

REENCUENTRO CON EL RÍO





¿En que momento
se volvieron malas
las inundaciones?

Germán Márquez
Doctor en Ecología Tropical

PLANTEAMIENTO

- Inundaciones y sequías son fenómenos naturales
- Que se agravan y convierten en desastres por acción u omisión humanas

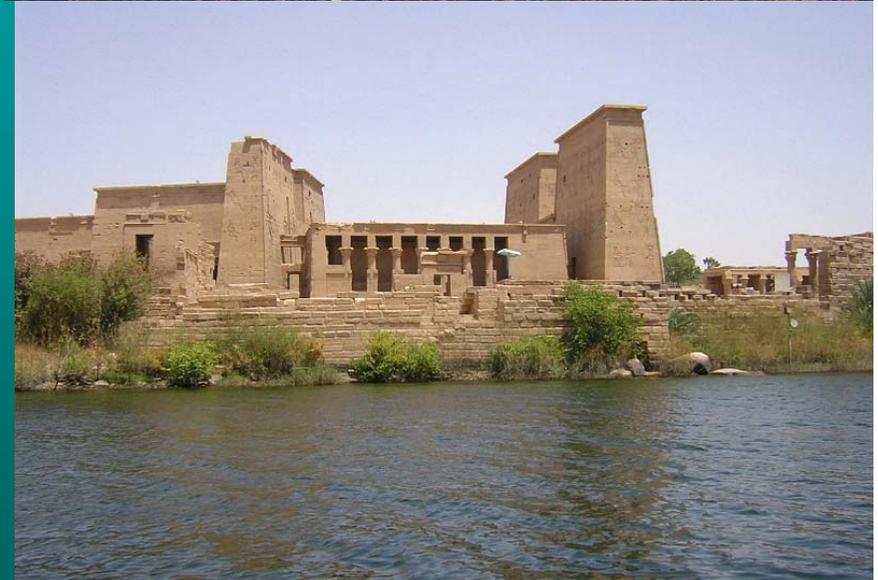
PLANTEAMIENTO (2)

- Los desastres se deben, al menos en parte, al desconocimiento de cómo funciona la naturaleza
- Para enfrentar el problema y hacer una gestión ambiental adecuada es necesario mejorar el nivel de conocimiento

BIENES Y SERVICIOS ECOLÓGICOS DE LAS PLANICIES DE INUNDACIÓN

CUNA DE GRANDES CIVILIZACIONES:

