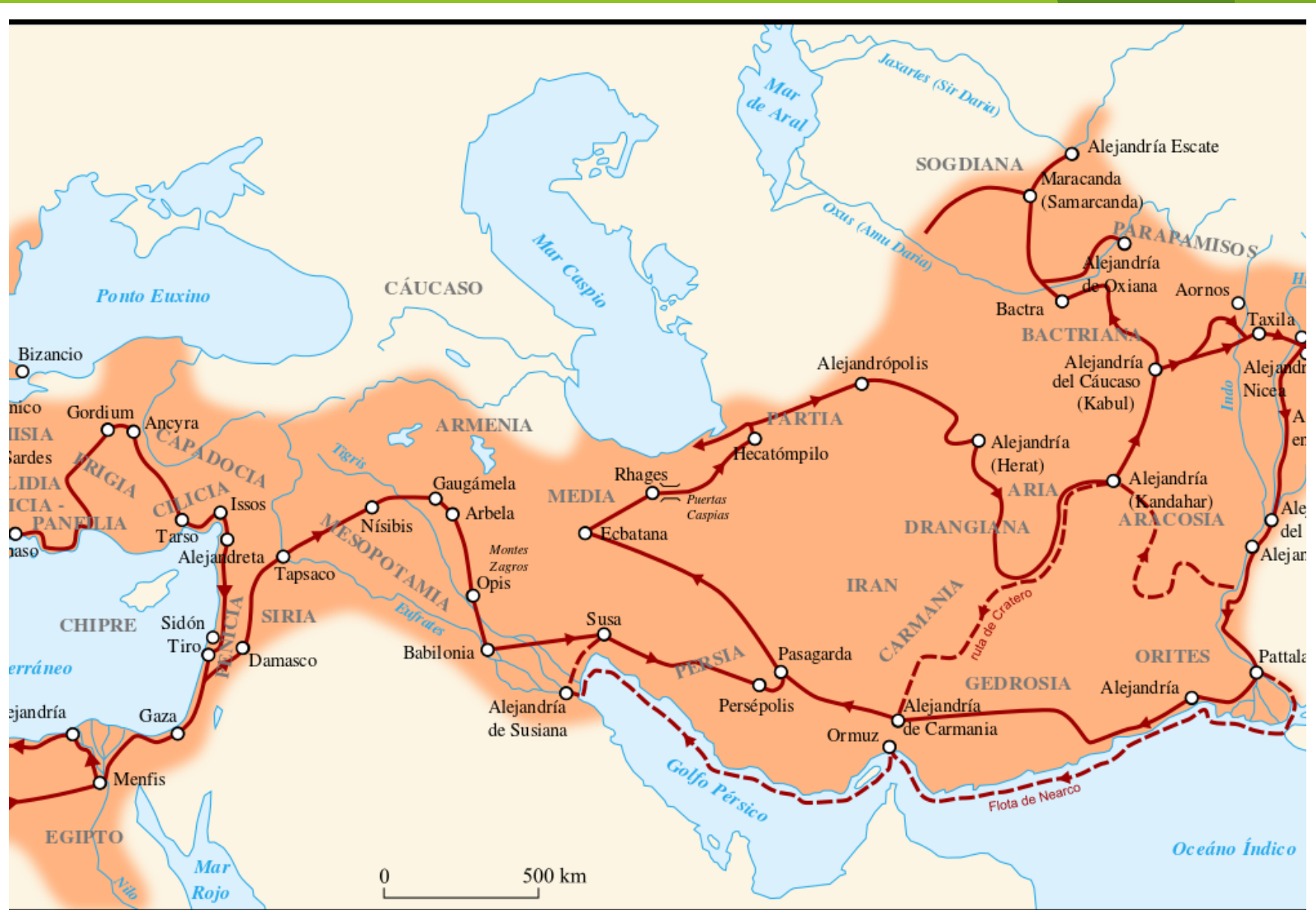
ISBN 1-931057-51-7
To order: EDT, Inc. 1-800-736-1389
Int'l Calls: 1-413-549-1293
www.edt.org
E-mail: edtdocs@edt.com
Fax: 1-413-549-9955
Box 136, Amherst, MA 01066 USA





