

SD20A Seminario de Diseño

Sección 14

1ra Sesión



Profesores

- Andrés Pavez (Dpto de Geofísica)
apavez@dgf.uchile.cl
- Ricardo Herrera (Dpto Ing Civil)
riherrer@ing.uchile.cl
- Raúl Aguilera (Cent. de Est. Espaciales)
raguiler@ing.uchile.cl

Programa

- Fase 1. Planteamiento
 - Presentación y descubrimiento
 - Investigación
- Fase 2. Herramientas
 - Visualización
 - Modelación
- Fase 3. Proyecto
 - Organización
 - Desarrollo

Calendario

- Fase 1. (24/07 – 07/08)
 - Informe 1. Fecha de entrega: 14/08
- Fase 2. (14/08 – 04/09)
 - Informe 2. Fecha de entrega: 16/10
- Fase 3. (11/09 – 06/11)
 - Presentación Final: 13/11
 - Presentación pública (poster): 1ª semana del semestre de otoño 2008.

Contenidos de informes y presentación final

1. Riesgos naturales. ¿Qué son? ¿Dónde? ¿Causas? ¿Cómo se clasifican? Zonificación macro. Un análisis específico (por ejemplo: análisis del lugar de su último veraneo, del entorno de su casa, ...).
2. Análisis de dos proyectos exitosos reales y dos que colapsaron por eventos naturales. Reseña sobre sismos.
3. Análisis y propuesta de solución a un caso real (prevención, mitigación y restauración).

Evaluación

- En esta sección se evaluarán de manera fundamental los siguientes aspectos:
 1. Participación individual en clases y en cada grupo de trabajo.
 2. Organización y calidad de los informes y presentaciones que se realicen (nota grupal).
 3. Interés y dedicación en las fase de investigación y aprendizaje, incluyendo asistencia y puntualidad en las entregas.
 4. Originalidad de las propuestas, incluyendo la capacidad de considerar exhaustivamente sus efectos colaterales.

Lectura obligatoria de esta semana:
<http://www.lancs.ac.uk/staff/gyaccp/hazards/>

La Relación Sociedad – Naturaleza

El Ambiente es todo aquello que
no soy yo

Albert Einstein

La Relación Básica

Sociedad – Recursos Naturales



Los componentes del desarrollo



Los enfoques parciales



La concepción holística

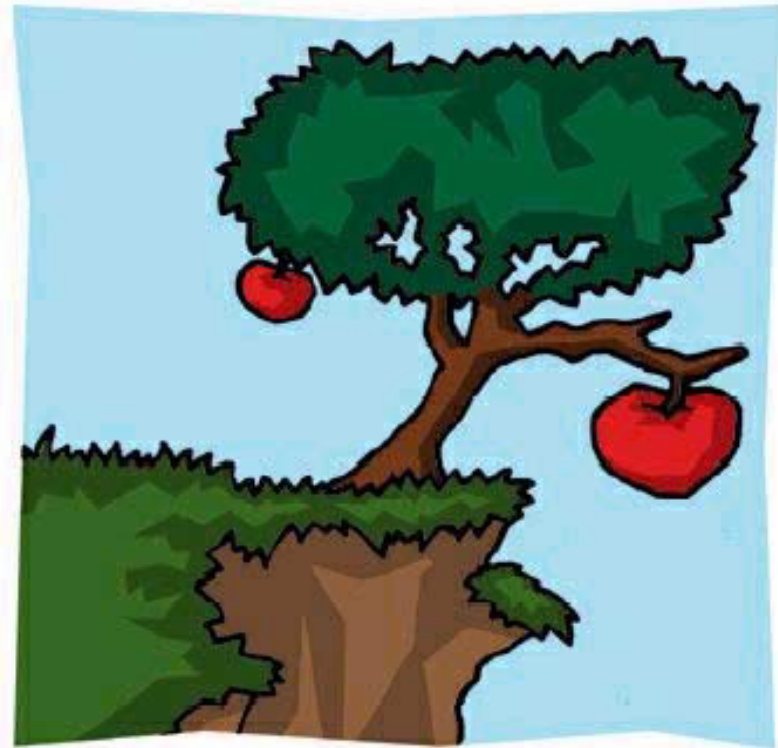


Nuestra Actitud

Cual es la mejor manzana?

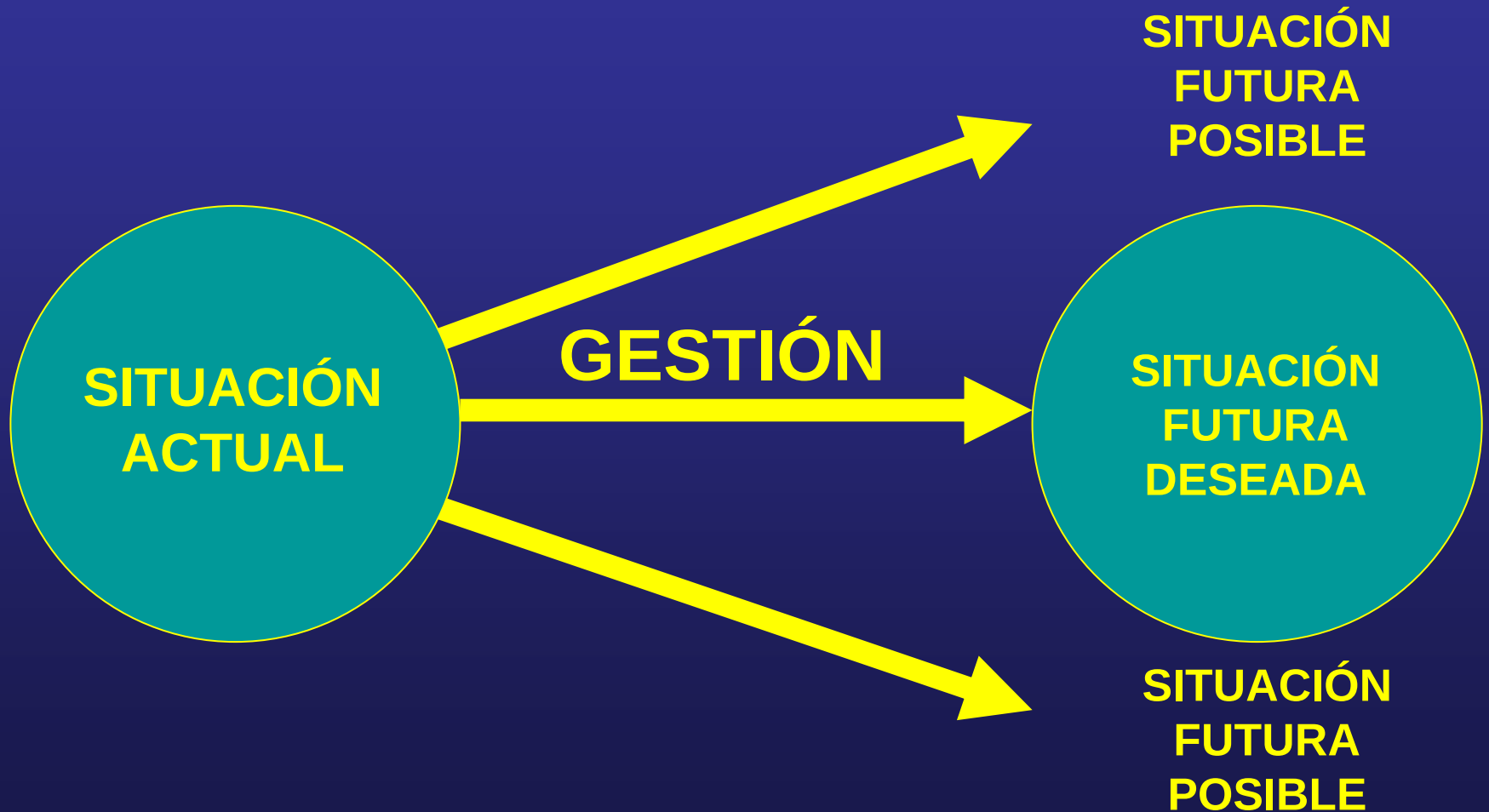
Oportunidades

Amenazas



Fortalezas y Debilidades

La relación con el medioambiente, un proceso, no un estado

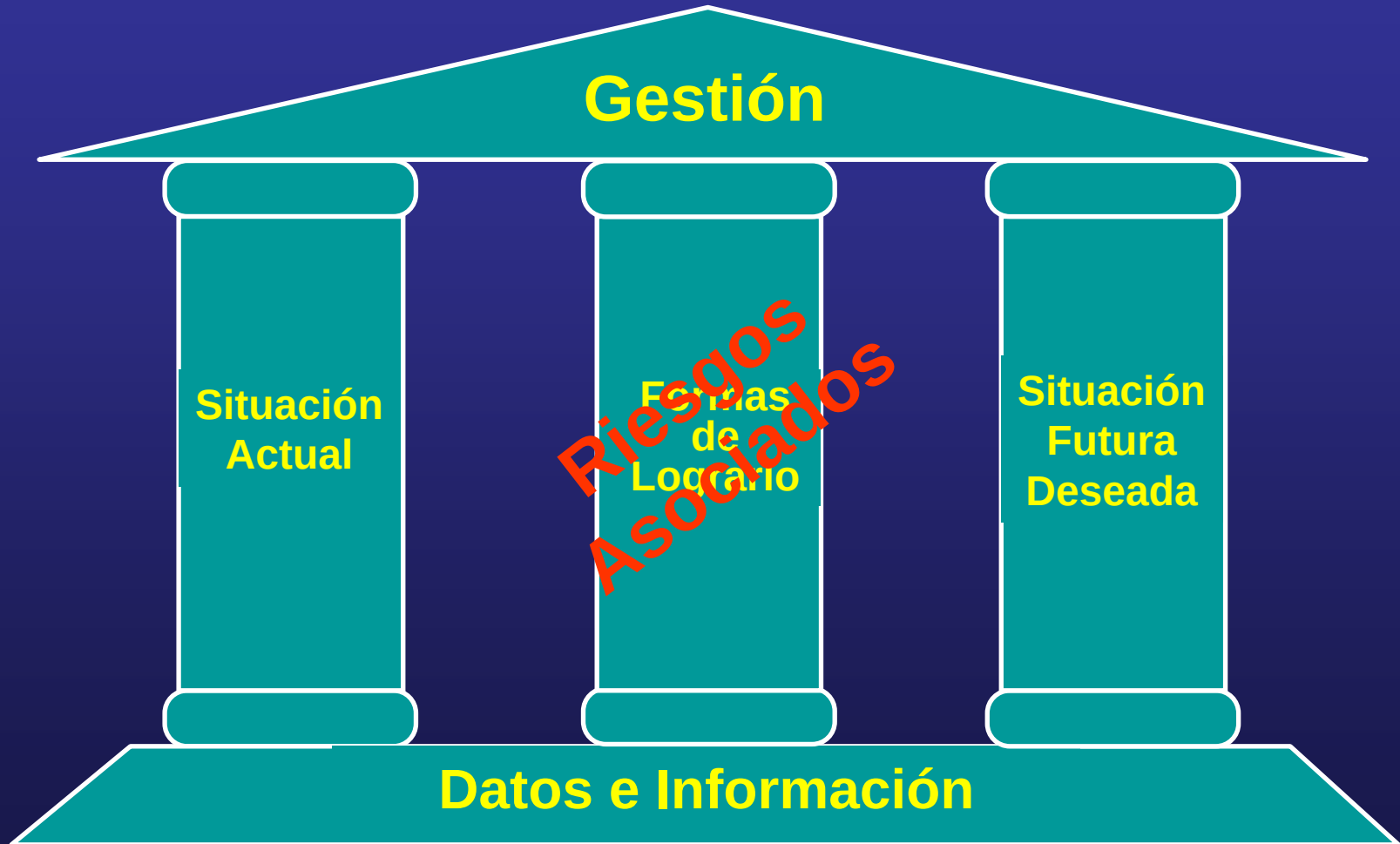


La Gestión:

¿Por qué es necesaria?

- Históricamente hemos utilizado:
 - Nuestros abuelos, **Administración**
 - Nosotros, **Manejo**
 - y ahora, ***¡ Gestión !***
- Pero no sólo se trata de una cuestión de nombres, hemos pasado de *mantener a controlar* y ahora debemos pasar a una nueva etapa: la de *ser eficientes*

La Gestión de los Recursos Naturales, una Visión Estructural



La Información, Pilar Fundamental para una Gestión Exitosa

- Uno de los componentes más dañinos asociados a los riesgos naturales es el desconocimiento y la falta de conciencia acerca de su existencia.
- Sin embargo, lo que realmente causa daño es la información errónea pero que todos aceptamos como correcta.
- La información no evita los riesgos ni los elimina, tan sólo permite que nos preparemos mejor para manejarlos.

El Territorio y la Geografía, ¿Qué Importancia Tienen?

- La respuesta habitual es: MUCHA. Pero, ¿Cuáles son las características que determinan el riesgo en un territorio dado?
- Elementos que importan:
 - Población.
 - Ubicación.
 - Topografía.
 - Tipo (Contenido y características).
 - Cercanía a otras fuentes de riesgo (Volcanes, represas, mar).
 - Dependencia (aguas arriba – aguas abajo).

Las preguntas, base para entender los riesgos naturales

Preguntas típicas que es necesario responder

NIVEL ESTRATÉGICO

¿Qué? ¿Cuánto? ¿Por Qué? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Quién? ¿Cómo?

NIVEL DE PLANIFICACIÓN

¿Cuánto? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Qué? ¿Por Qué? ¿Cómo? ¿Quién?

NIVEL OPERACIONAL

¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Qué? ¿Quién? ¿Cómo? ¿Cuánto? ¿Por Qué?

Las preguntas, base para entender los riesgos naturales

Preguntas típicas que es necesario responder

NIVEL ESTRATÉGICO

¿Qué? ¿Cuánto? ¿Por Qué? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Quién? ¿Cómo?

NIVEL DE PLANIFICACIÓN

¿Cuánto? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Qué? ¿Por Qué? ¿Cómo? ¿Quién?

