



UNIVERSIDAD
DE CHILE



Center for Climate
and Resilience Research

SIEMENS

Stiftung



Office
for Climate
Education

CONFERENCIA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO

Hacia la formación de una ciudadanía activa

“El rol de las Academias de Ciencias en la
innovación de la educación en ciencias”

Norma Sbarbati Nudelman

Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Argentina)

IANAS Sci Ed Program

Santiago (Chile), 6 y 7 de Mayo 2019

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas,

Universidad de Chile

Educación en Ciencias STEM

ECBI /IBSE

Los estudiantes van desarrollando ideas claves mediante un proceso de aprendizaje **basado en evidencias**



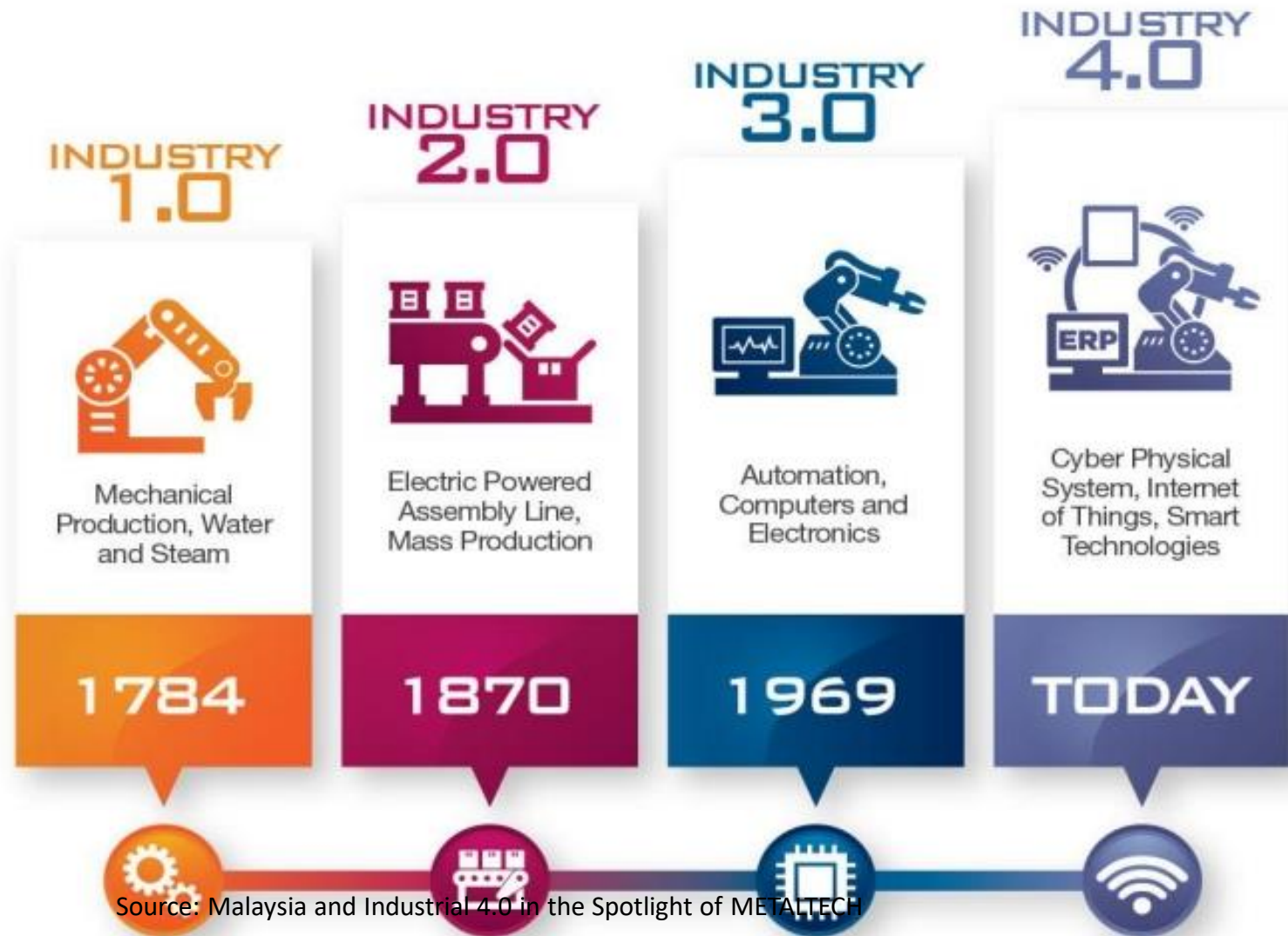
Habilidades siglo XXI- Saber preguntar, hacer experiencias, obtener y manejar datos, correlacionar, razonar y revisar las evidencias, sacar conclusiones, discutir resultados, confrontar ideas, trabajar en equipo, diseñar nuevos experimentos, construir conceptos nuevos, confirmarlo (o no) imaginando, creando nuevas experiencias....