▶ Desarrollo






The Roman Empire in 117 AD



1. ALPES POENIAE
2. ALPES COTTIAE
3. ALPES MARITIMAE



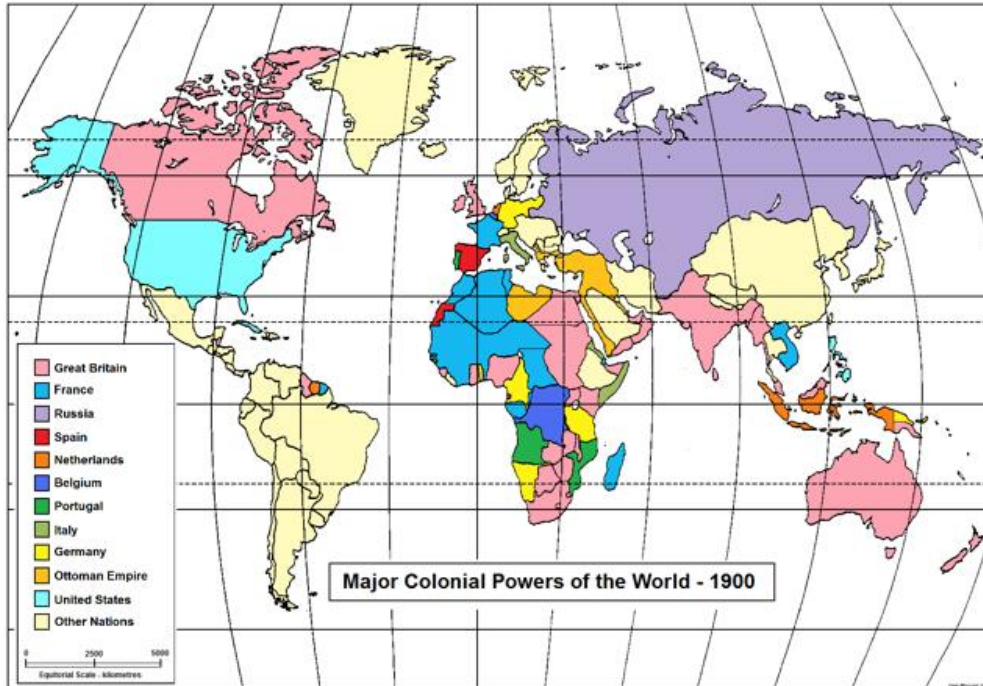
Isla de
Pascua (1400
- 1600)