NIVEL OPERACIONAL

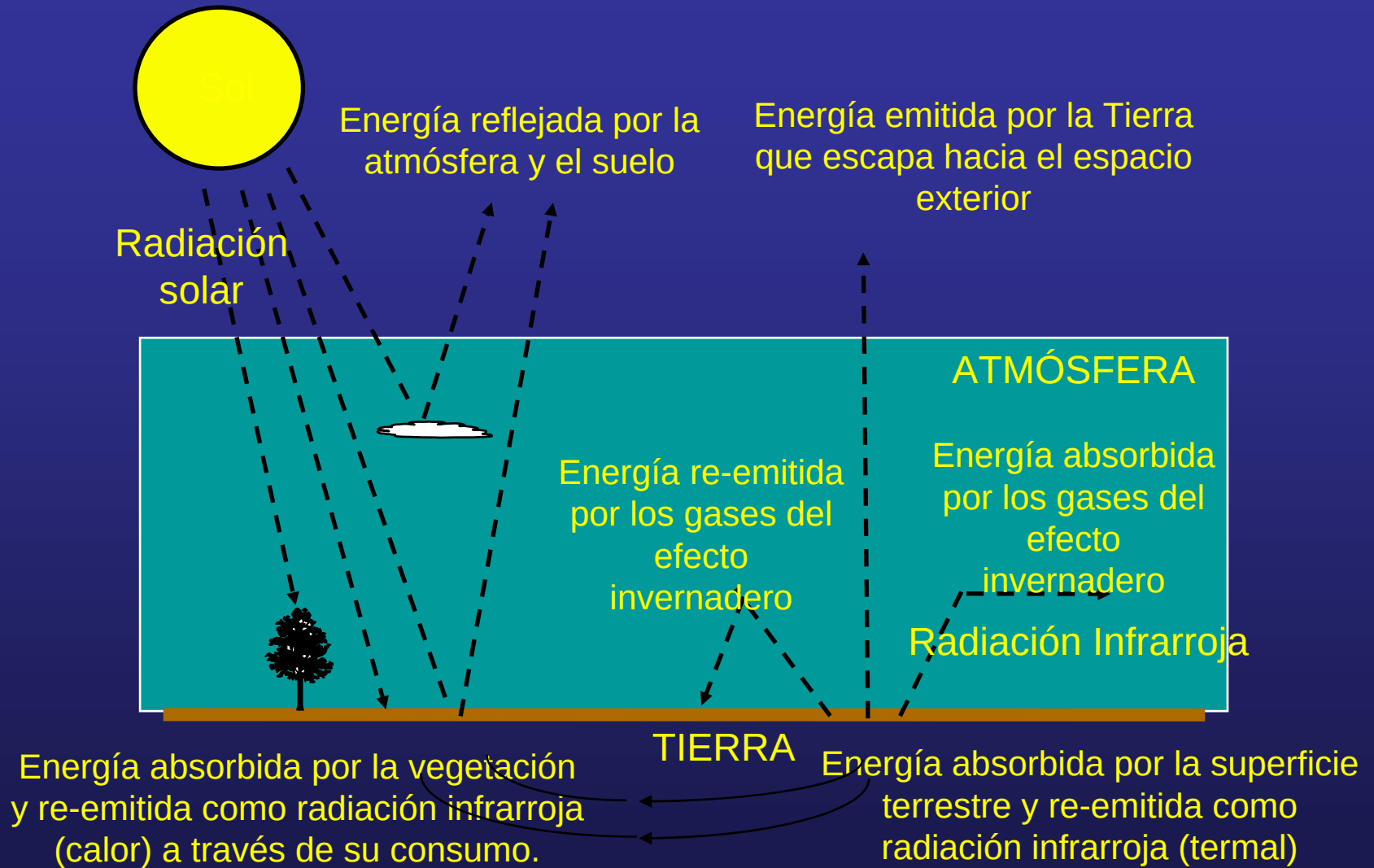
¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Qué? ¿Quién? ¿Cómo? ¿Cuánto? ¿Por Qué?

La Política y la Realidad

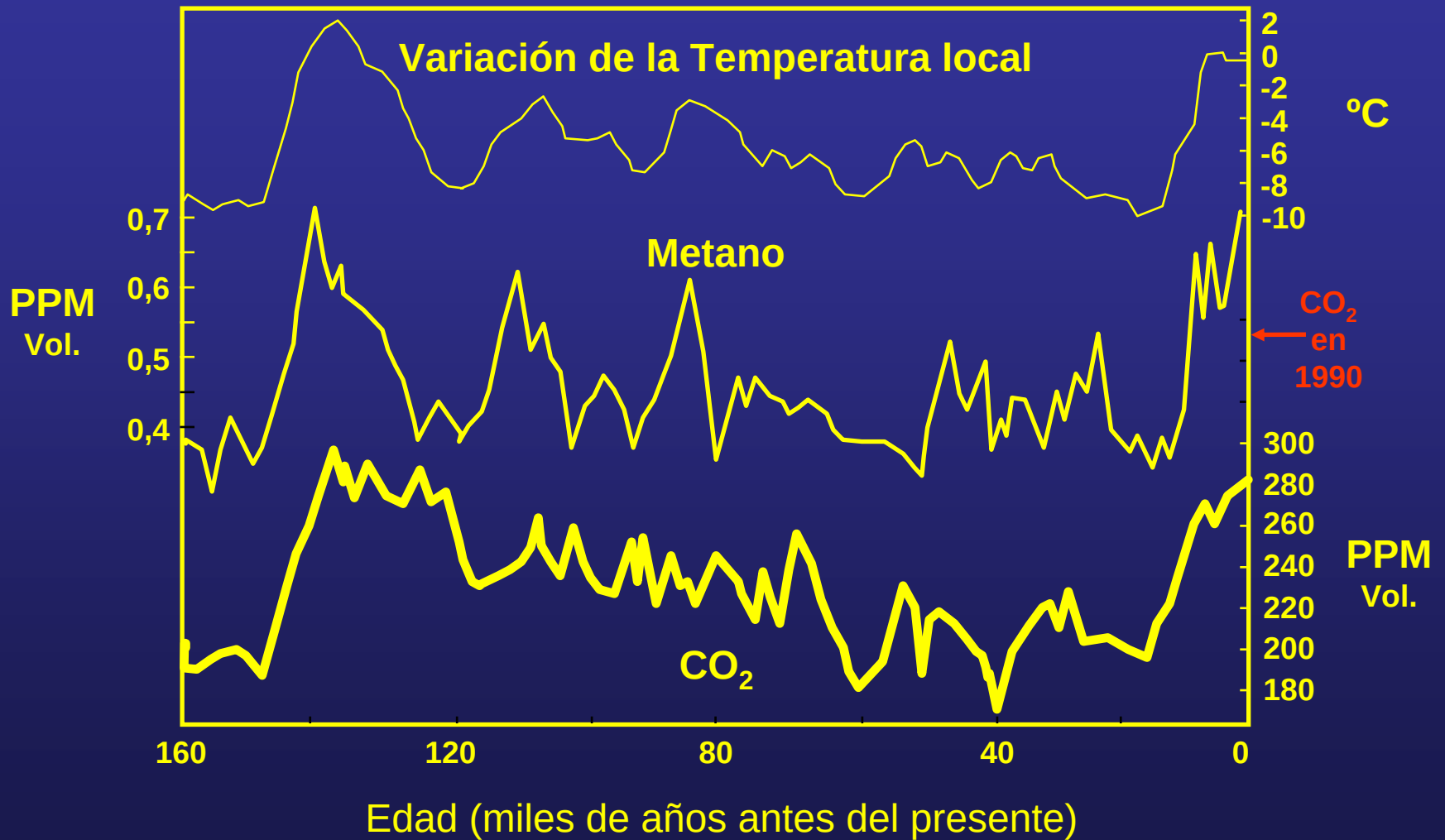


El Planeta “Feroz”

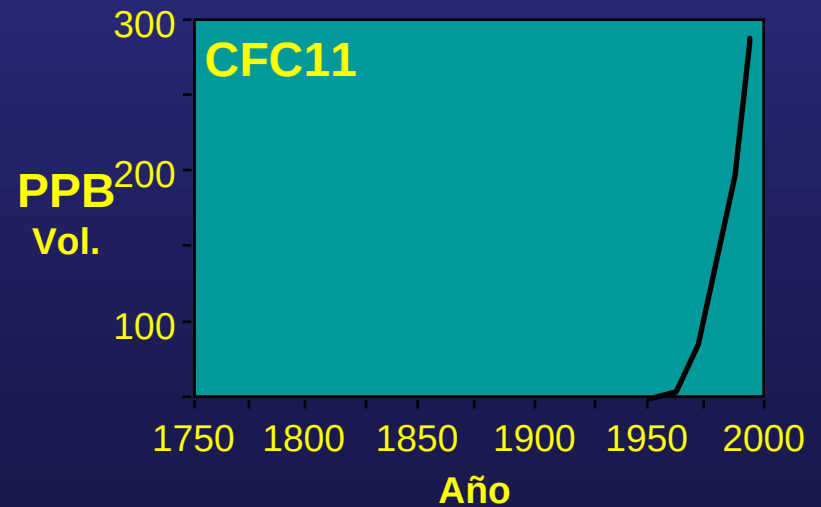
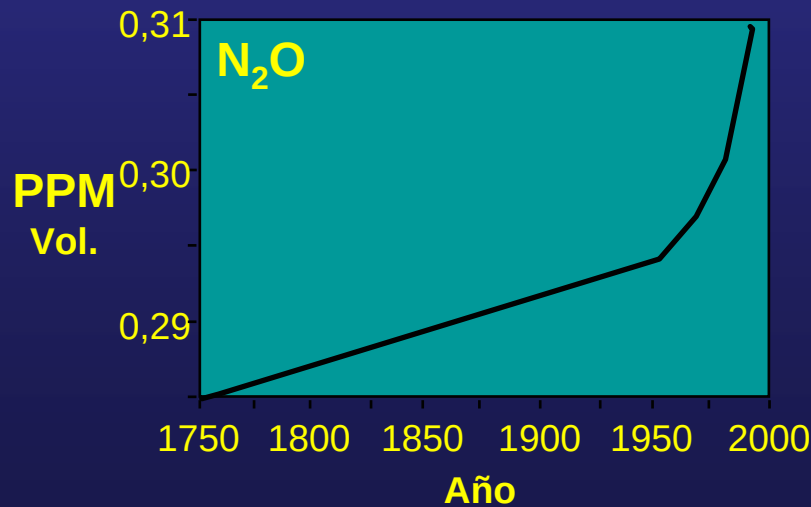
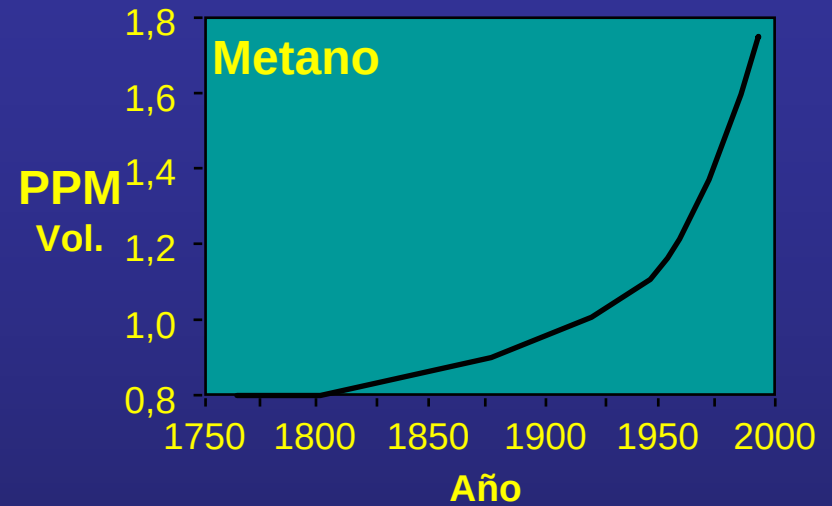
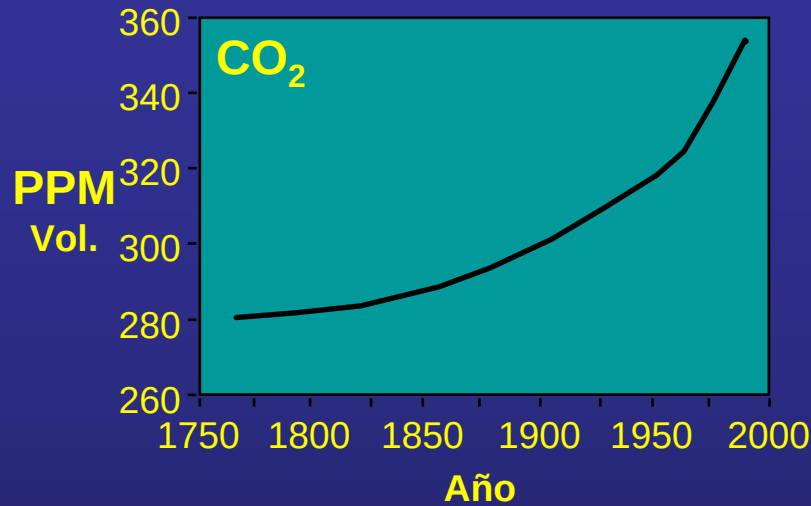
El efecto invernadero