- Nilo en Egipto

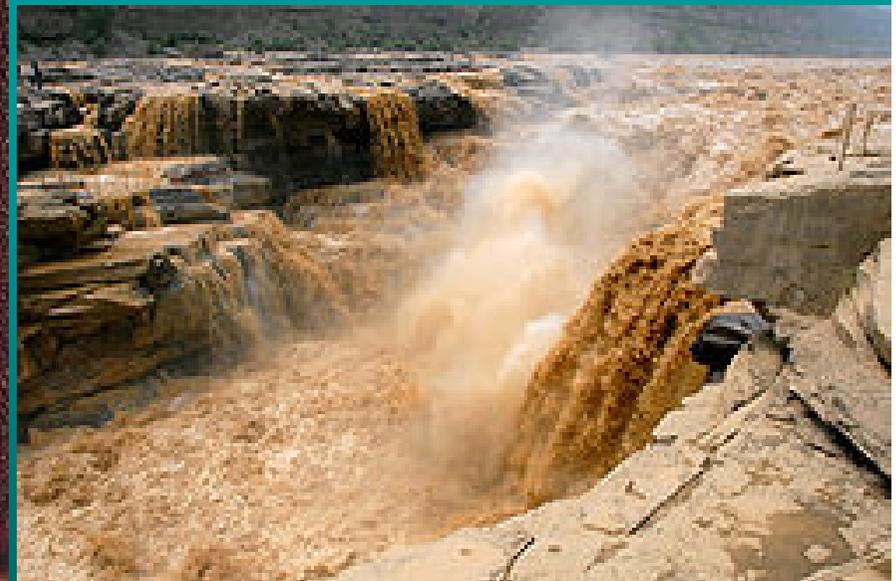


Tigris y Éufrates en Mesopotamia

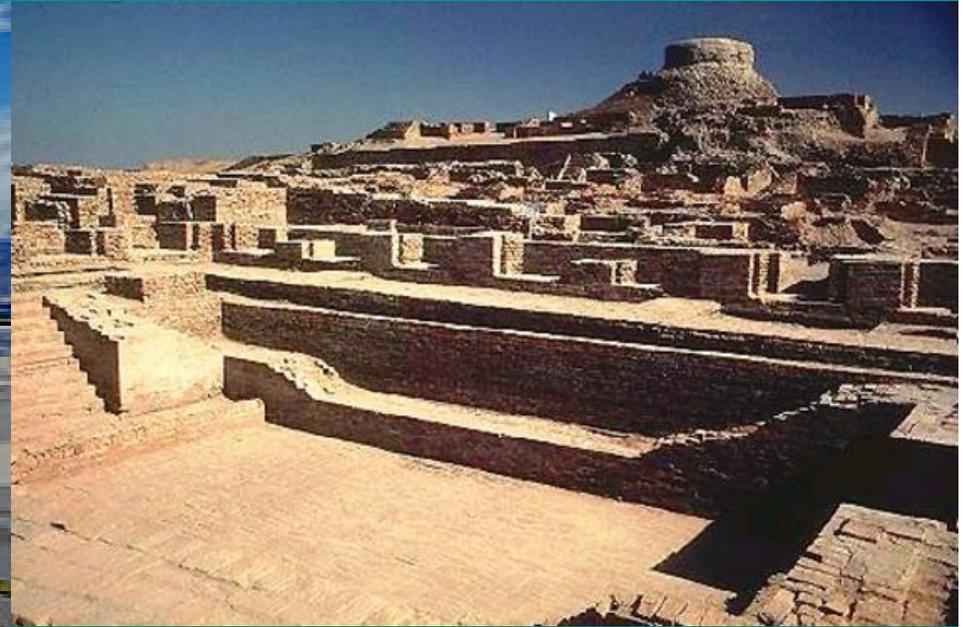


- 3viajesaldia.com