Imperialismo/colonialismo: 1812



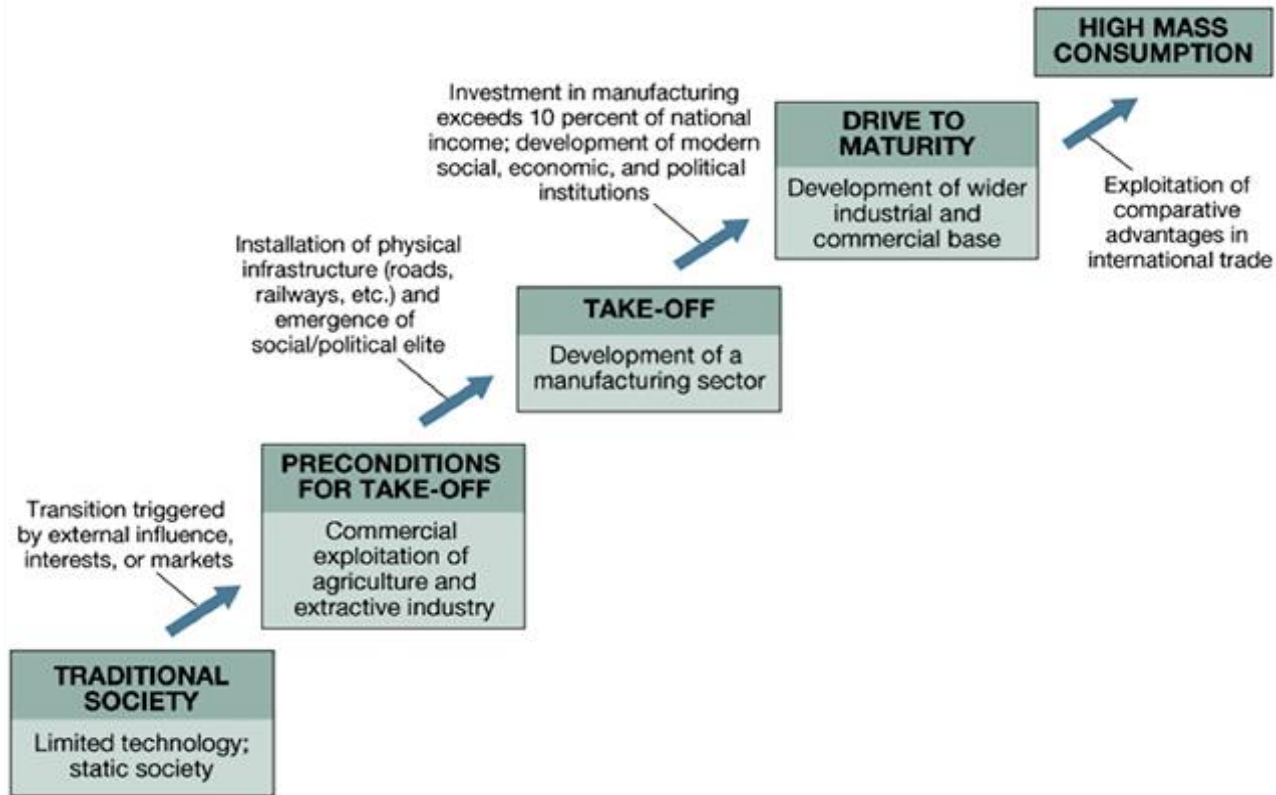
Revolución industrial: 1820-1840



Imperialismo/colonialismo: 1900

El legado del imperialismo y del colonialismo

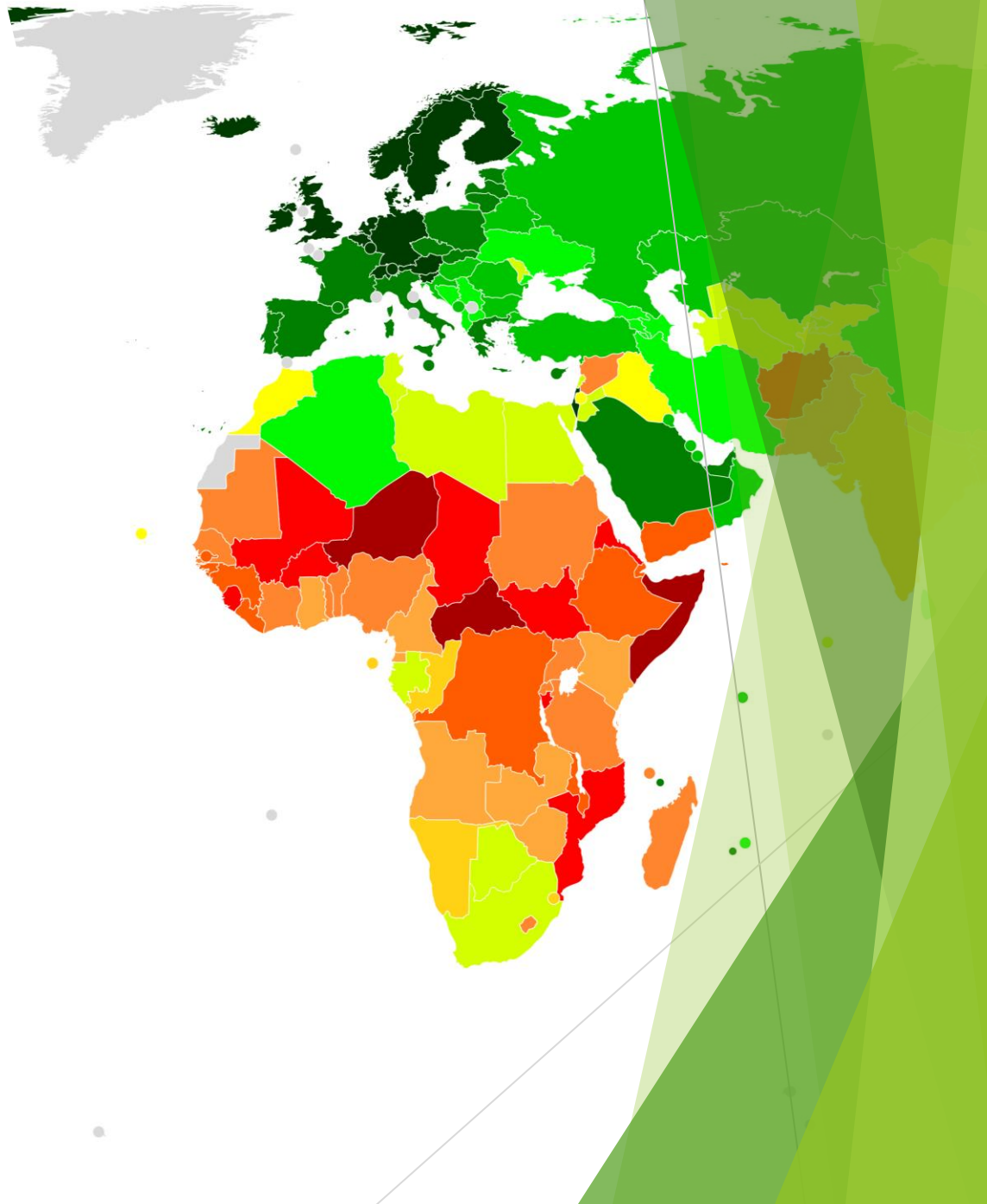
- ▶ Económica: Capitalismo
- ▶ Social: Jerarquía social rígida, instituciones sociales
- ▶ Cultural: Cristianismo