El largo plazo en retrospectiva

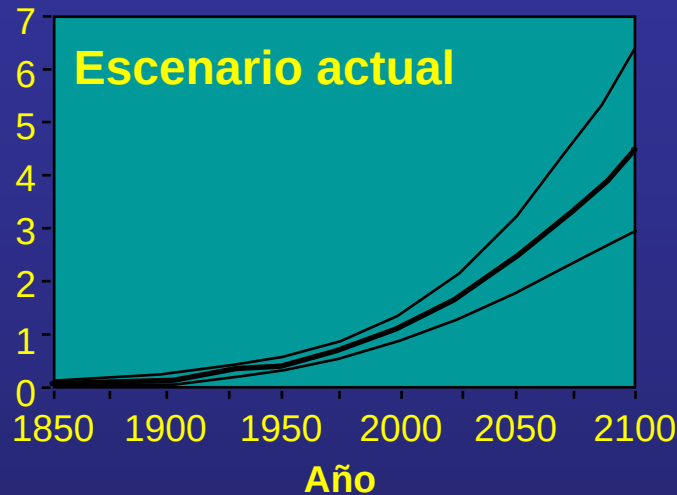


Los gases del efecto invernadero



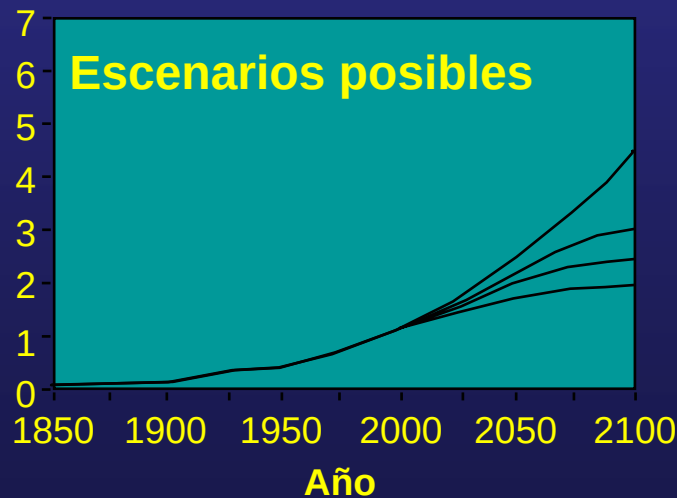
La temperatura, las proyecciones

Elevación de la
temperatura a partir de
1865 en °C



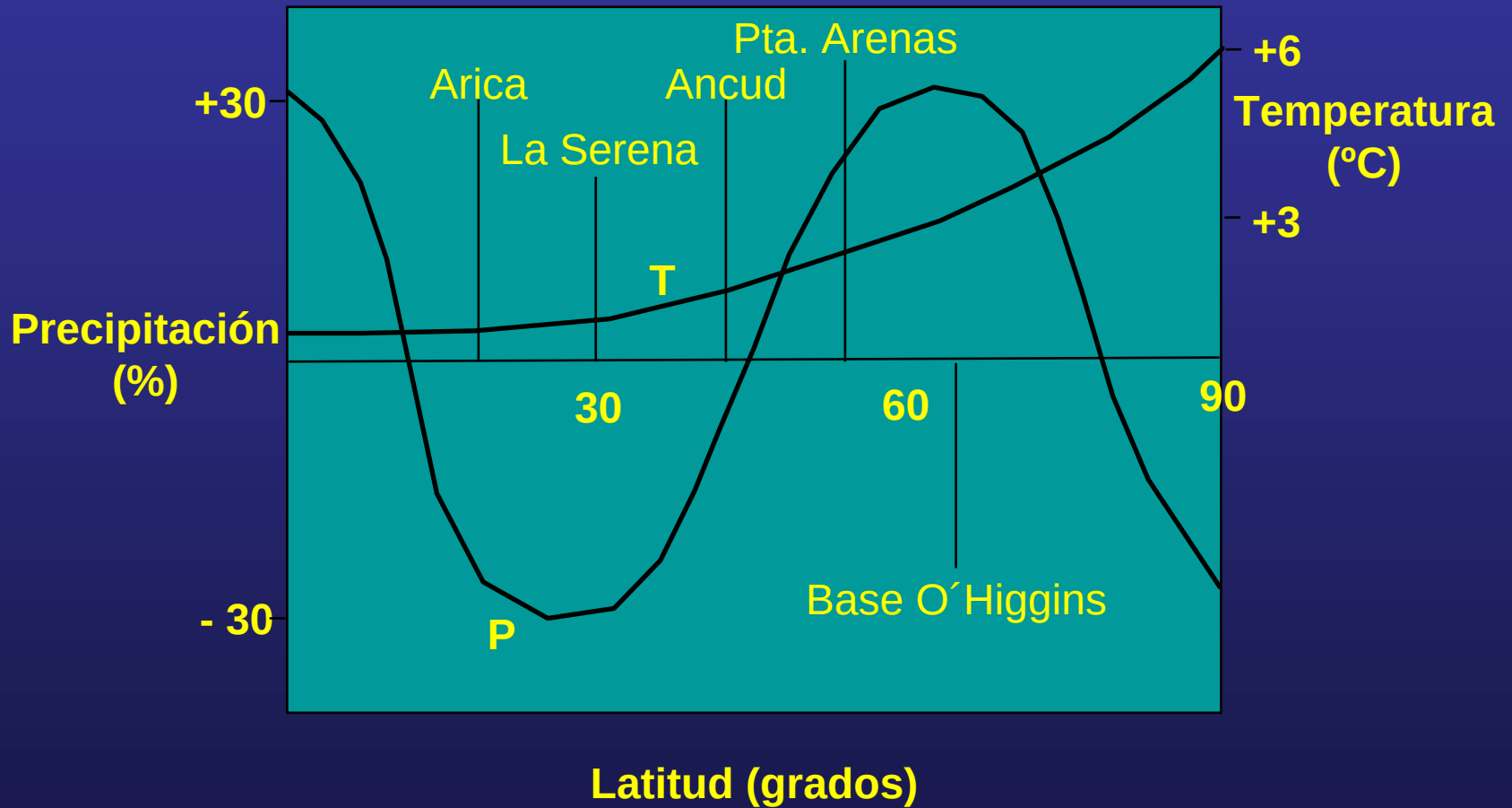
Estimación más
alta
Mejor
estimación
Estimación más
baja

Elevación de la
temperatura a partir de
1865 en °C

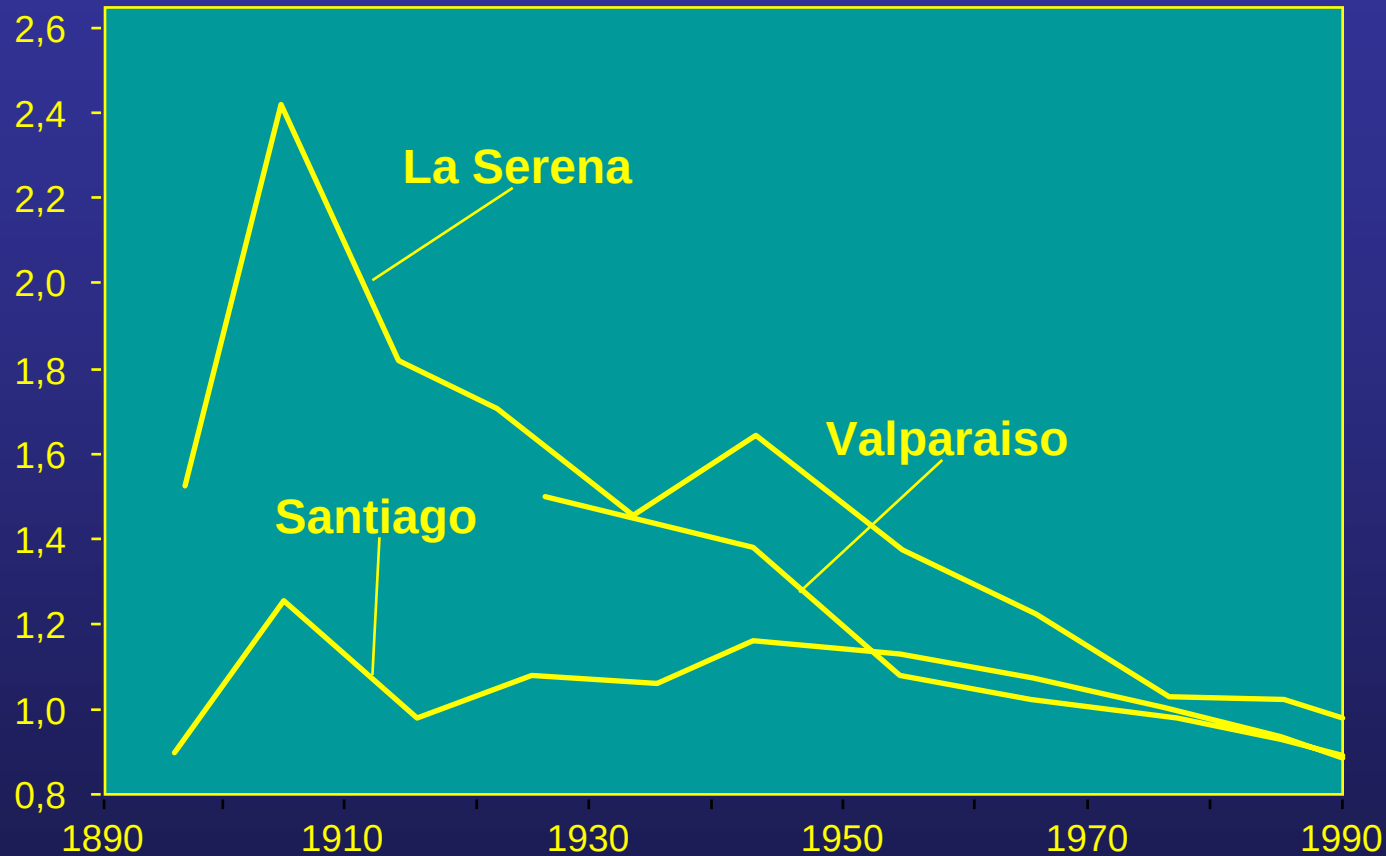


Escenario A
(actual)
Escenario B (energía
eficiente)
Escenario C (energía
renovable)
Escenario D
(restricciones)

La temperatura y las lluvias



La evolución de las precipitaciones



**Variación relativa de la Precipitación
(base 1951-1980)**

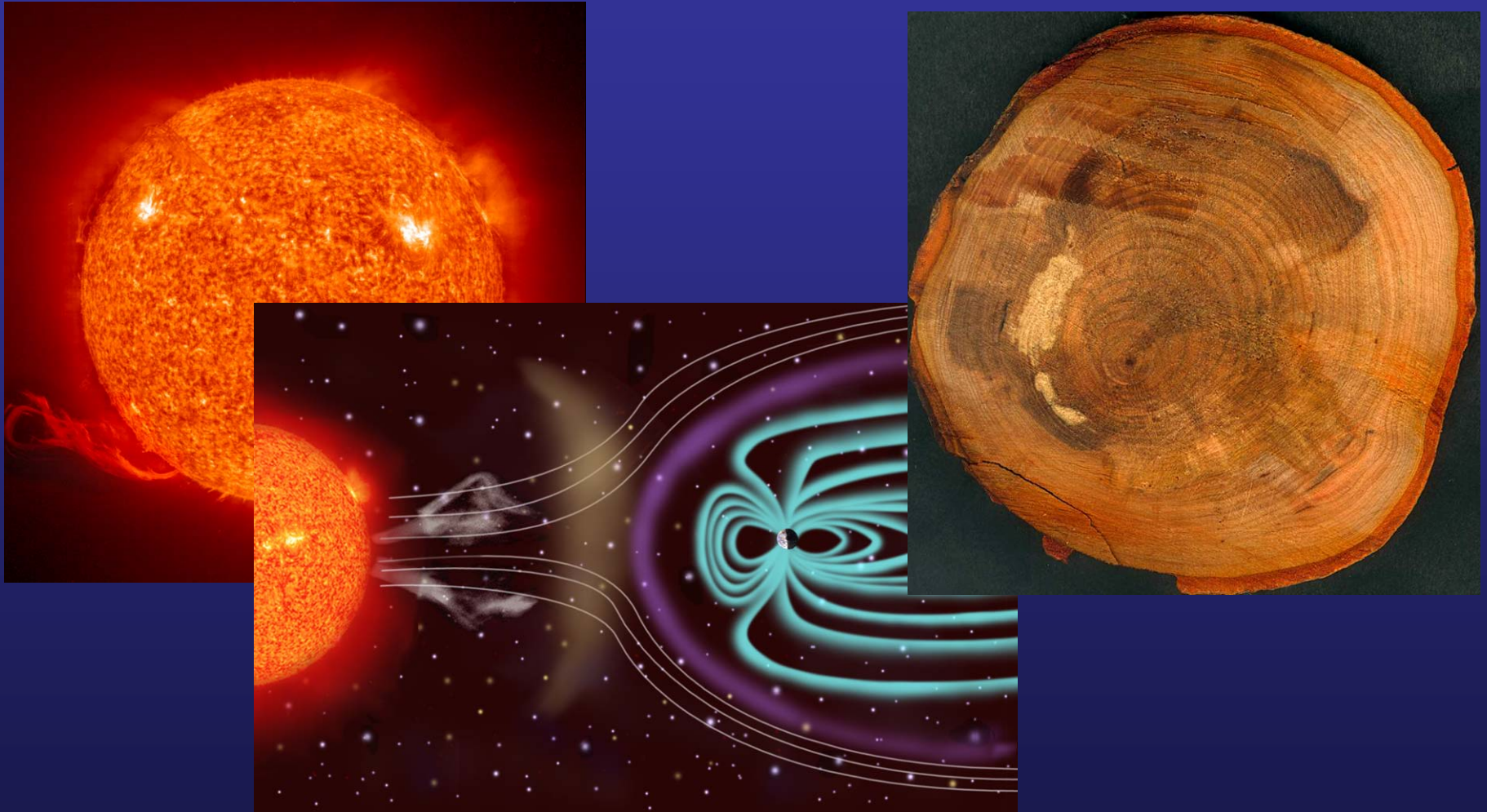
Las causas basales del efecto invernadero

- En el mundo
 - Consumo de combustibles fósiles
 - Desertificación y Deforestación
 - Globalización de la economía
- En los países desarrollados
 - Consumo excesivo de energía
 - Ineficiencia en el uso de ella
 - Generación mayoritaria de gases "Invernadero"
- En los países en desarrollo
 - Pobreza y desconocimiento
 - Economías primarias
 - Explotación no sustentable de los recursos naturales renovables

El efecto invernadero, los efectos.

