gobernanza de las
ciencias ambientales
y investigaciones del cambio global

en **1811**
la ciencia ambiental
como observación
de clima y de la geografía:

niveles de nieve con
la distancia al ecuador

en **1911**

de la observación
a la conquista del ambiente

"la conservación tiene como objetivo el desarrollo planificado, ordenado y completo de una gran Nación, un pueblo más feliz y un continente sin derroche"

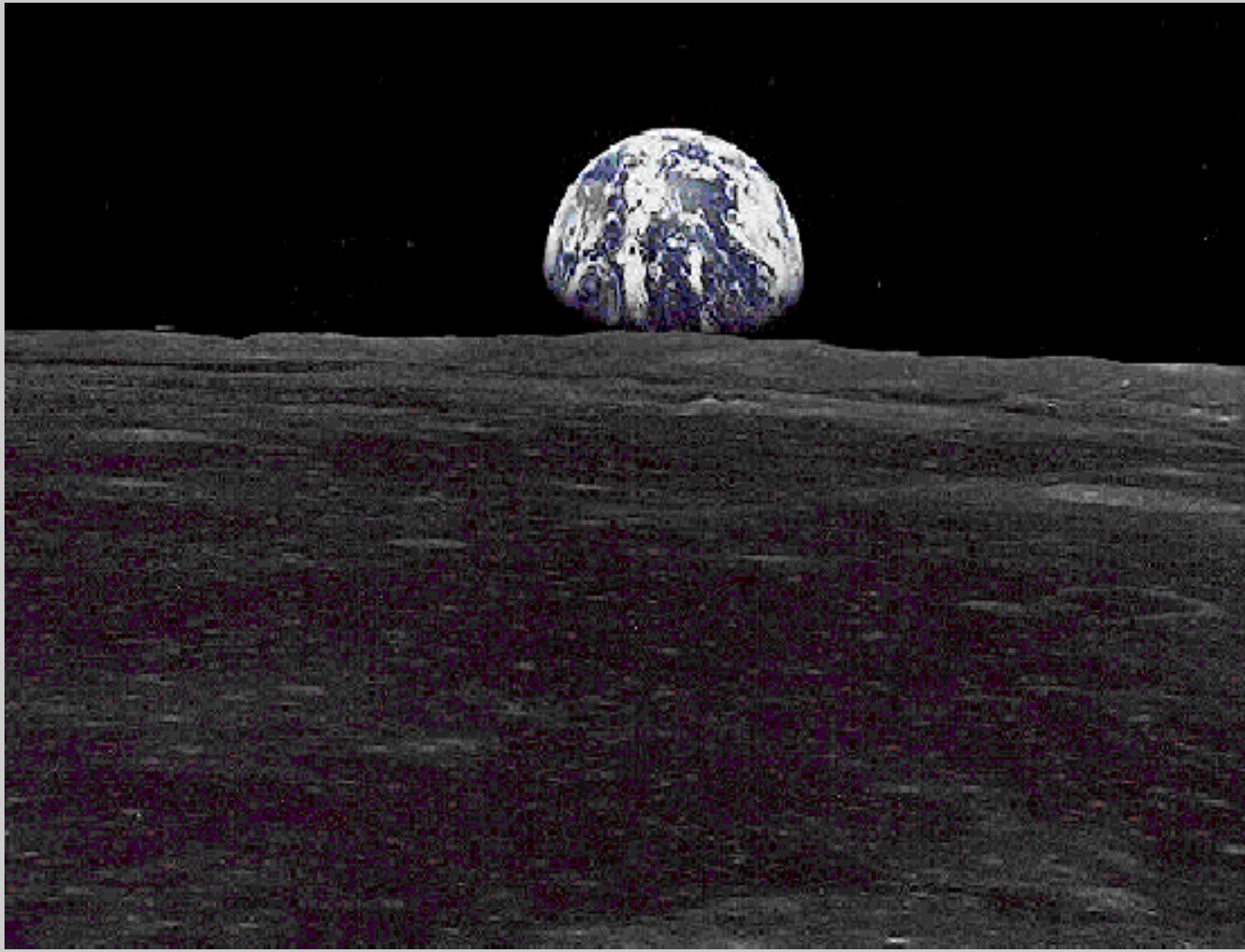
en los **años 60**

de la conquista
y del desarrollo
...a las dudas

INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR GLOBAL CHANGE RESEARCH

...a la realidad de

una nueva visión



en 1959:
el primer
satélite para
la observación
de la Tierra

... y una nueva percepción:
consumo de energía a la escala global

incendios
a la escala continental

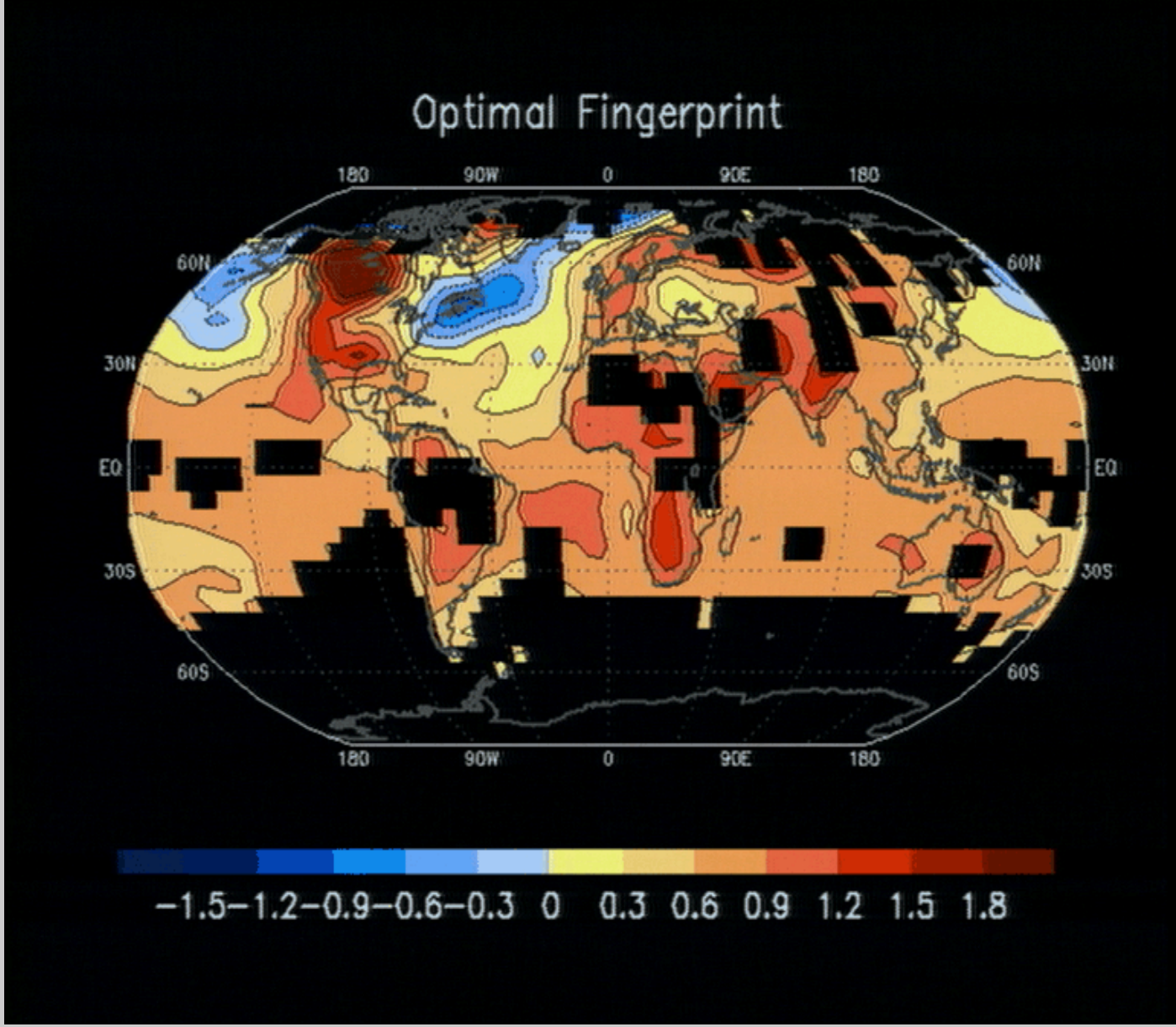
el mundo se derrite

estas imagenes cuentan una historia de la relación ciencia-humanidad

pero ninguna es "ciencia"
- no miden nada
- no orientan hipótesis

sus impactos políticos orientan la agenda científica y la integración del conocimiento científico en "escenarios" (frecuentemente poco rigurosos)

hacia
una
visión
global
integrada



en el **nivel regional** el proceso de integración es otro:

medir riesgos, vulnerabilidades, resiliencias
en tiempo y espacio apropiado para toma de decisiones

integrar las disciplinas
del clima, de los ecosistemas y de la sociedad
para un conocimiento transversal
que permita diseñar lineamientos hacia
la resiliencia y la adaptación

Ejemplo: infecciones con el **virus de Hanta**:

la región **deforestada** de Riberão Preto es un foco del Hanta

en Santa Cruz y en Panamá, el Hanta occurre en zonas de ecosistemas **perturbados y simplificados** por actividad humana

el **manejo** de la caña con menos incendios (para reducir emisiones) aumentó la tasa de infección con Hanta

.....

se combinan factores
ecológicos, socio-económicos, culturales y "globales"

Ejemplo: el Dengue

sabemos *que el dengue es una enfermedad de la estación lluviosa*:

noticia del 30 Septiembre 2011:
"*The United Nations is rushing to address an outbreak of dengue in the drought-hit Kenyan district of Mandera*"

¿una contradicción?