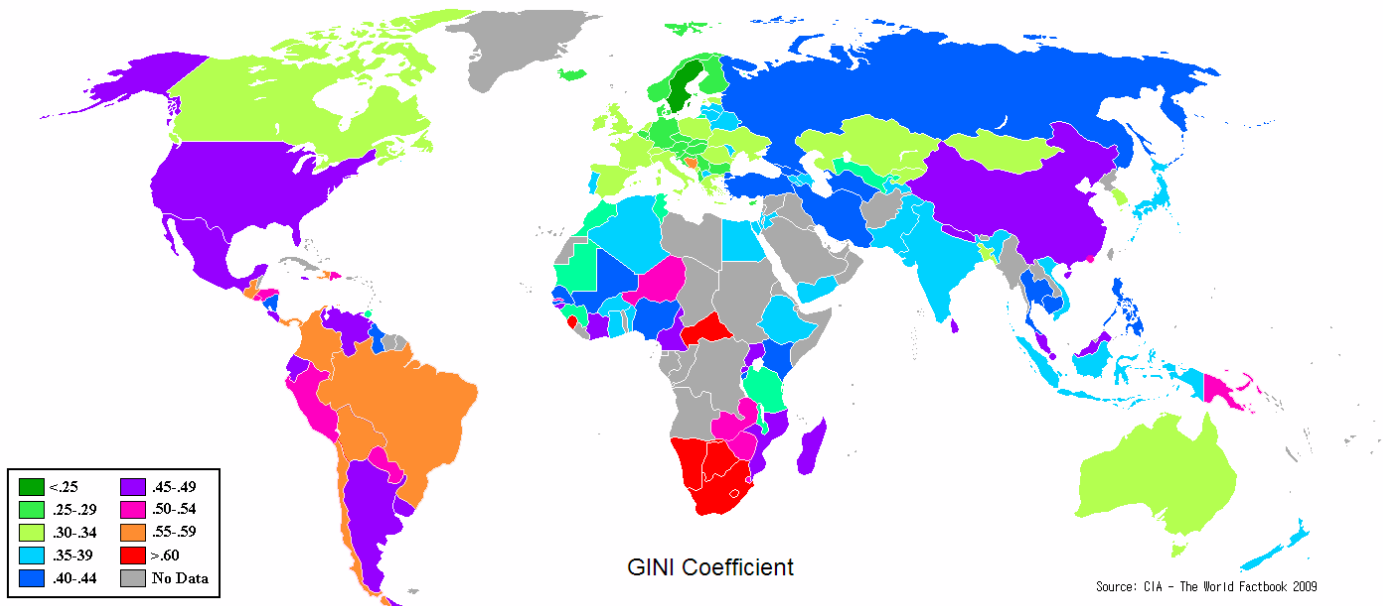


El modelo de Rostow

Índice de Desarrollo Humano (IDH):
esperanza de vida,
nivel educativo, PIB

► Fuente: Informe
sobre el Desarrollo
Humano de ONU 2019





Cambia nuevamente cuando usamos la desigualdad para medir el desarrollo

Ingeniería y desarrollo tradicional

- ▶ Ingenieros de economías más avanzadas van a países menos desarrollados para encauzarlos en la ruta hacia el desarrollo.
- ▶ Supuesto fundamental: todo lo bueno (la riqueza, la experiencia, los valores culturales, etc.) se esparcirán de los países desarrollados a los menos desarrollados.