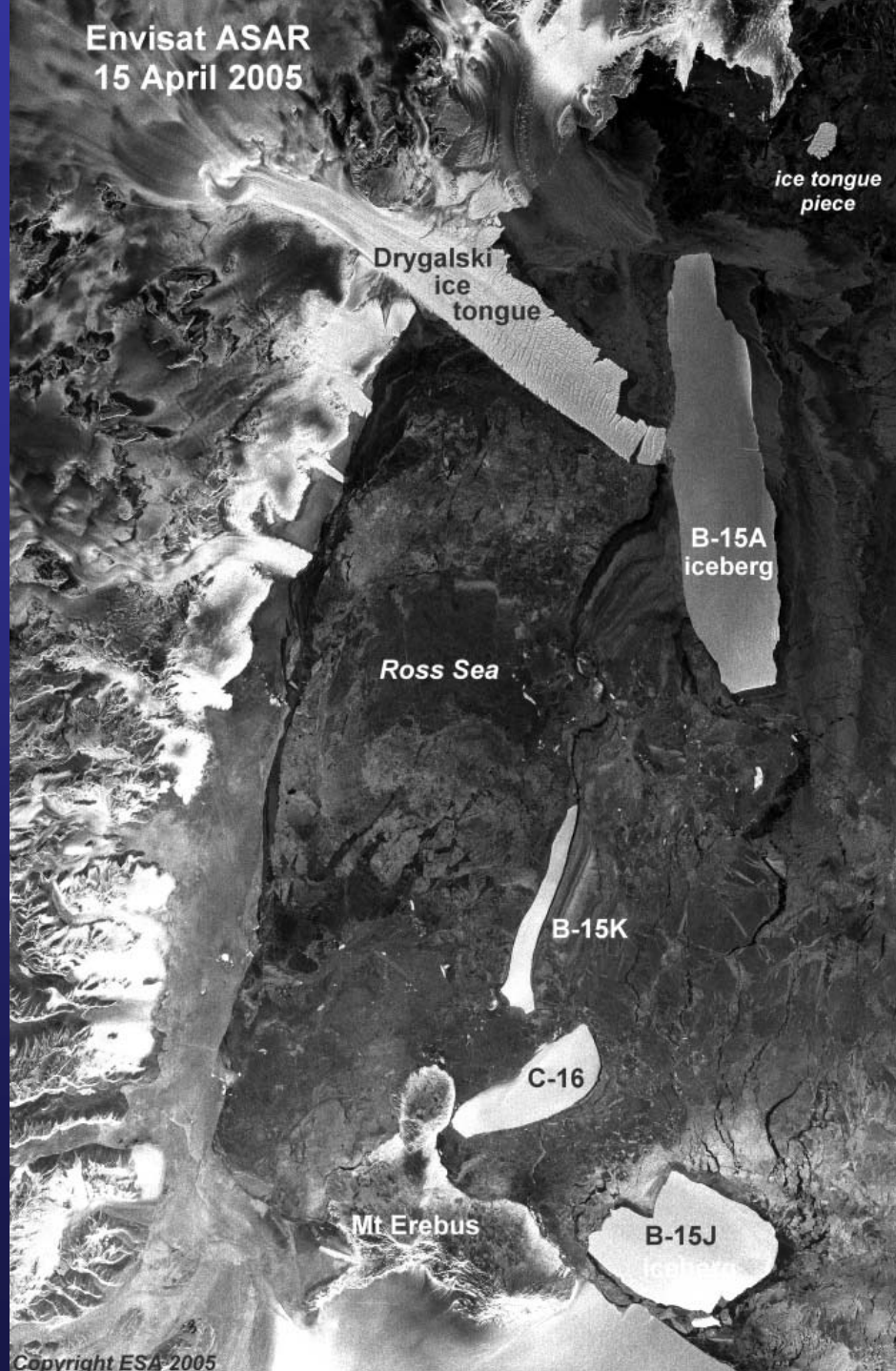
- Migraciones humanas y ocupación de áreas no aptas.
- Desplazamiento de las áreas productivas.
- Disminución y pérdida de la capacidad de producción y almacenamiento.
- Oscilaciones cada vez mayores de las variables climáticas.
- Irreversibilidad del daño al ambiente.
- Incapacidad del entorno natural para sostener la vida humana.