Yangtsé y Amarillo en China

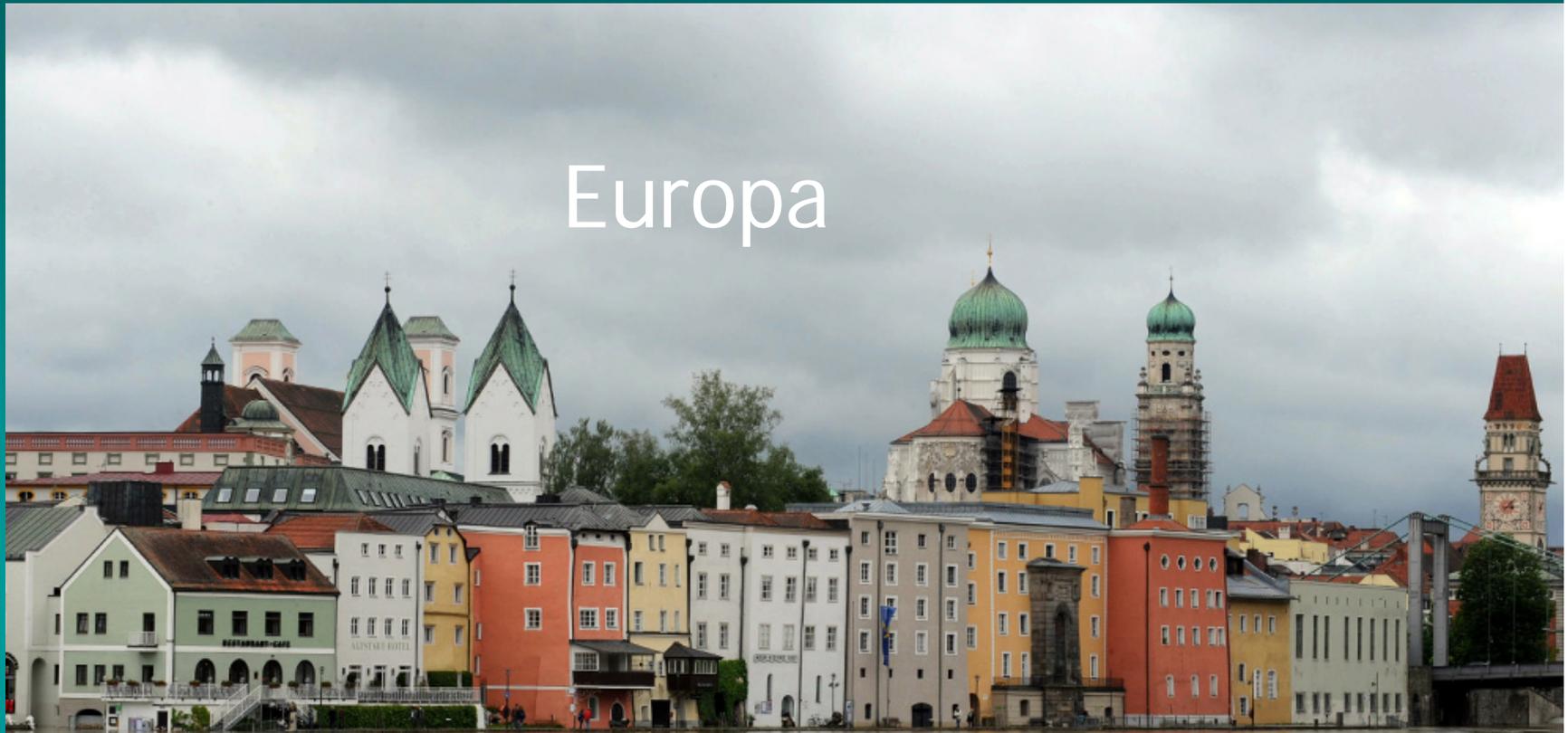


Indo, Ganges y Brahmaputra en India



- Fotos Wikipedia

Europa