Ingenieros y el desarrollo internacional: 1950s -1970s: modernización

► Brasil

- Brasilia, Hidroeléctrica de Itaipú, automóviles, Embraer

► Colombia

- Alianza para el Progreso





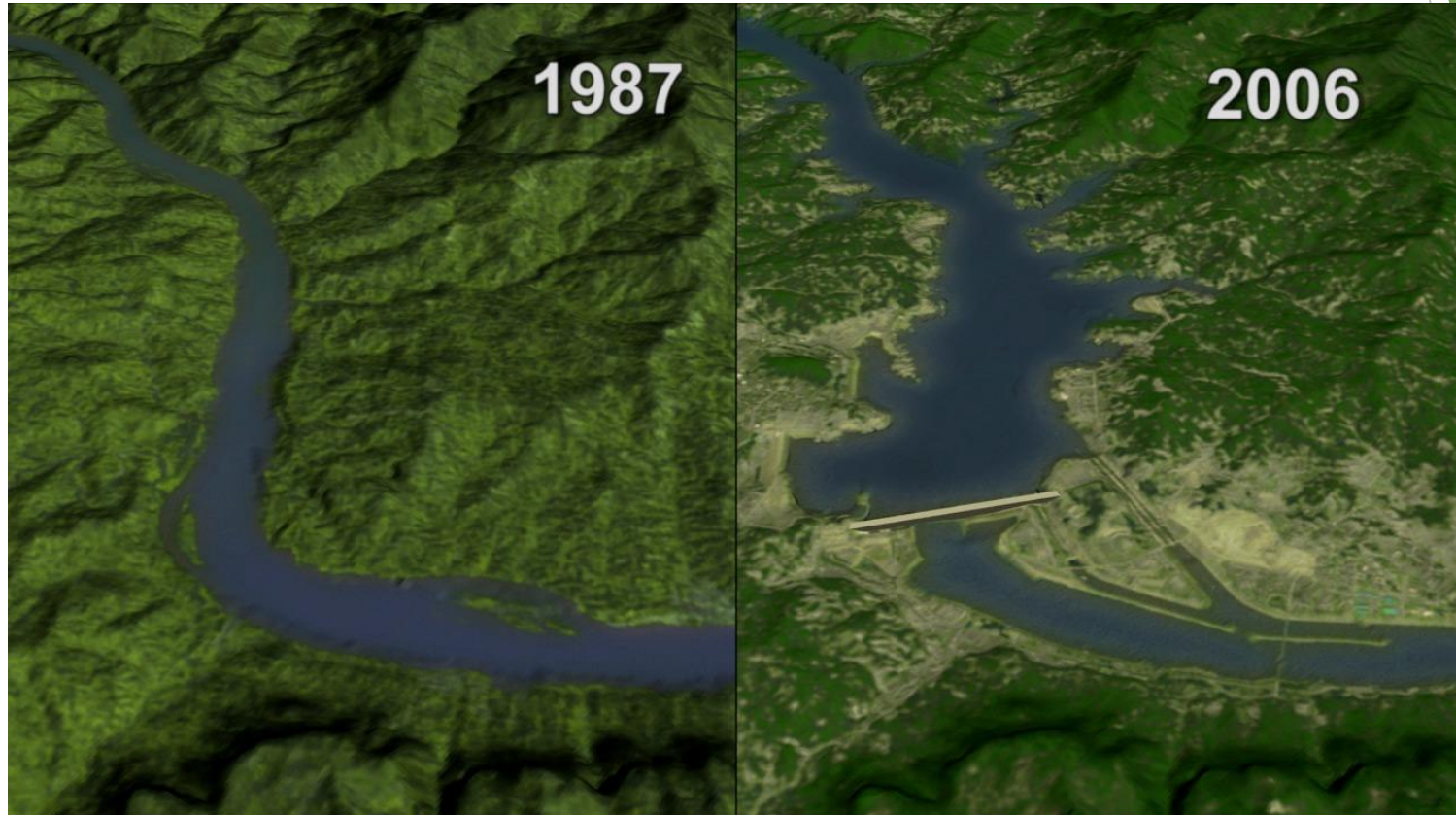
**Modernizando Brasil:
Ingenieros brasileños,
alemanes y
norteamericanos
construyen la Represa de
Itaipú**





Colombia y su camino al “desarrollo”





Primeras grandes preocupaciones



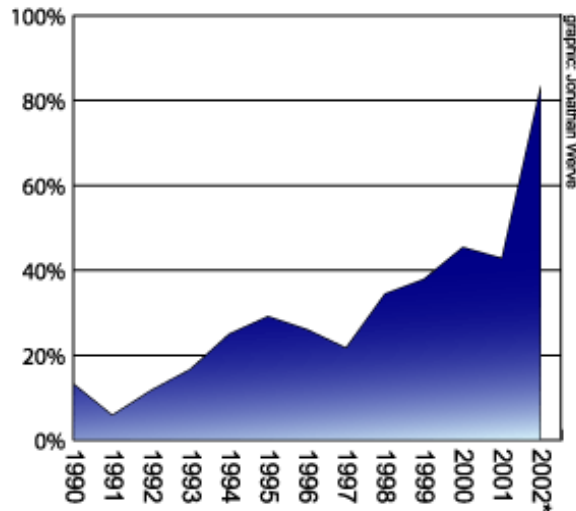


LOVE CANAL RECO... PE...
MIX 82 CHEMICALS
2. PLACE IN CANAL FOR
25 YRS.
YIELD: SICKNESS + DEATH

Primeras grandes preocupaciones

Ingenieros y la “década perdida del desarrollo” (1980s)

Percent of water loans requiring privatization by year



*Data from Jan. 1, 2002 through Nov. 1, 2002

Source: World Bank and Center for Public Integrity analysis

- ▶ Desarrollo → ajuste estructural
 - ▶ Fin de la Guerra Fría (1989)
 - ▶ Liberalización del comercio
 - ▶ Disminución del bienestar social
 - ▶ Privatización de las funciones estatales