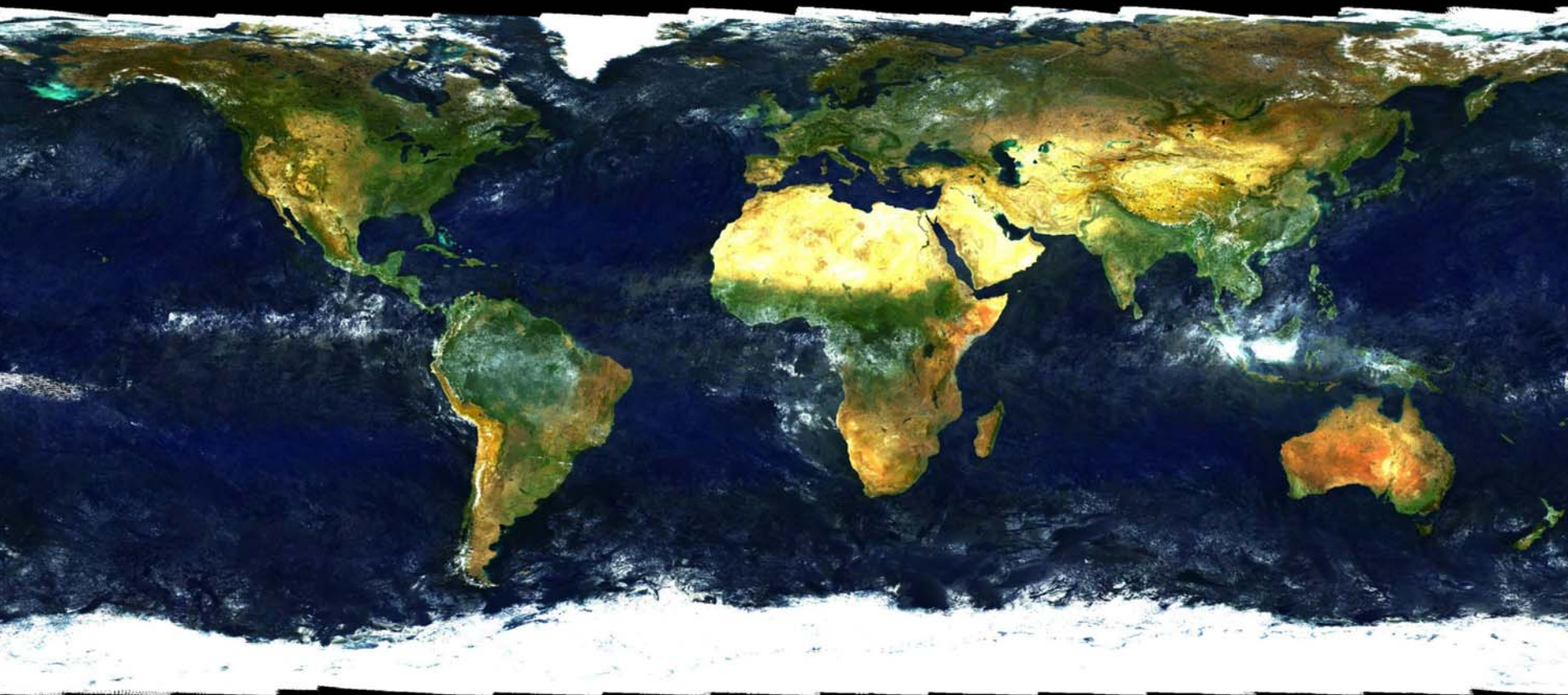
Desde el vecindario planetario

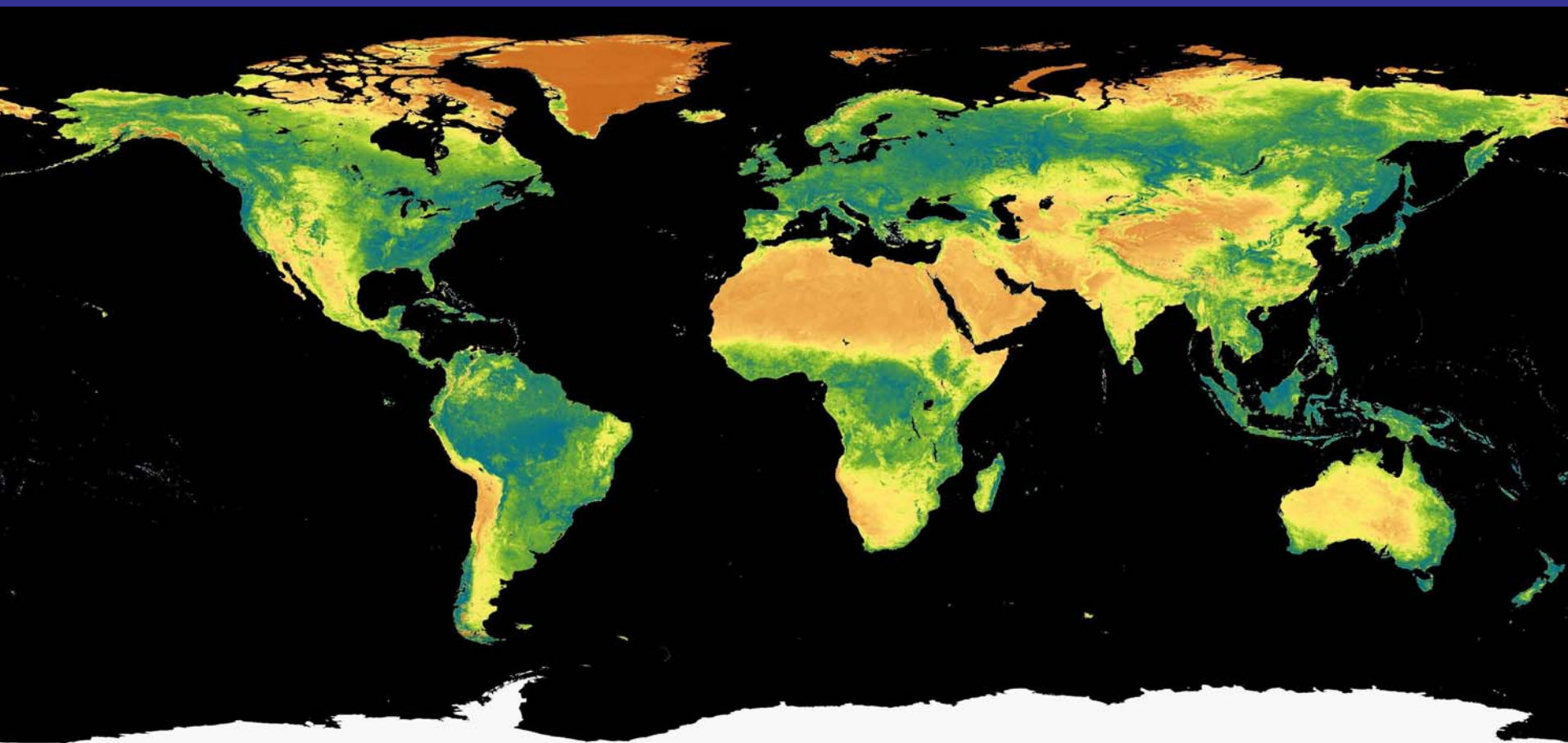


Interacción Sol-Tierra y su “registro” en los seres vivos

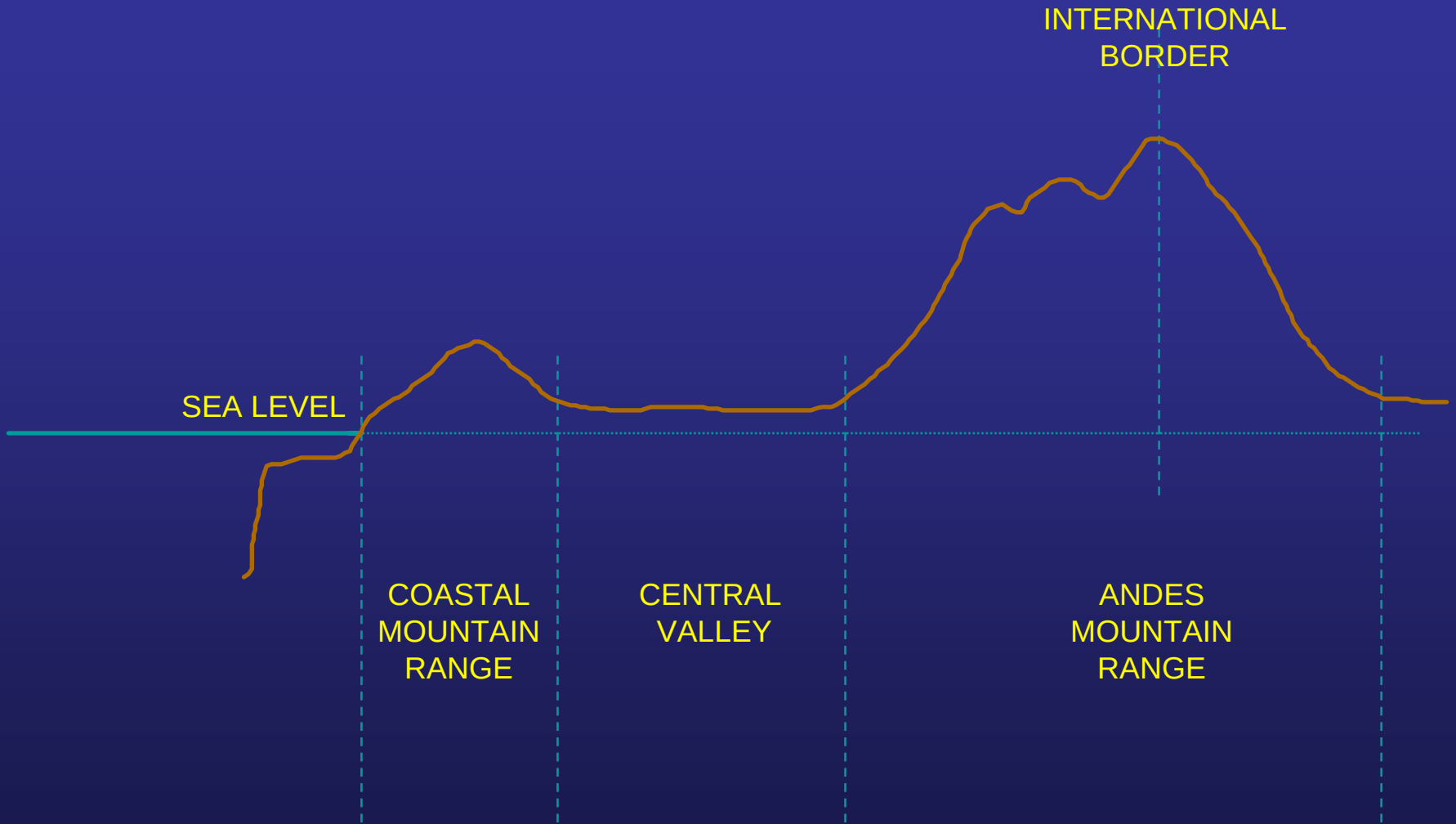
Envisat ASAR
15 April 2005



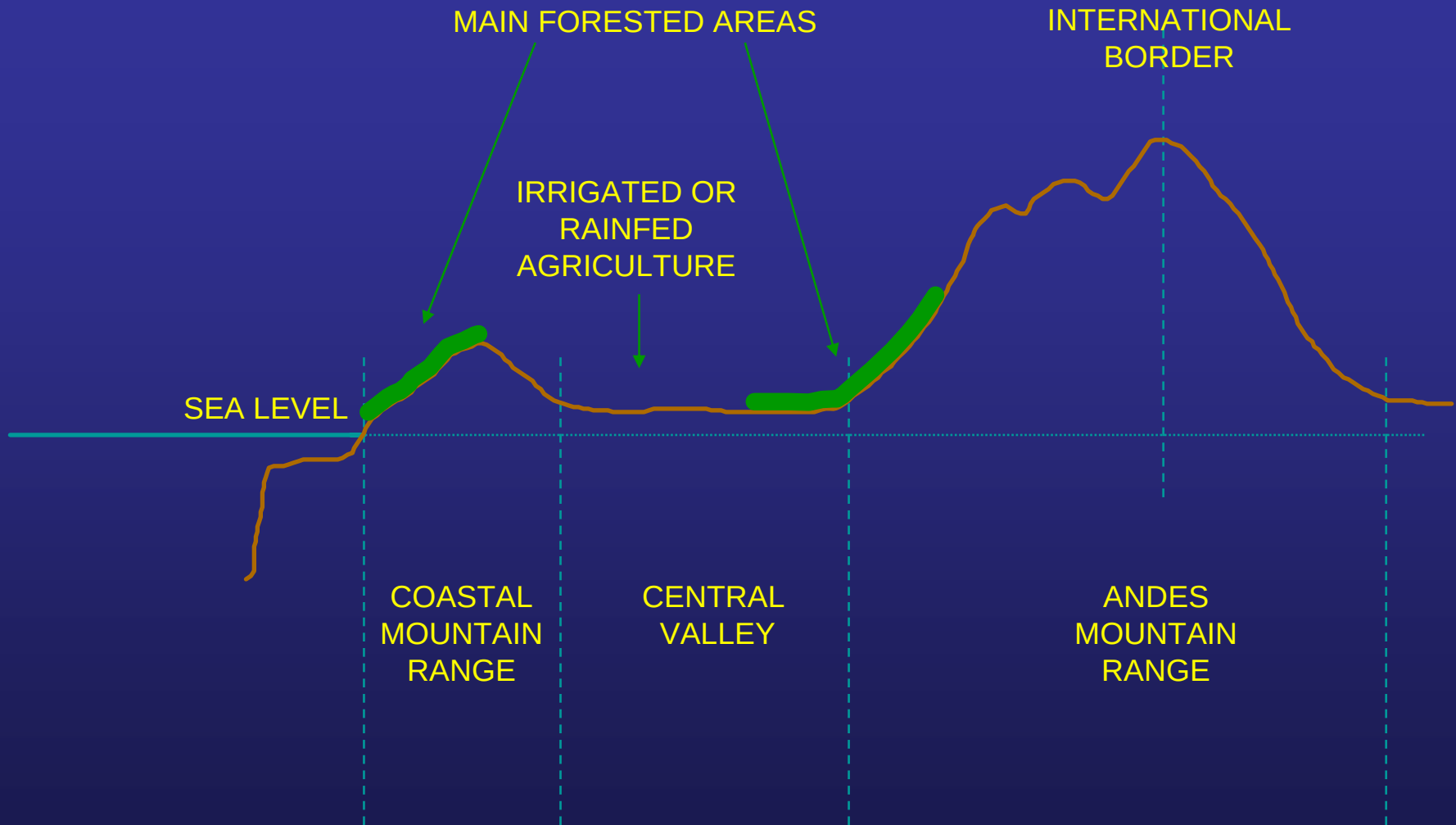




Chile, typical east-west profile



Chile, typical east-west profile



Chile, central-south zone - false color NOAA-AVHRR image