• Foto lagaceta.com.ar

Foto new.taringa.net

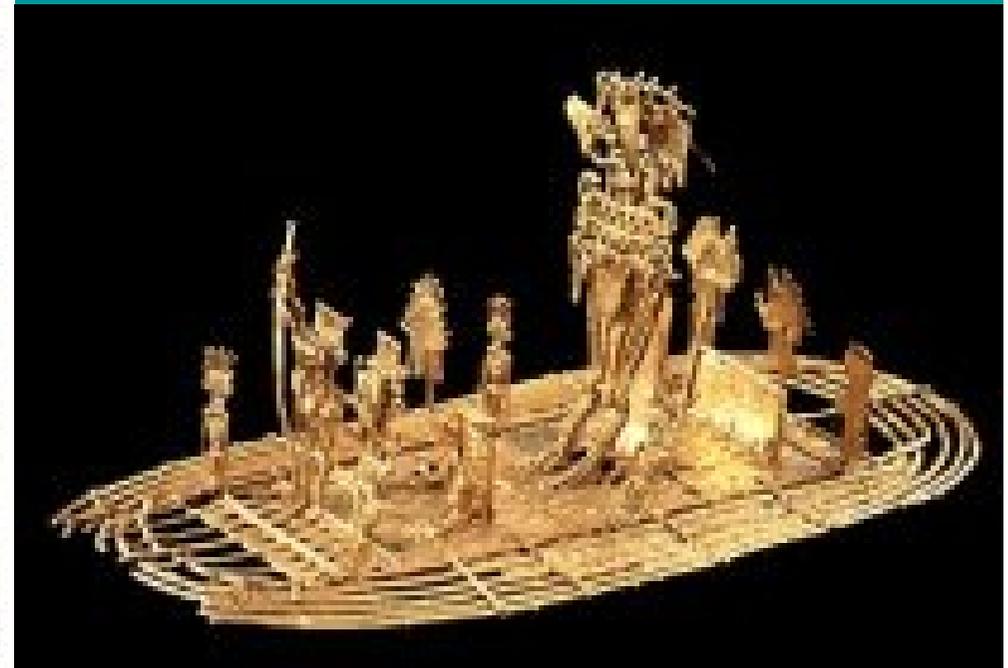
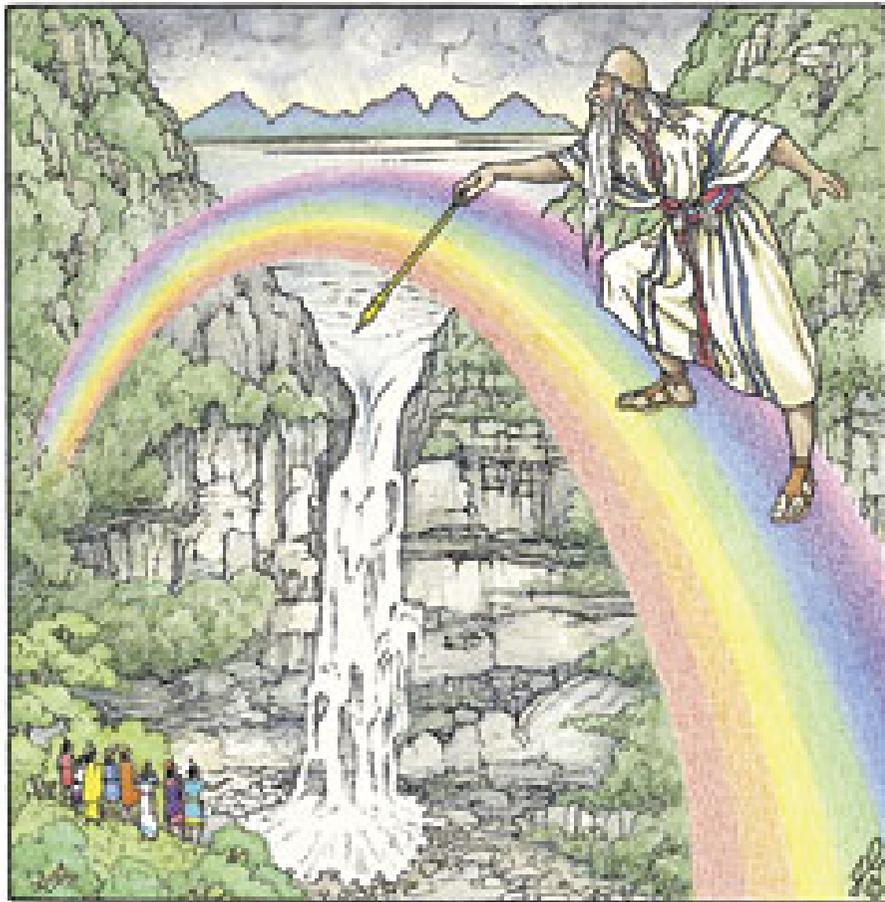
En América: Aztecas