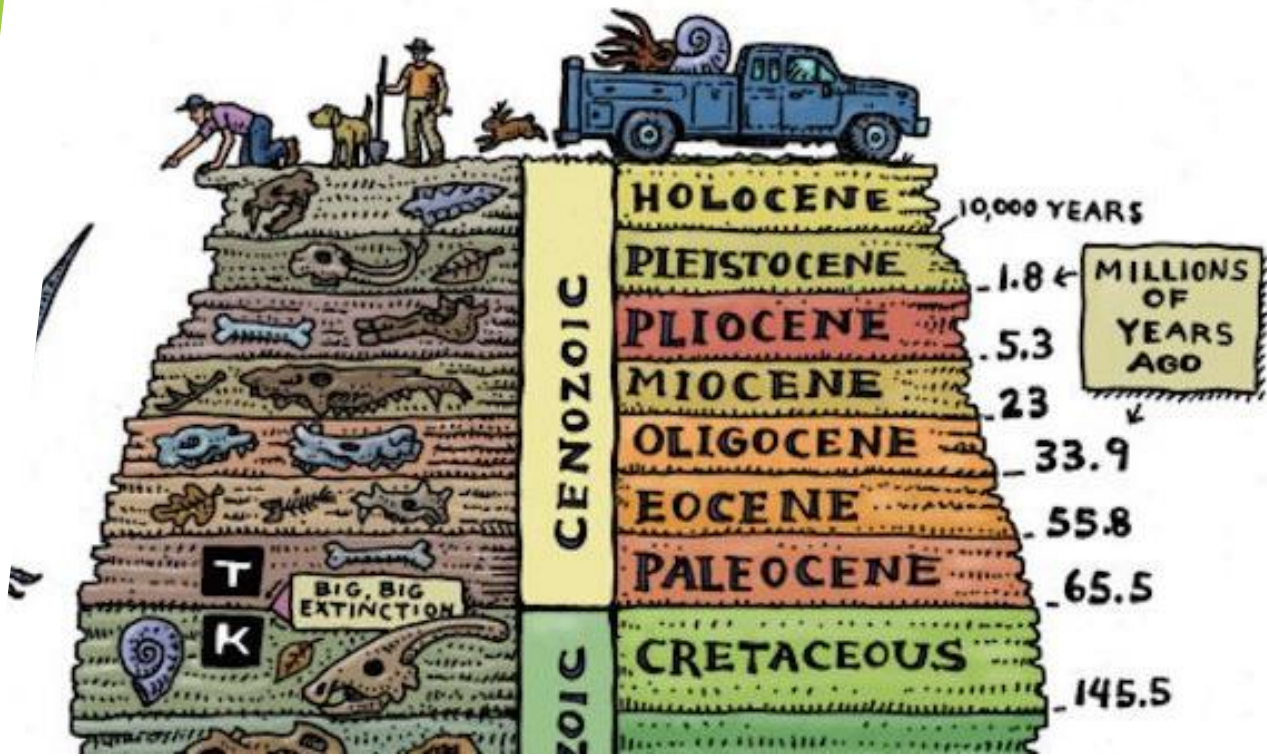
Ingenieros y la “década perdida del desarrollo” (1980s)



- ▶ Comunidades -> deficientes
- ▶ Menos poder y autonomía para enfrentar los desafíos del libre mercado
- ▶ Perdida de los programas de bienestar social.