Incendios Forestales



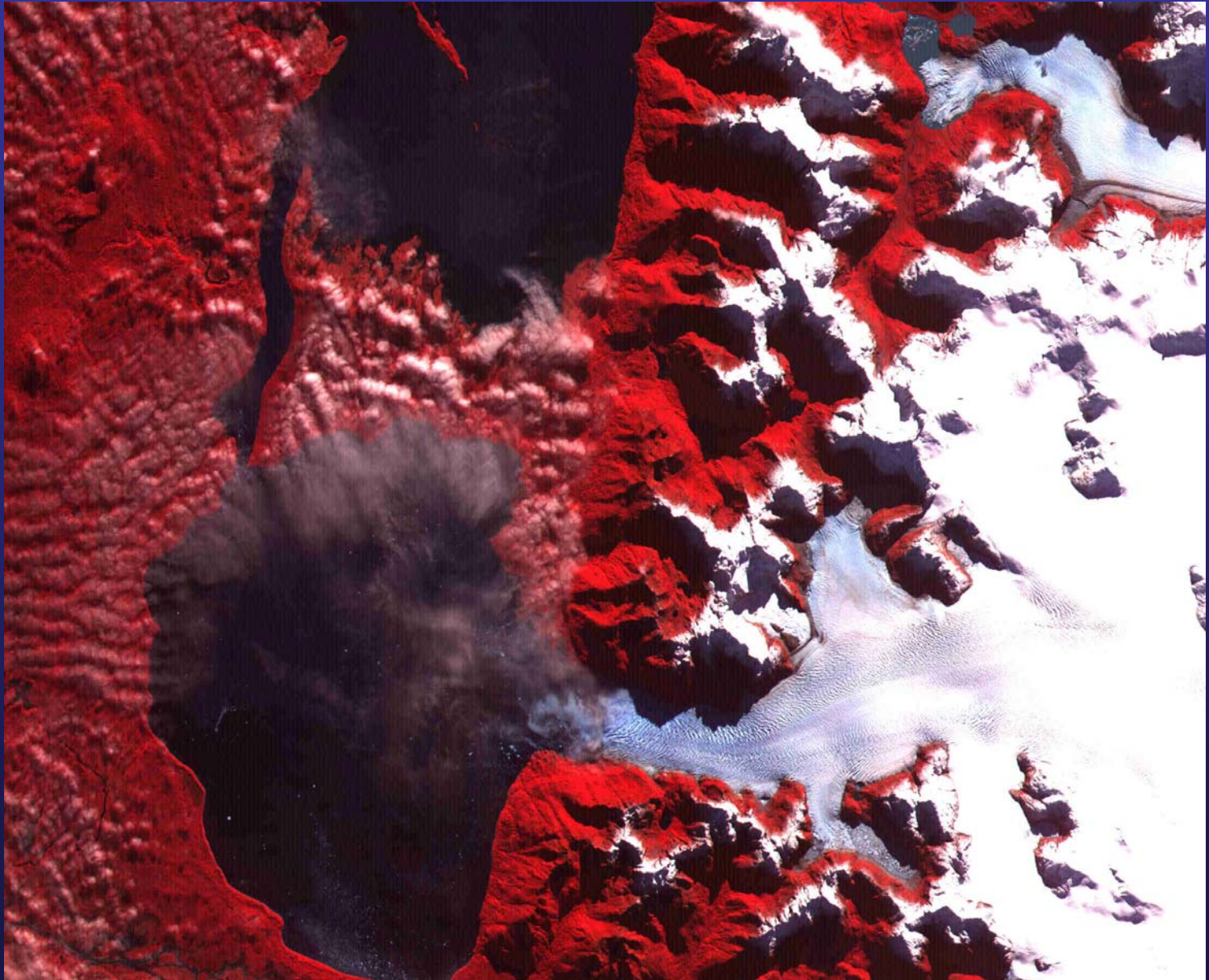
Imagen MODIS, Zona Sur

Expansión Agrícola



Fotografía de camino, sector Huatulame, IV Región

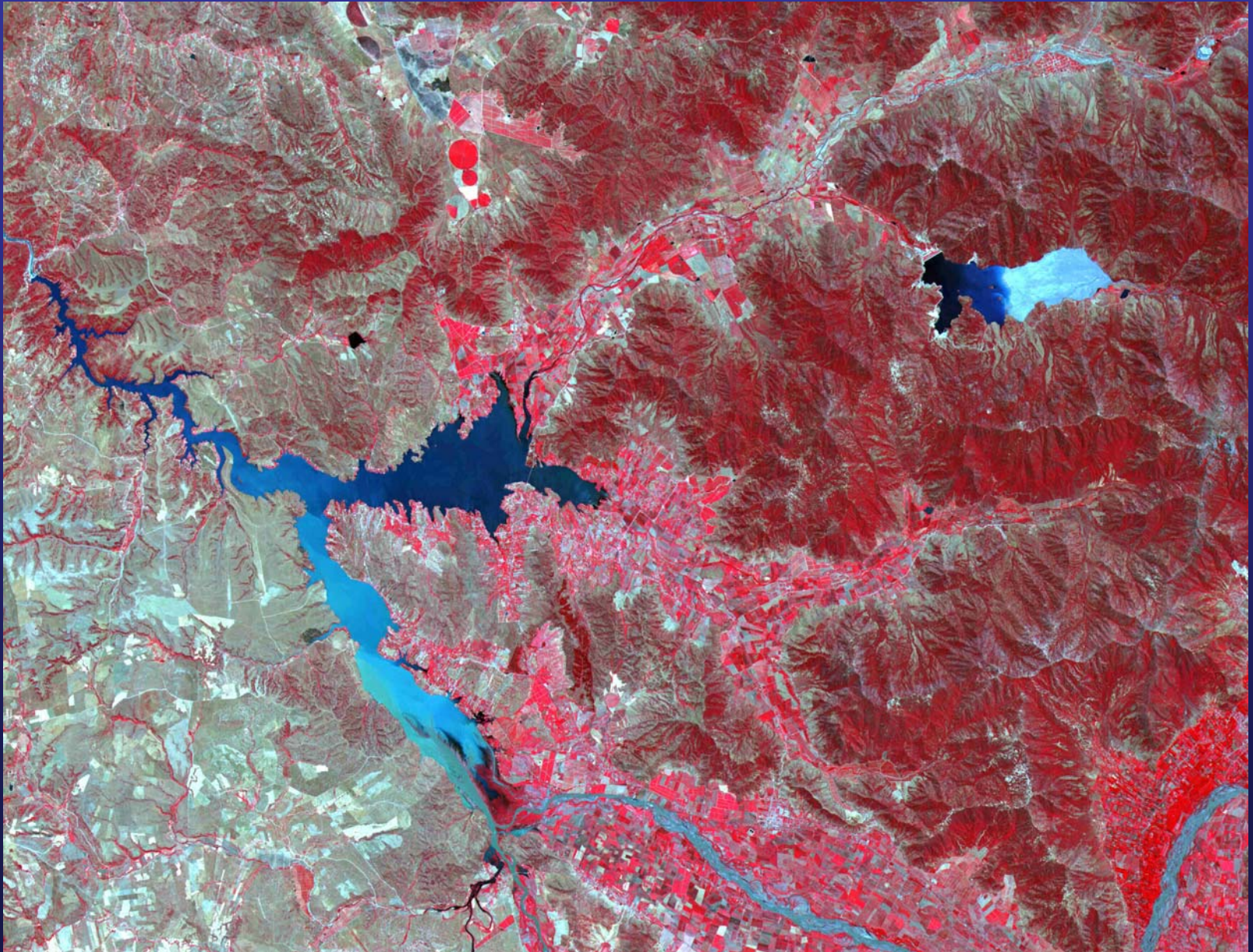
Laguna y Glaciar San Rafael

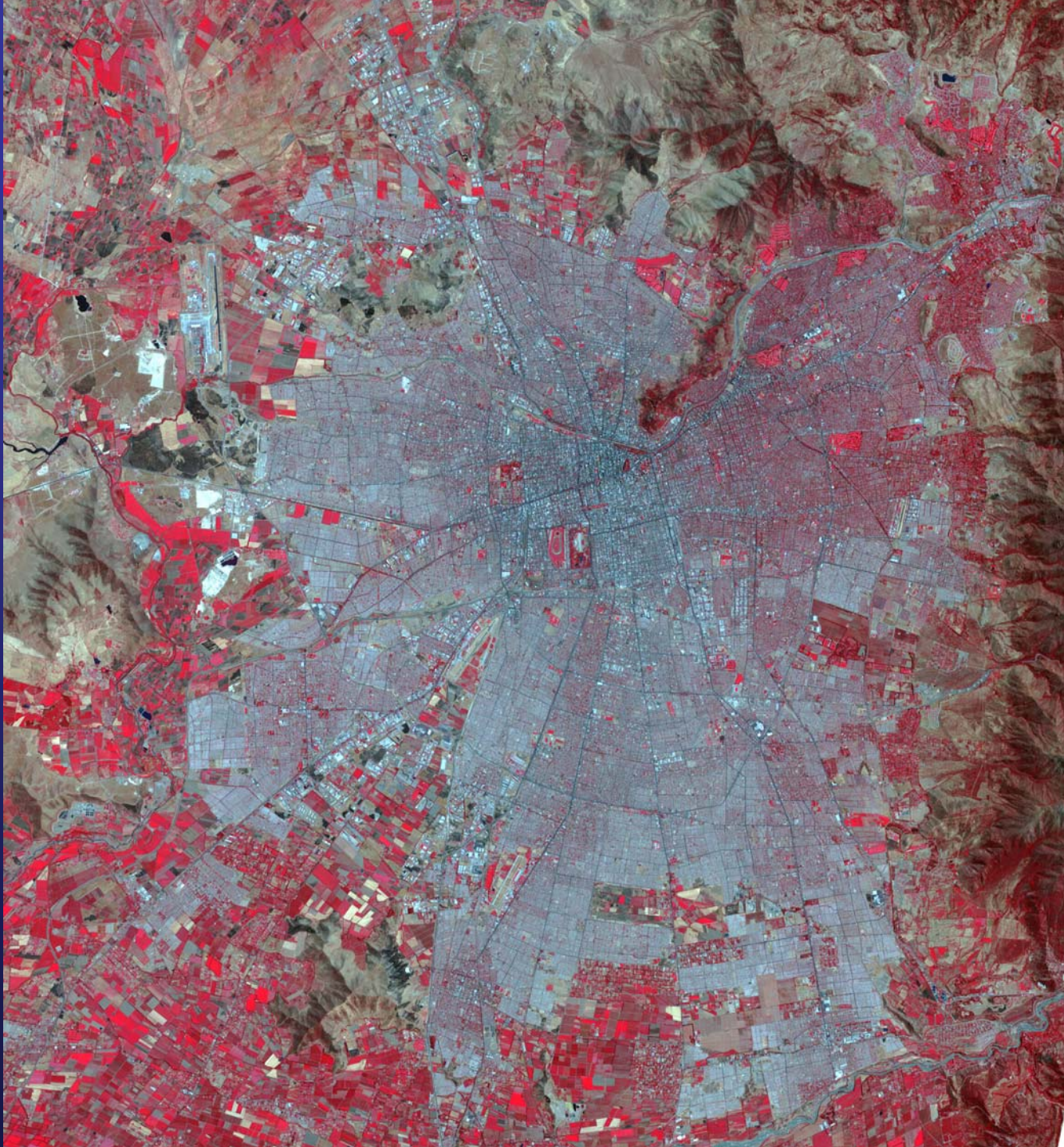


Chiguayante y Hualqui

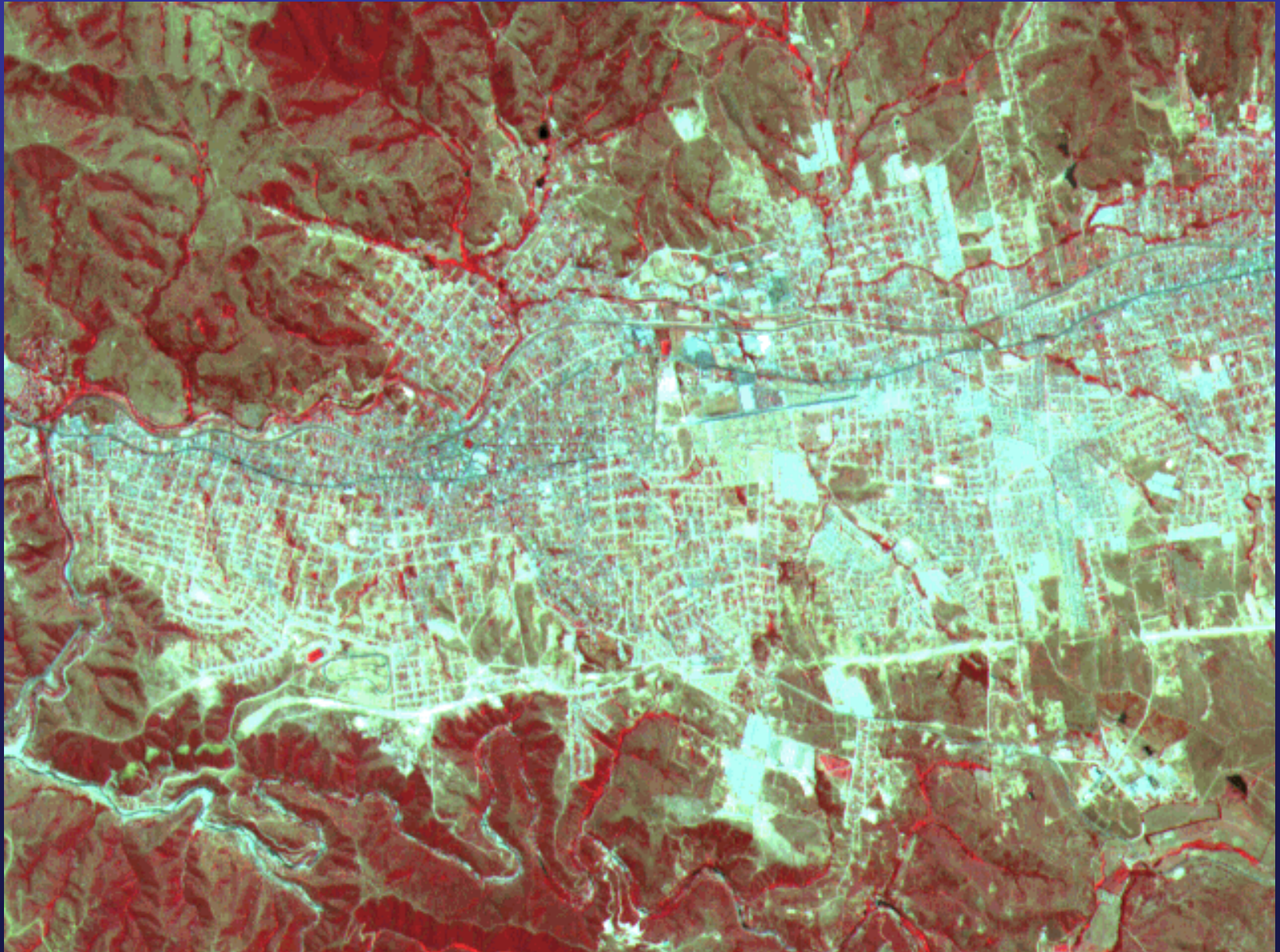


Embalse Rapel

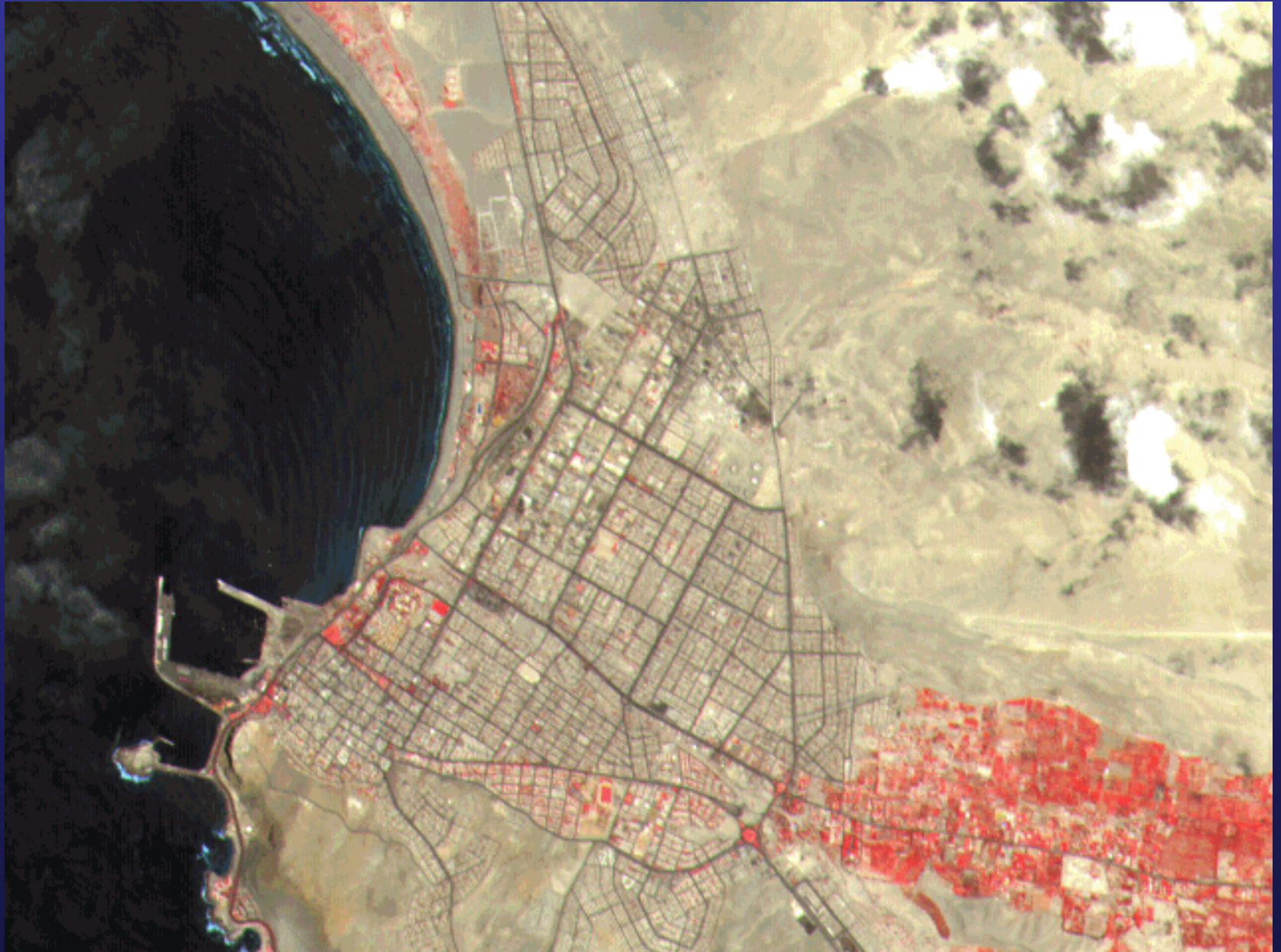


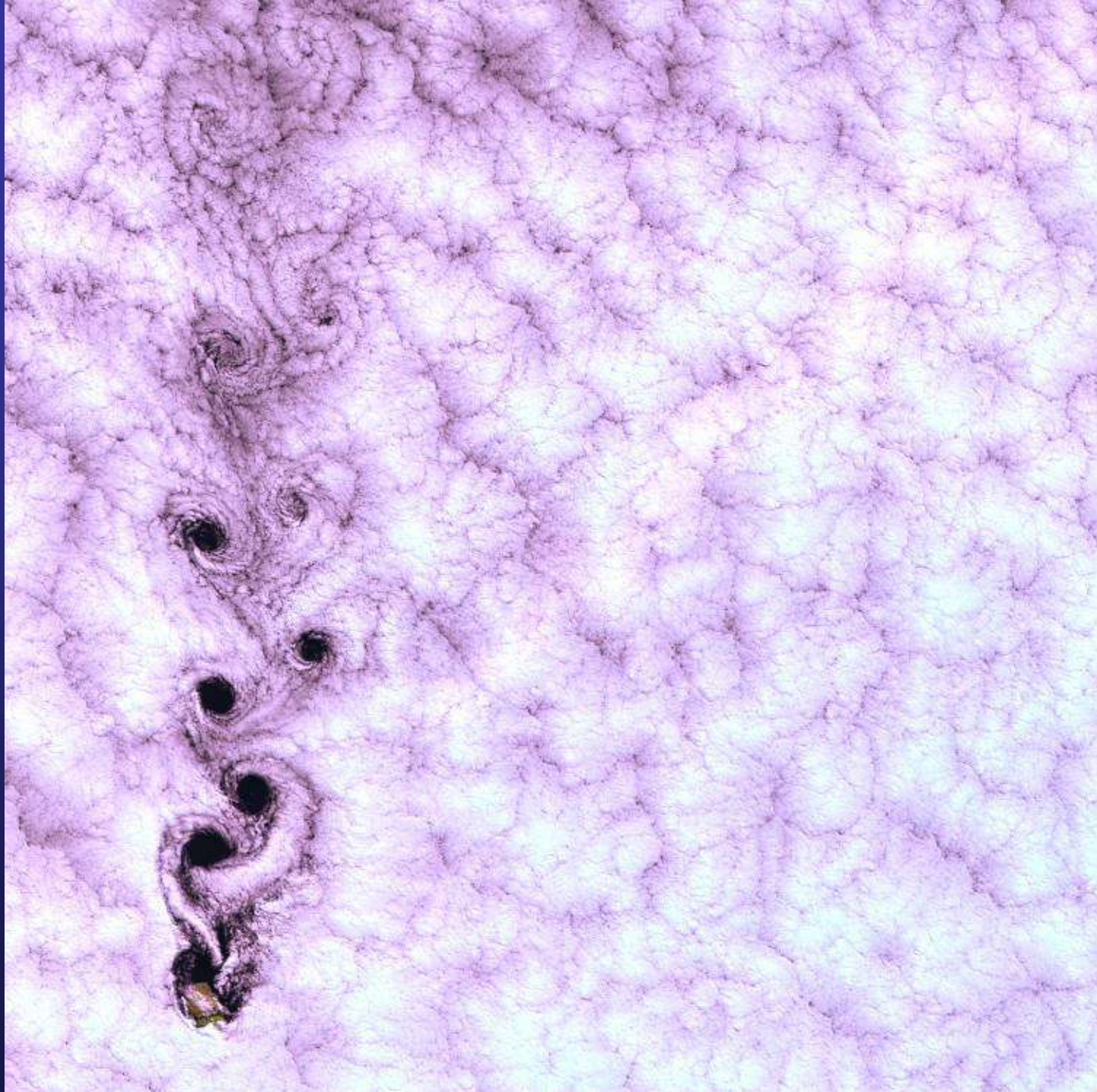