ICTs

4a. Revolución Industrial

Klaus Schwab, Davos, Enero 2016

ICTs
Tecnología 4.0



T
h
e

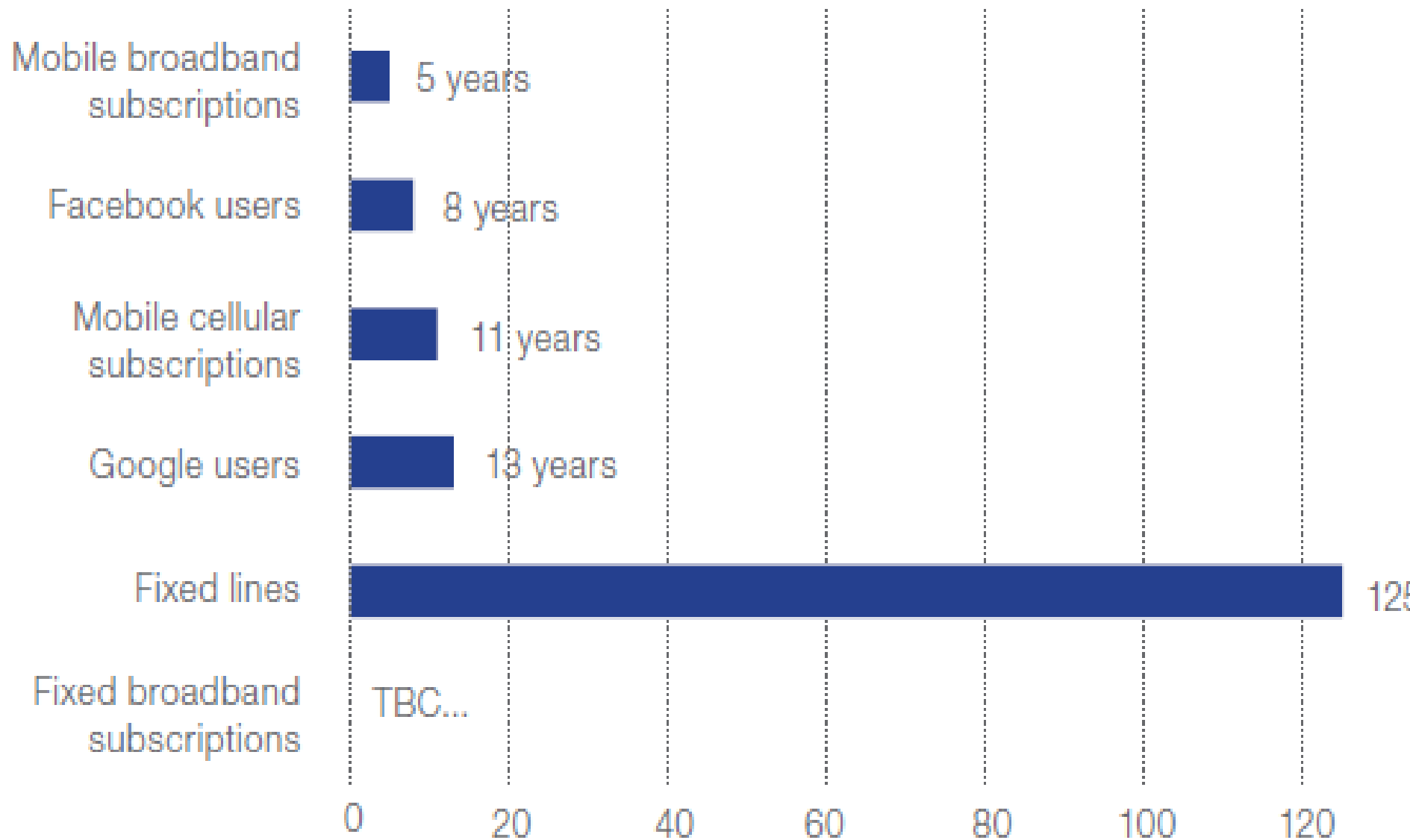
4ª. Revolución Industrial 4.0

Billones de personas conectadas equipos móviles
Procesadores muy poderosos, gran capacidad de almacenamiento y soluciones digitales.