Sostenibilidad y desarrollo

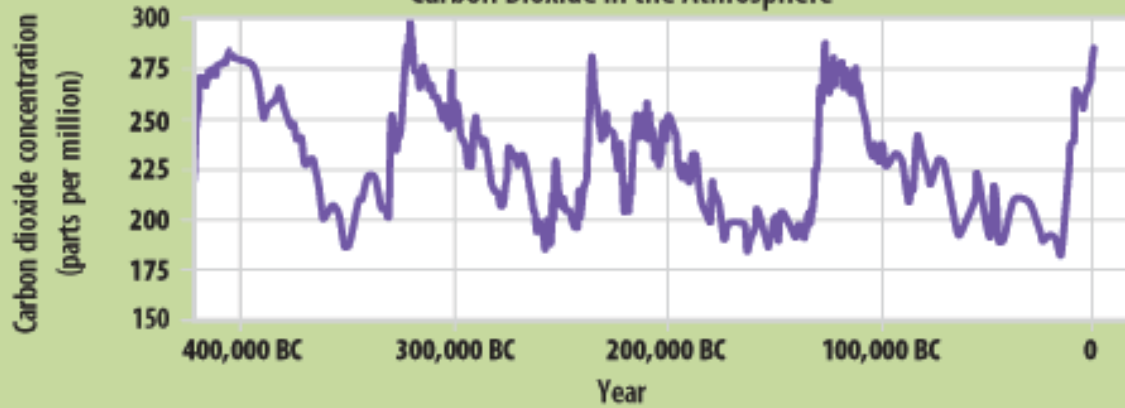
- ▶ sostenible



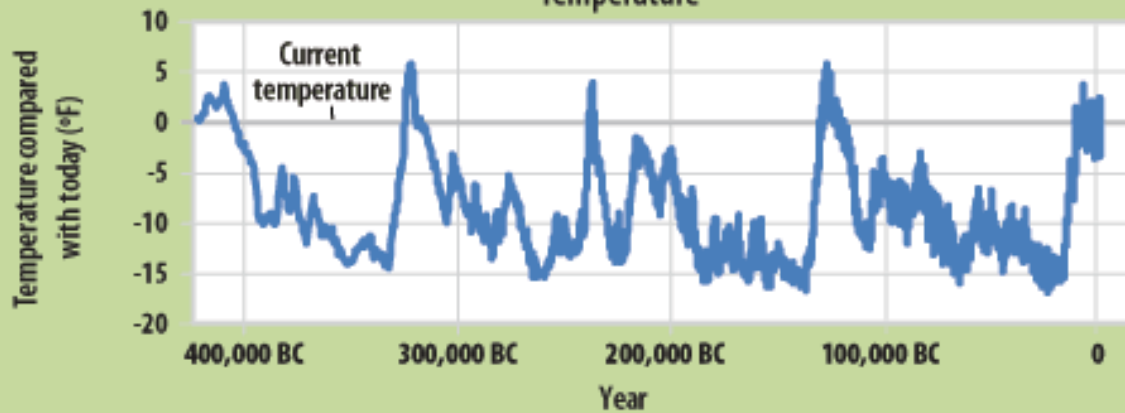
Bienvenidos al Antropoceno

The Earth in the Past

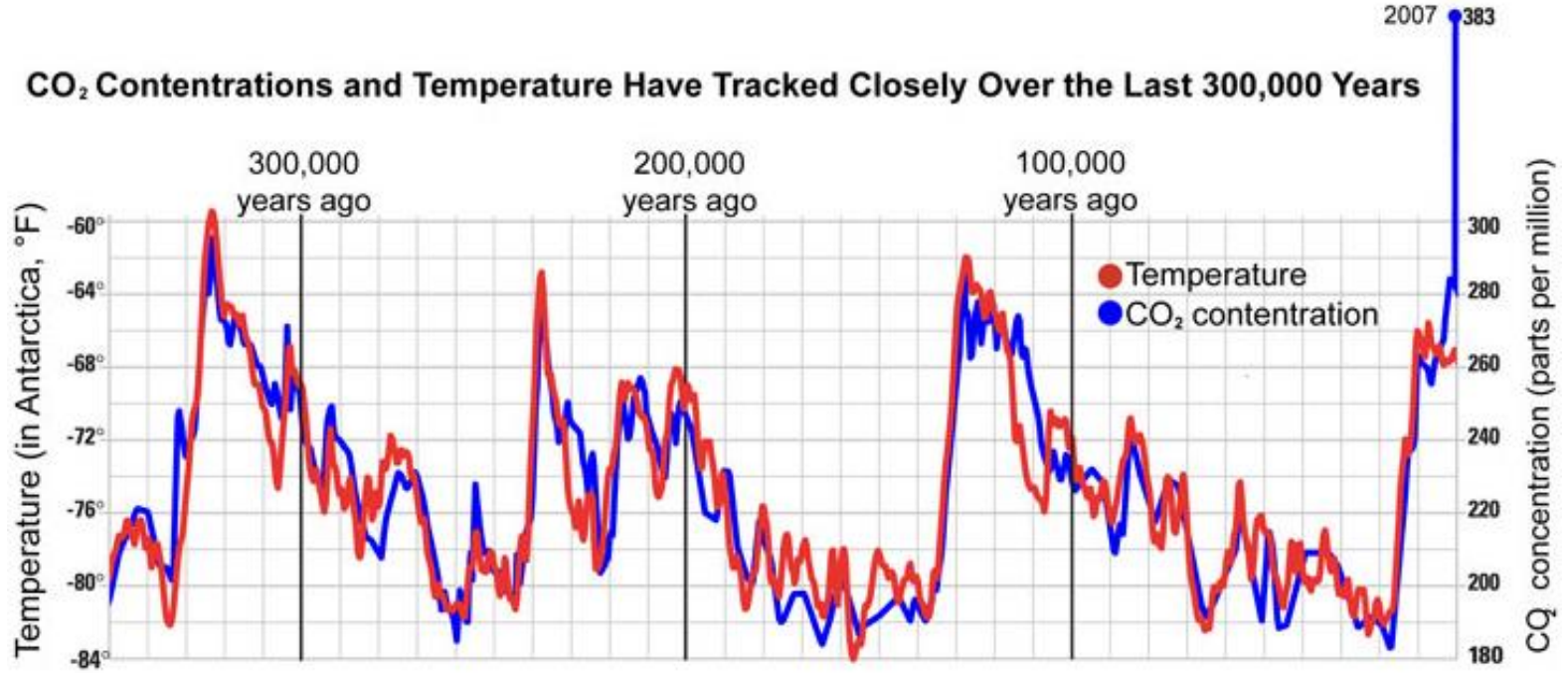
Carbon Dioxide in the Atmosphere



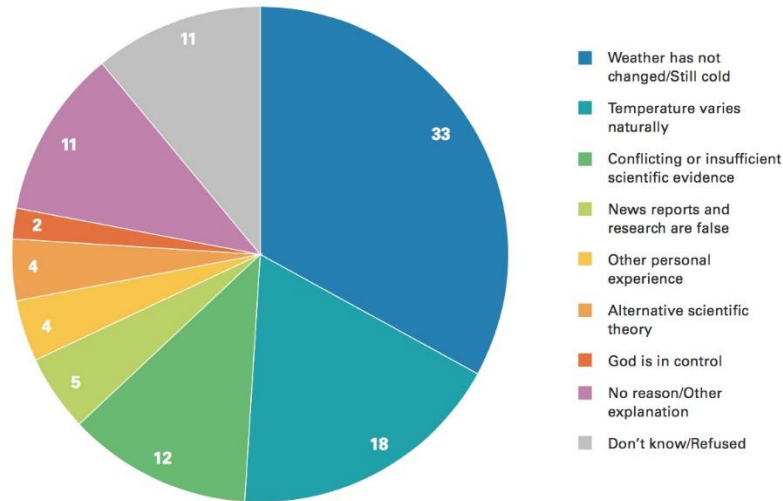
Temperature



CO₂ Concentrations and Temperature Have Tracked Closely Over the Last 300,000 Years