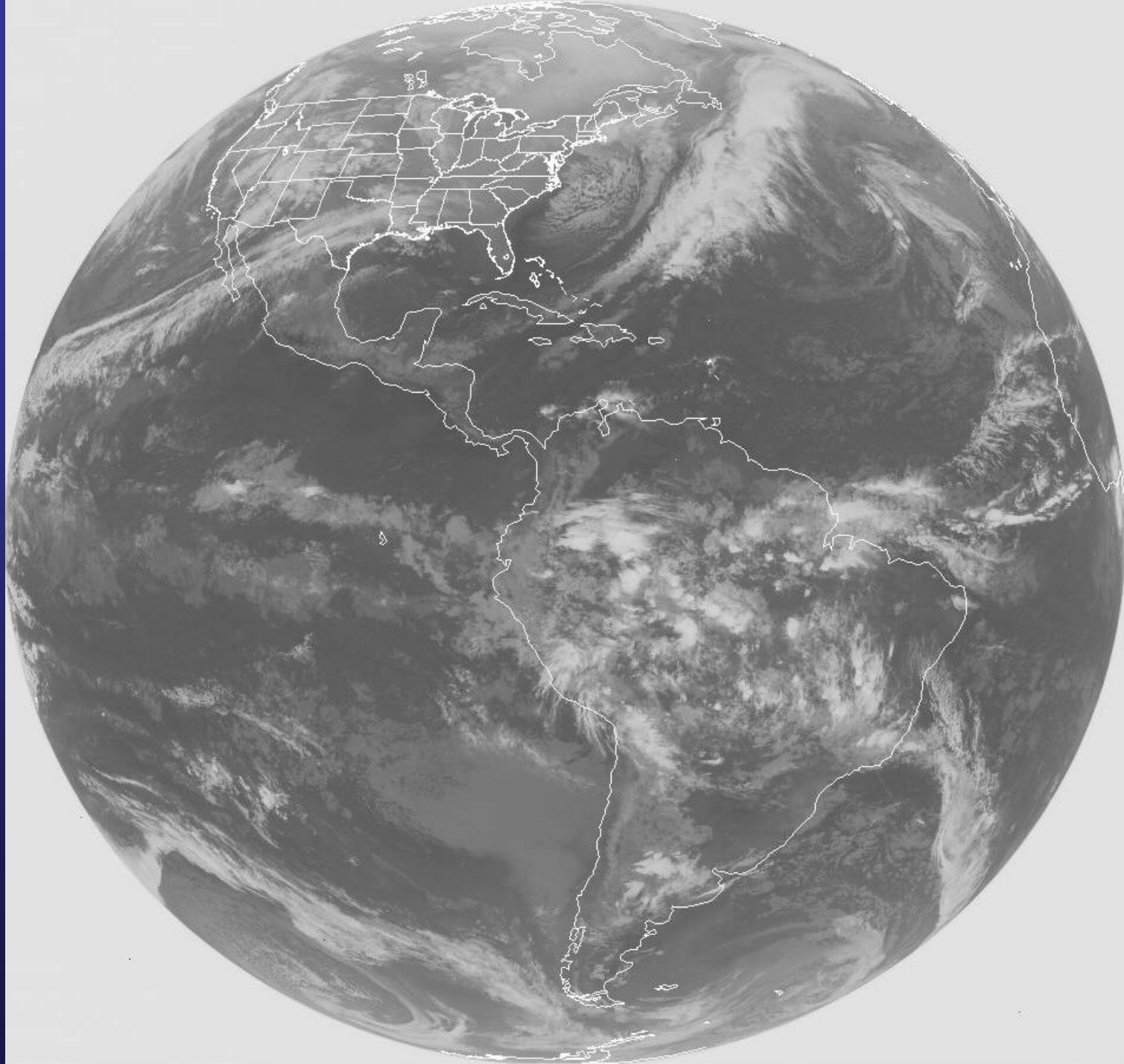
Quilpue



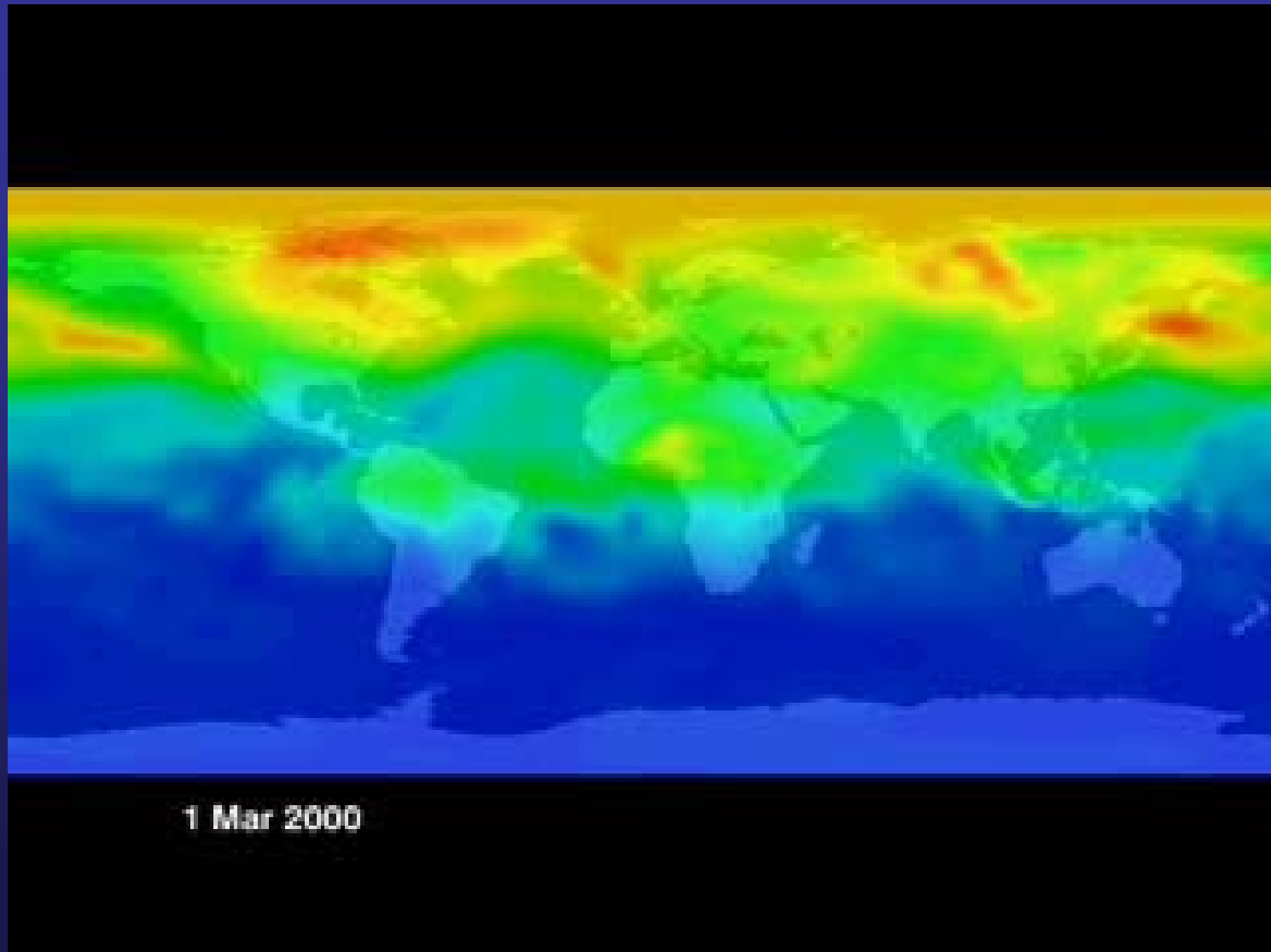
Arica







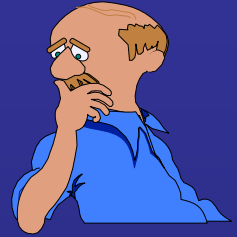
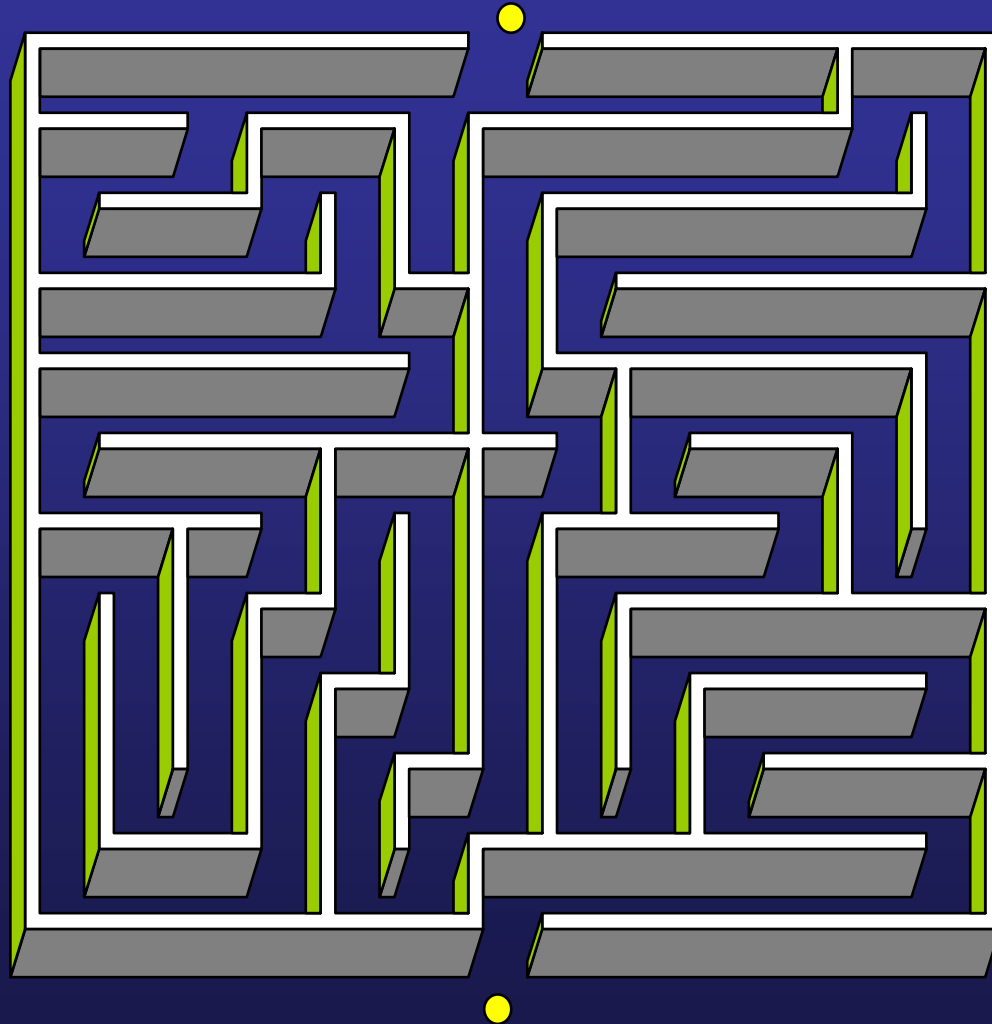
Dinámica atmosférica



Imágenes de CO₂ sintetizadas

Porque en el mundo real, la distancia más corta entre dos puntos...

PROBLEMA

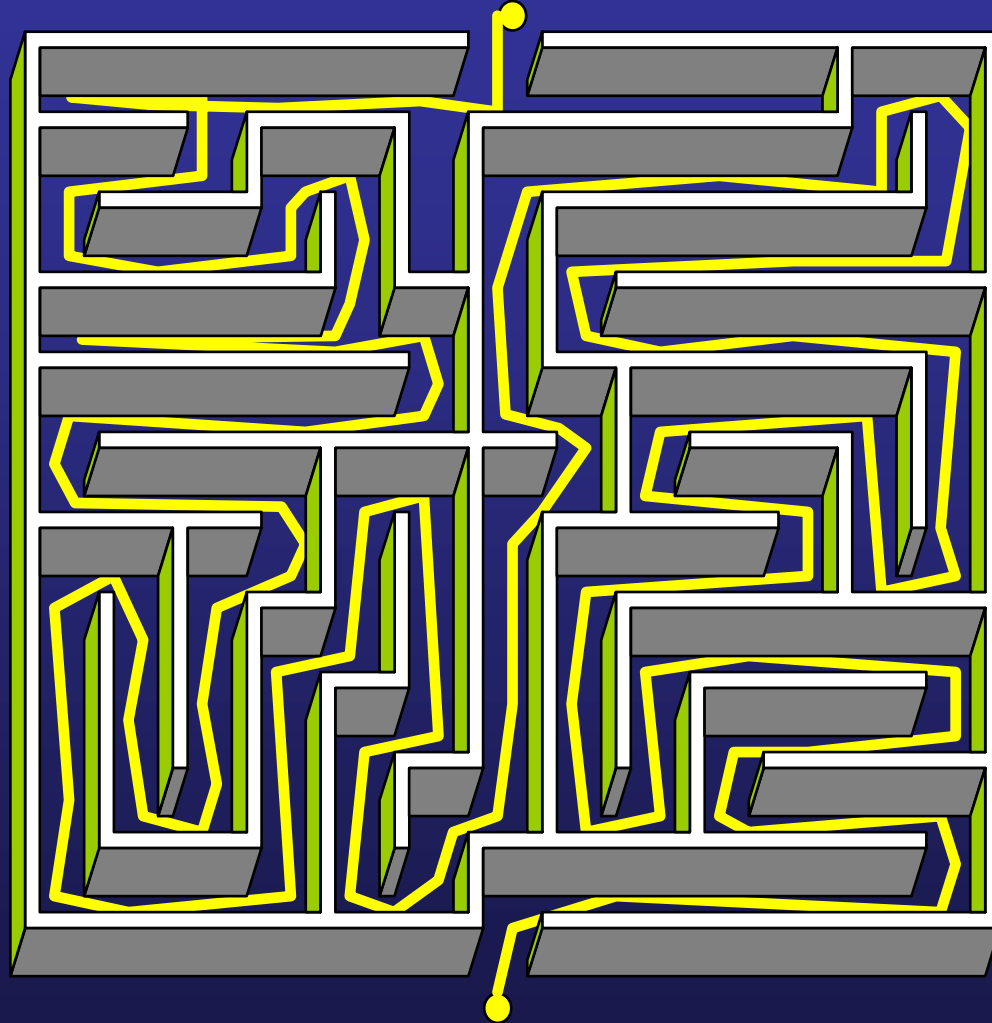


SOLUCION

... no es la línea recta.