Muy àgil acceso al "conocimiento"

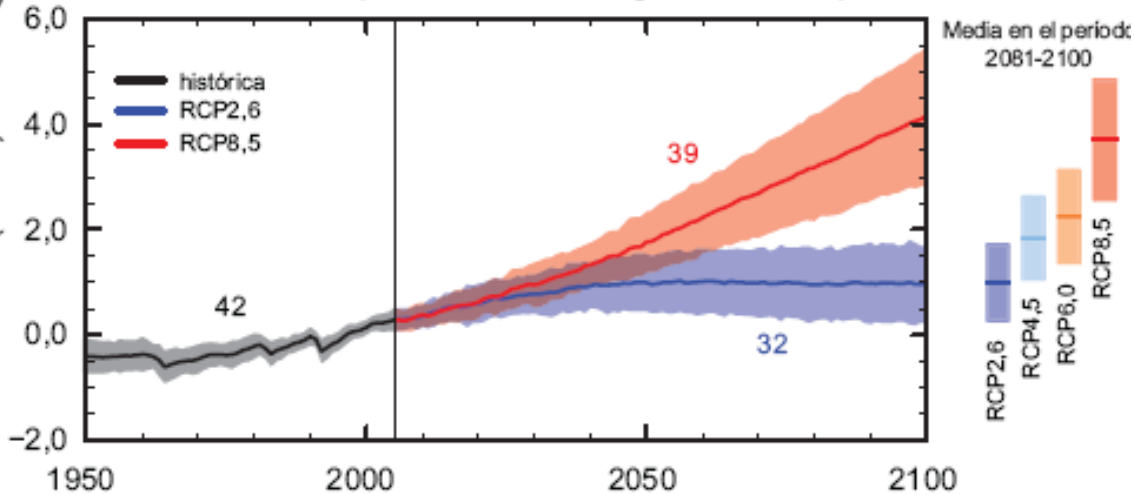
Inteligencia artificial, robótica, Impresoras 3D, vehículos autónomos, genómica, ingeniería genética, "Big Data" (mapeos suelos, agro, clima, biotech, nanotech),....
.....Super-Inteligencia Artificial (ASI)

Years to Achieve One Billion Users (from Launch)