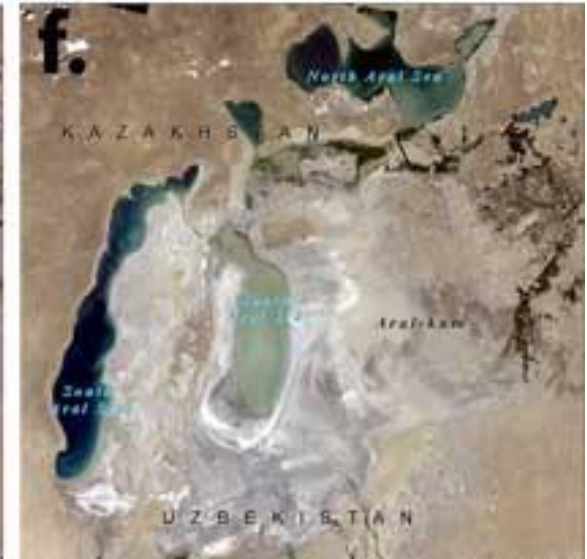
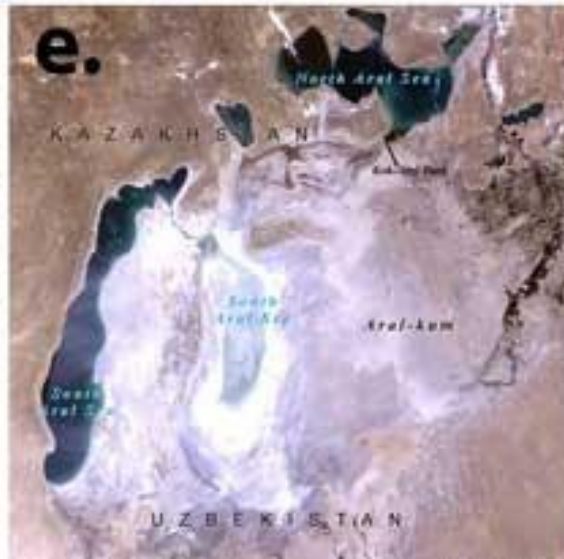
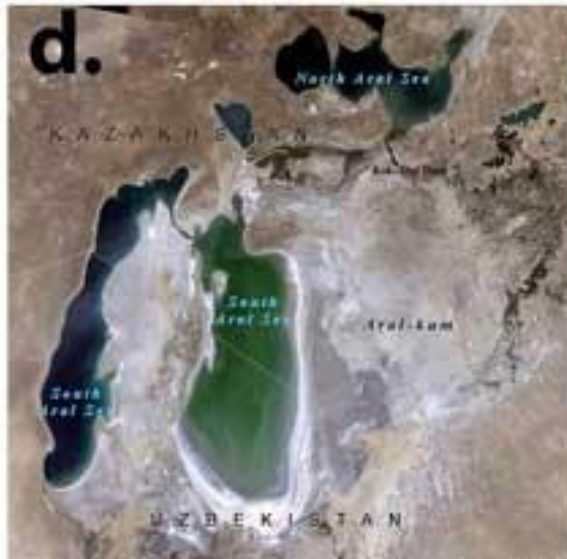


Reason for Skepticism about Climate Change
Among Americans who do not believe the earth is getting warmer



Source: PRRI/AAR, Religion, Values, and Climate Change Survey, November 2014.

Explicaciones al cambio climático







Guerra de Vietnam



Guerra de Vietnam



Guerra de Vietnam