Existen soluciones simples...

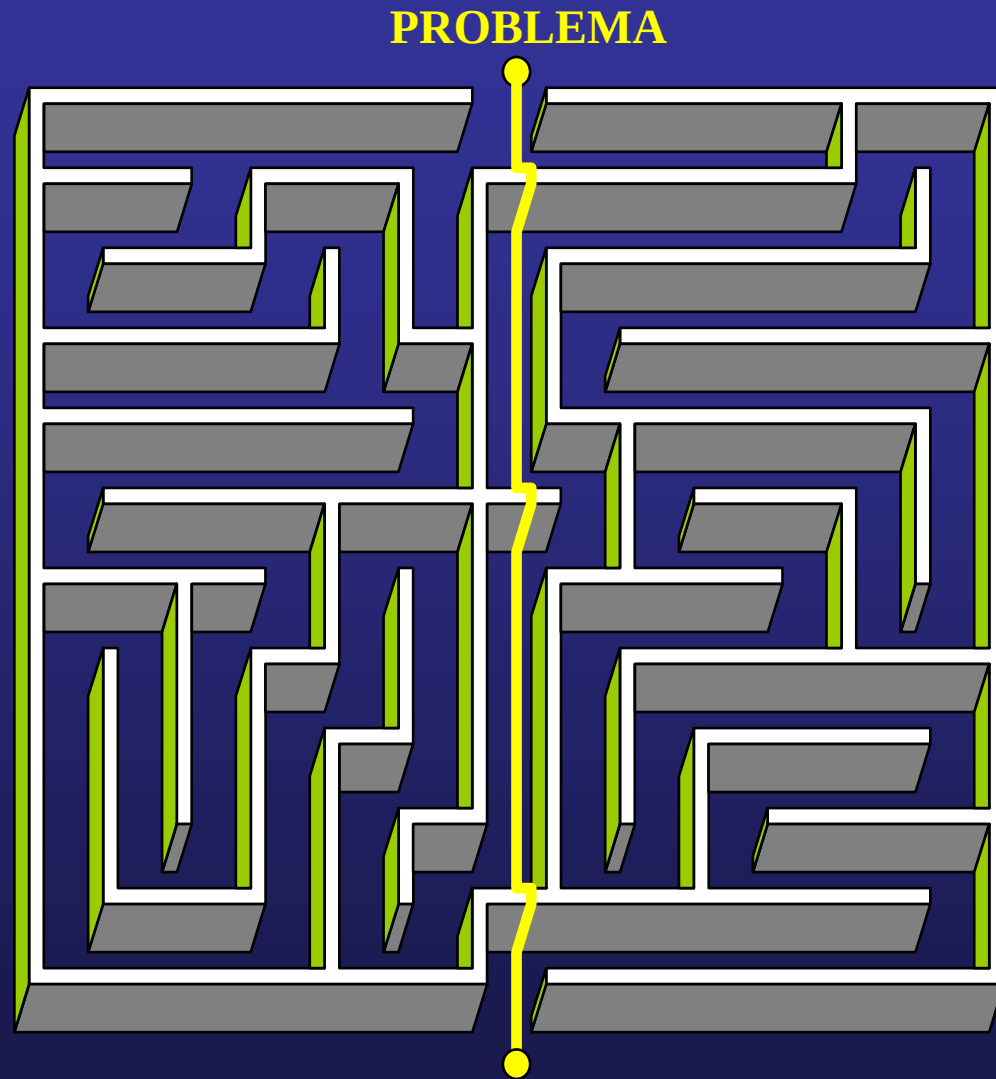
PROBLEMA



SOLUCION

... pero lentas.

Existen soluciones directas...



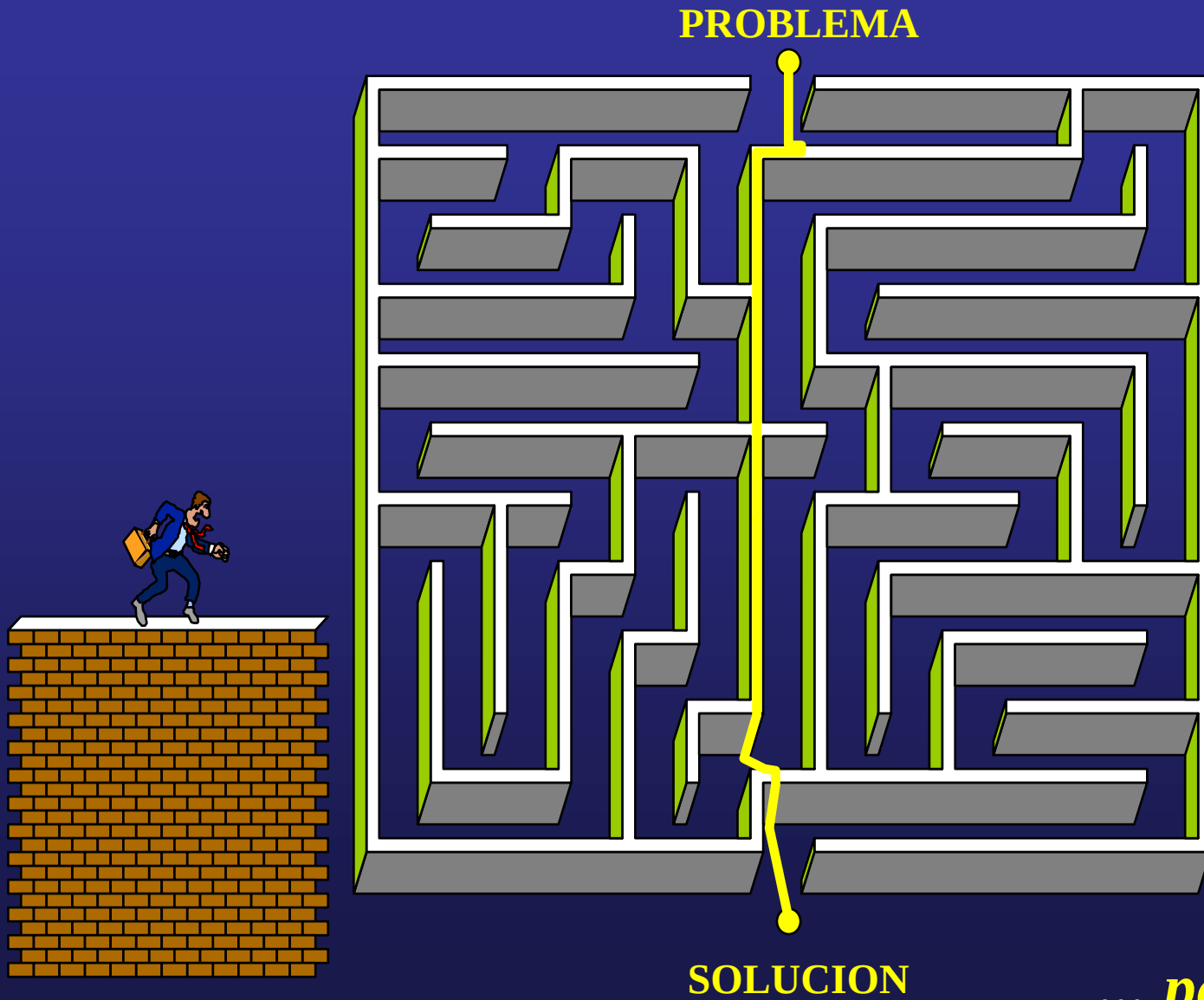
PROBLEMA

SOLUCION



... pero costosas.

Existen soluciones astutas...

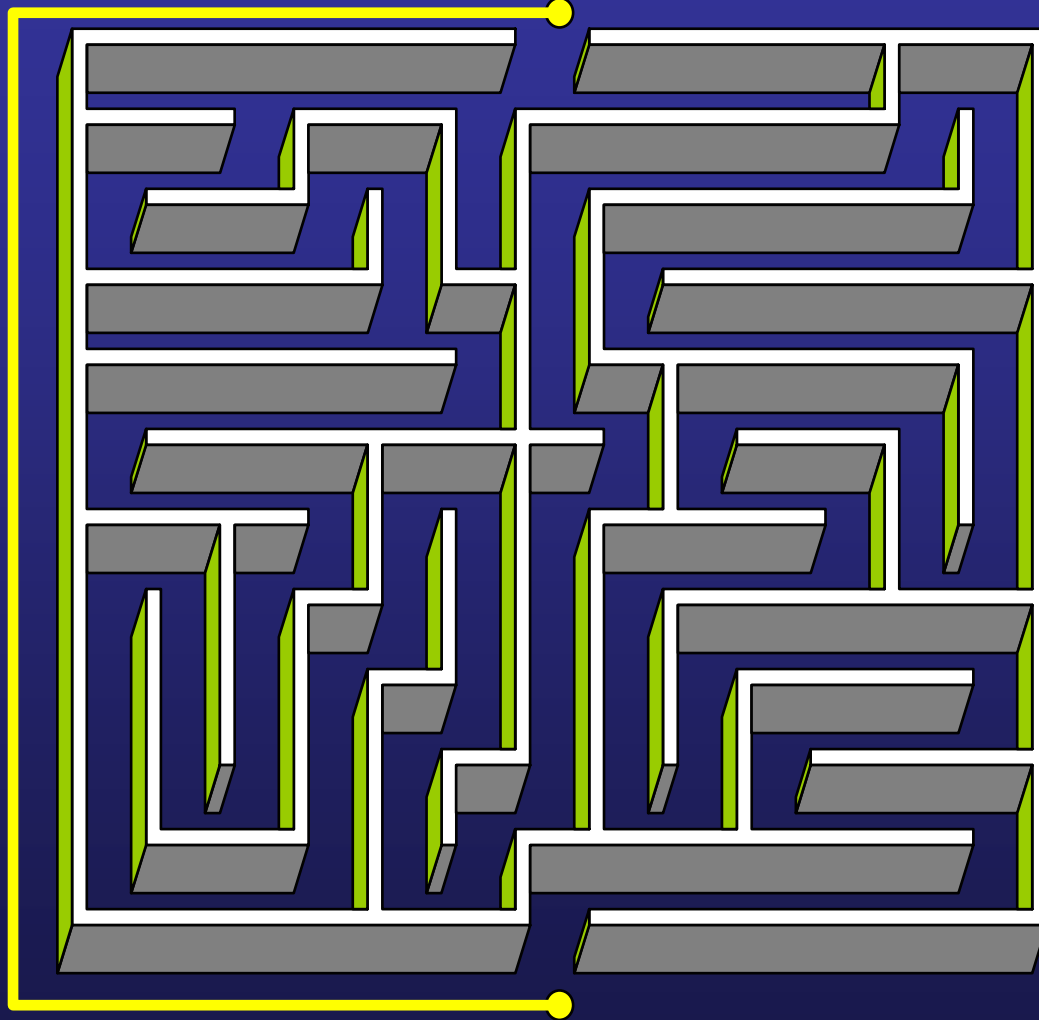


SOLUCION

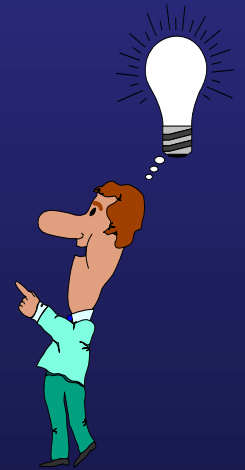
... pero peligrosas.

Y existen soluciones efectivas y eficientes...

PROBLEMA

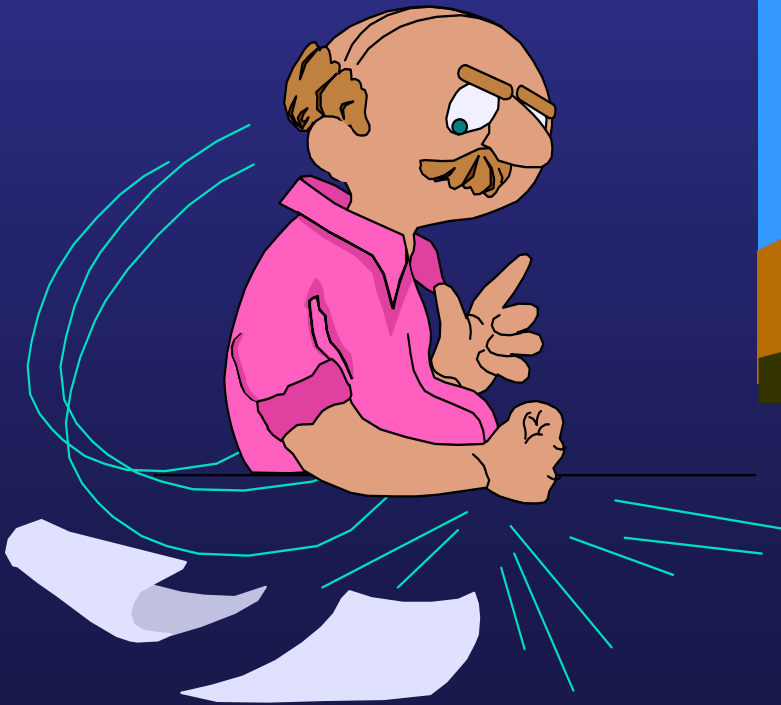


SOLUCION



... y seguras.

Porque Usted no quiere dar explicaciones...



*... sino
soluciones*

Chile desde el espacio



ISS005E16984