CC. Què dicen las proyecciones?

Cambio en la temperatura media global en superficie

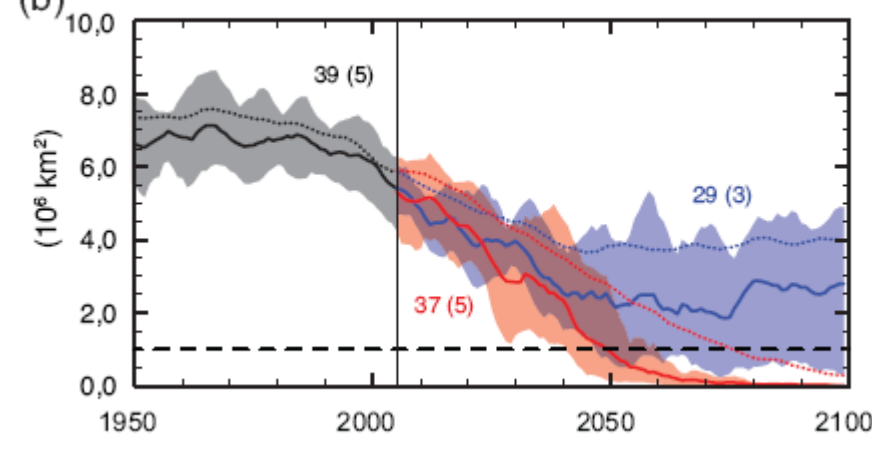


Para fin del siglo XXI

Cambio en la temperatura media en sup (1986-2005 a 2081-2100) 8.5~C

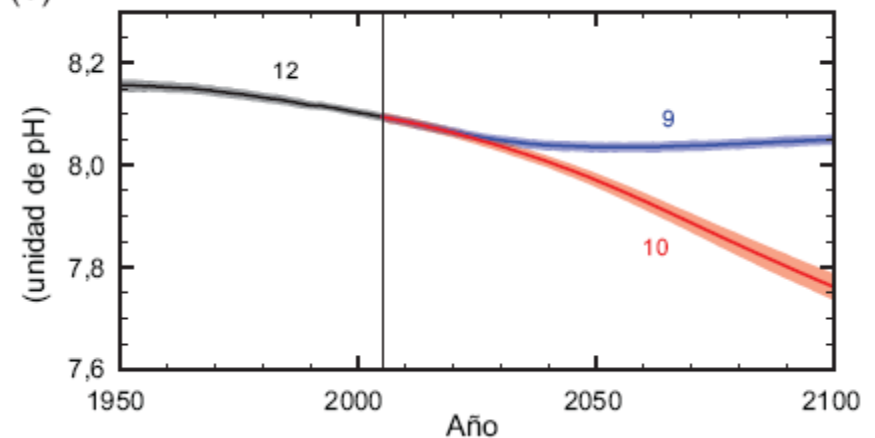
Cambio en la precipitación media (1986-2005 a 2081-2100)

(b) Extensión del hielo marino en septiembre en el hemisferio norte



(c)

pH global del océano superficial



ICTs CC. Videos, juegos, online ROADS...

C-Learn Simulación negociaciones Metas

- ❑ Lograr compromisos de reducción de emisiones para estabilizar niveles de GEI para el 2100 a un nivel que limite el ***calentamiento global a no más de 2 °C*** sobre los niveles pre- industriales
- ❑ Llegar a un acuerdo para compartir los ***costos de financiación de la mitigación y adaptación*** para ayudar a las naciones menos desarrolladas

...

ARTE

STEAM Arte UN 17 Metas DS

1 FIN
DE LA POBREZA



2 HAMBRE
CERO



4 EDUCACIÓN
DE CALIDAD



6 AGUA LIMPIA
Y SANEAMIENTO



7 ENERGÍA ASEQUIBLE
Y NO CONTAMINANTE



9 INDUSTRIA,
INNOVACIÓN
INFRAESTRUTURA



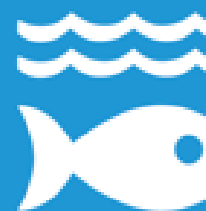
12 PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES



13 ACCIÓN
POR EL CLIMA



14 VIDA
SUBMARINA



15 VIDA
DE ECOSISTEMAS
TERRESTRES



12. Producción y consumo responsables



PLASTICOS.....