La relación causal entre
el dengue y la sequía
se comprende integrando
ciencias naturales y humanas:
son las practicas la adaptación
de la sociedad a la sequía

aviso del gobierno Australiano:
"*Drought-proofing Australia's urban regions by installing large domestic water tanks may enable the dengue mosquito to spread*"

como diseñar y fortalecer una ciencia

- consciente de su entorno

- capaz de dialogar

- fundada en la excelencia disciplinar

-"provechosa" para el científico

?

el valor social y político de la investigación se determina con

credibilidad

sentido práctico

utilidad

accesibilidad

aceptabilidad

atributos que no se consideran en la medición del mérito científico

Prioridades para la "nueva" ciencia

impactos *económicos* vs. costos de *adaptación*

escenarios a escalas apropiadas para incorporarlos en la toma de decisiones

conocimiento geo-referenciado de vulnerabilidades ambientales, económicas y socio-culturales

comprender *amenazas múltiples* y *retroalimentaciones*

¿qué significa esto para la gobernanza de la ciencia?

- formulación de politicas
- subsidios interdisciplinarios
- propuestas, equipos y evalución interdisciplinarios

- desarrollo de capacidades blandas, "soft skills"
  entendimiento, respecto, paciencia

exigencias más allá de la excelencia disciplinaria

monitoreo para prevenir fracasos y mentiras

el nuevo gerenciamiento científico:

para monitoreo y gestión,
agencias de financiamiento se **involucran** e "interfieren" en los proyectos

más allá de los **resultados**, se exigen y evalúan **efectos y productos**

como resultado, se generan tensiones entre

- la relevancia del tema,
- la influencia de la ciencia en la toma de decisiones y
- la independencia de los investigadores

esto afecta la credibilidad ante los politicos y el público

¿quién decide y maneja las agendas de desarrollo
en el contexto de lo ambiental? y de lo social?

hay peligros de intereses privados pasando por intereses públicos

la ciencia y los científicos tienen que ocuparse con la ética

conferencias y seminarios científicos se complementan con **comunicación y compromisos externos**

hacer la investigación comprensible no significa simplificarla
el **cuestionamiento** de la investigación será rigidamente cientifico

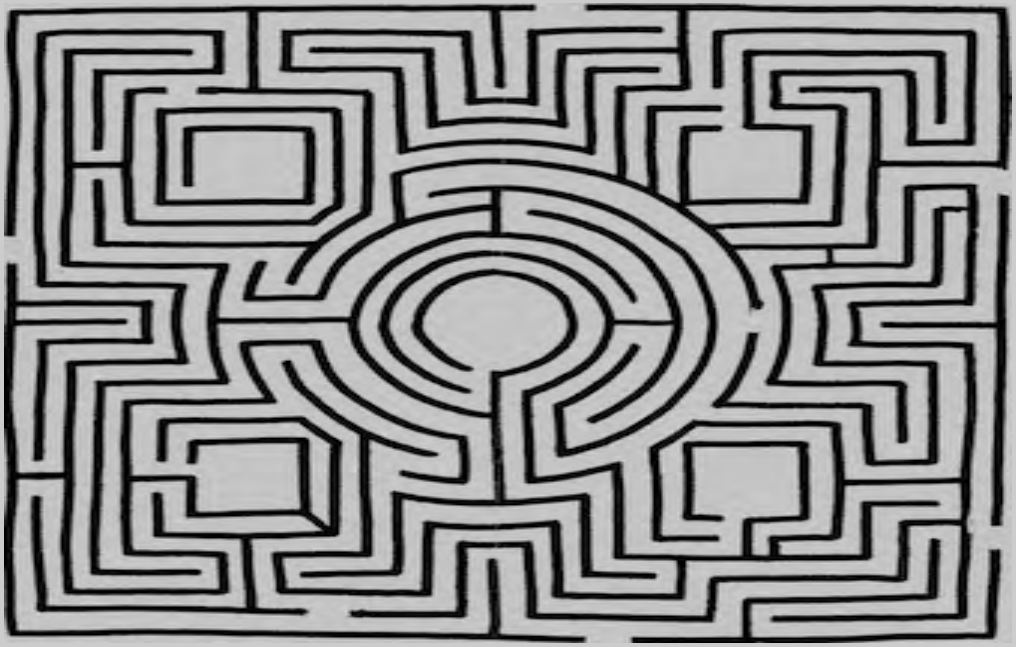
Ejemplo: pago por servicios ecosistémicos

qué es el servicio
dónde son los límites del ecosistema
quién es el dueño
cómo se propagan los servicios y efectos
cómo se mide el valor
cómo se determina el perjuicio por la ausencia

y tal vez: cuál es la motivación del investigador

ciencia y gestión entre CAMBIO y ADAPTACIÓN

ciencias naturales **amenaza** **exposición** planeamiento



política
cultura
gestión

incertidumbre **vulnerabilidad social**

ciencias humanas

(fuente: Murgida)