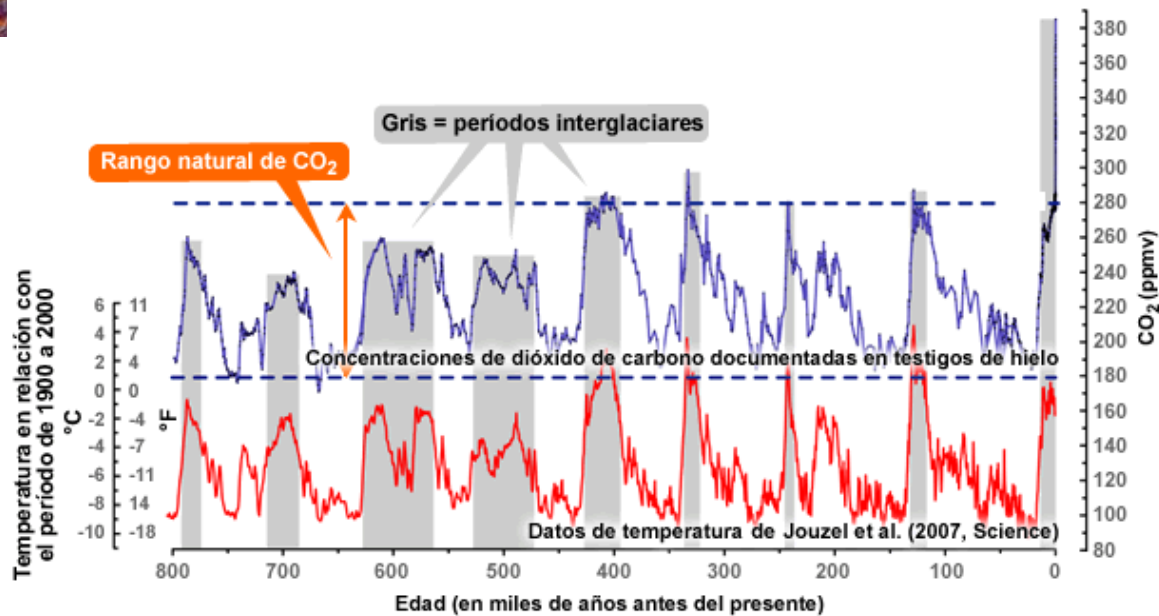
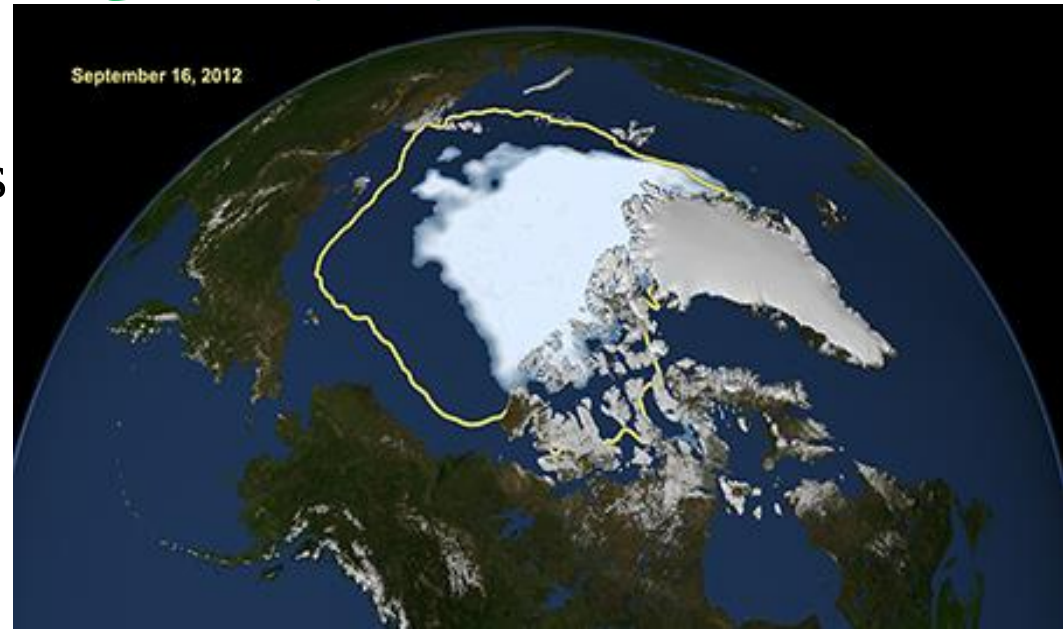


CAMBIO CLIMATICO

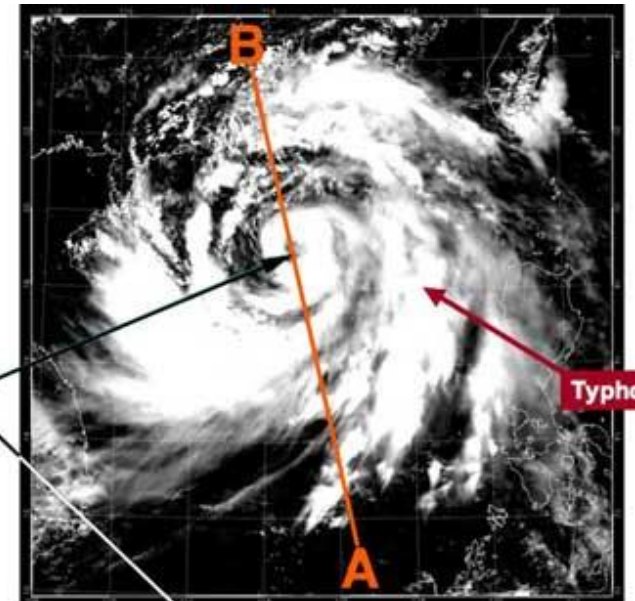


Grandes
hielos

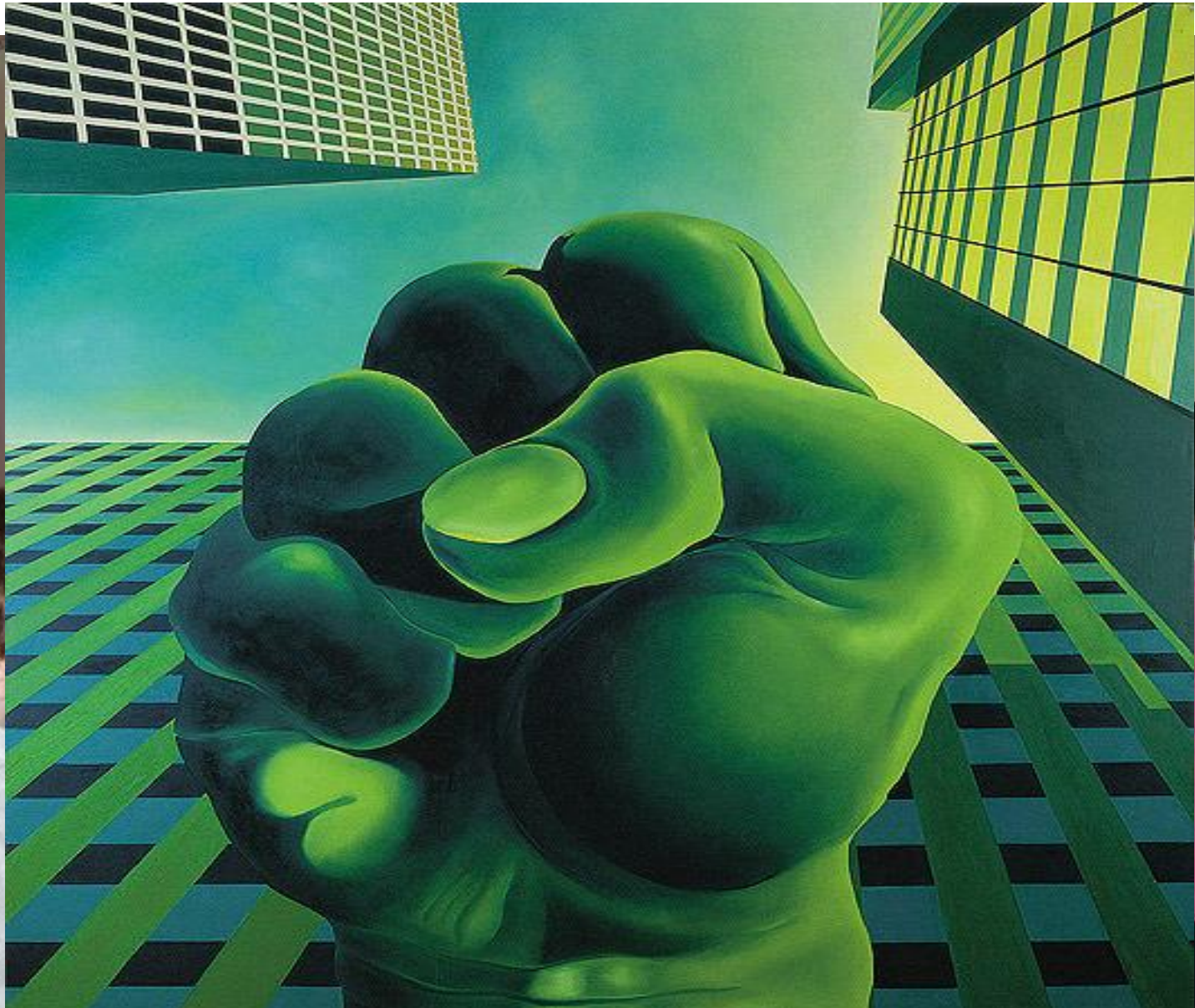
Corales



lac
ies,
nes
ve
can



CAMBIO CLIMATICO



CREDIBILIDAD DE LA CIENCIA



"FOTO" AGUJERO NEGRO