- Tenochtitlán Foto faculty-staff.ou.edu



Muiscas

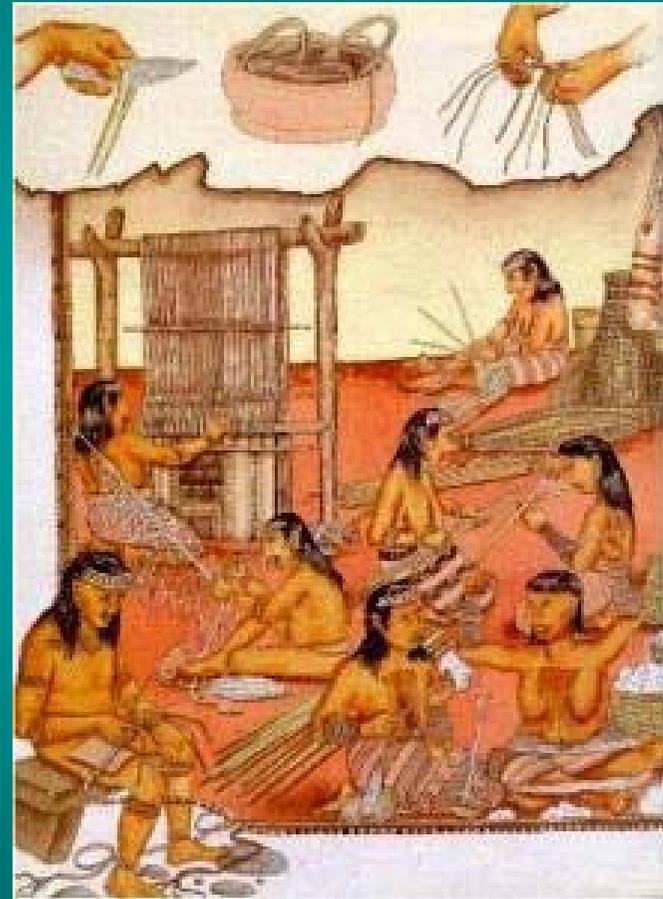
Bochica and the Flood



Zenú



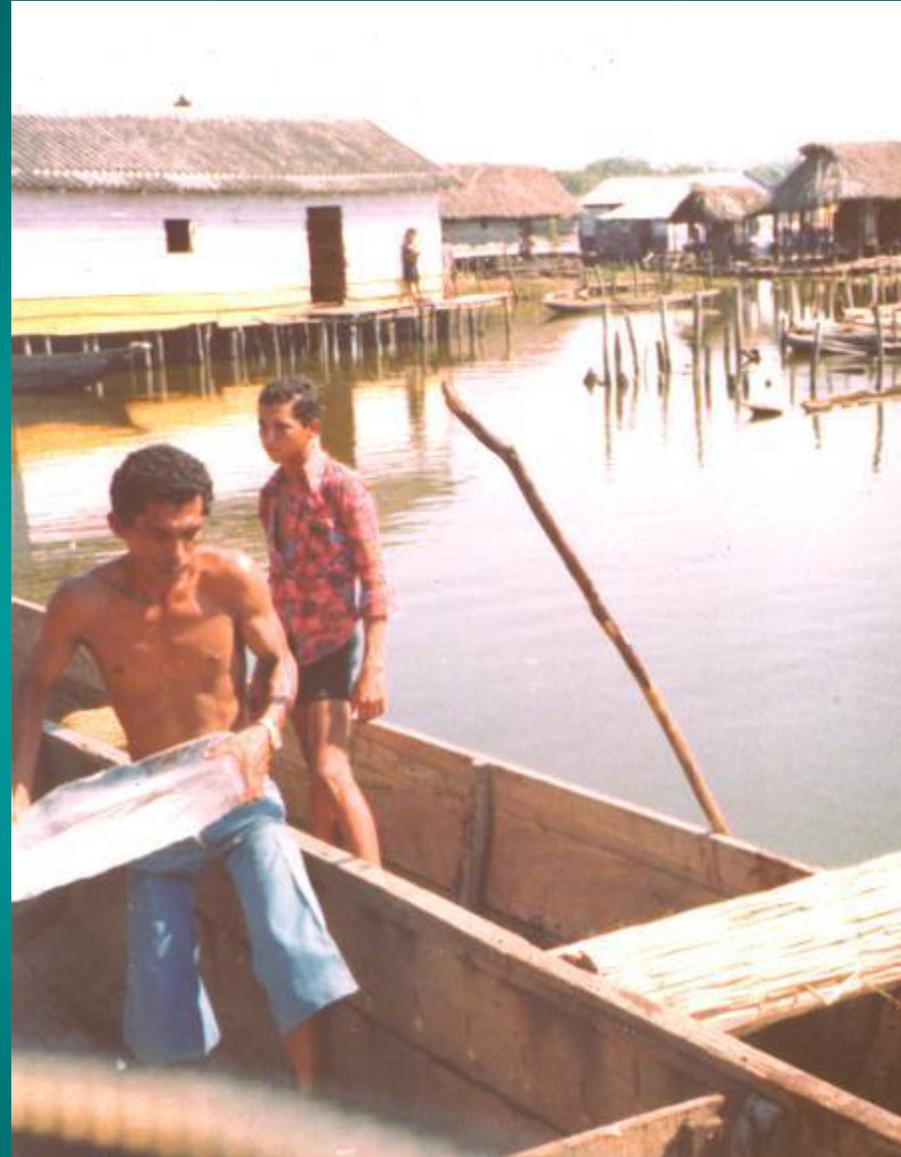
- Foto canales periódicoelpulso.com



- Foto Caizen.worldpress.com

BIENES Y SERVICIOS ECOLÓGICOS DE LAS PLANICIES DE INUNDACIÓN

Hábitat
del
Hombre Caimán



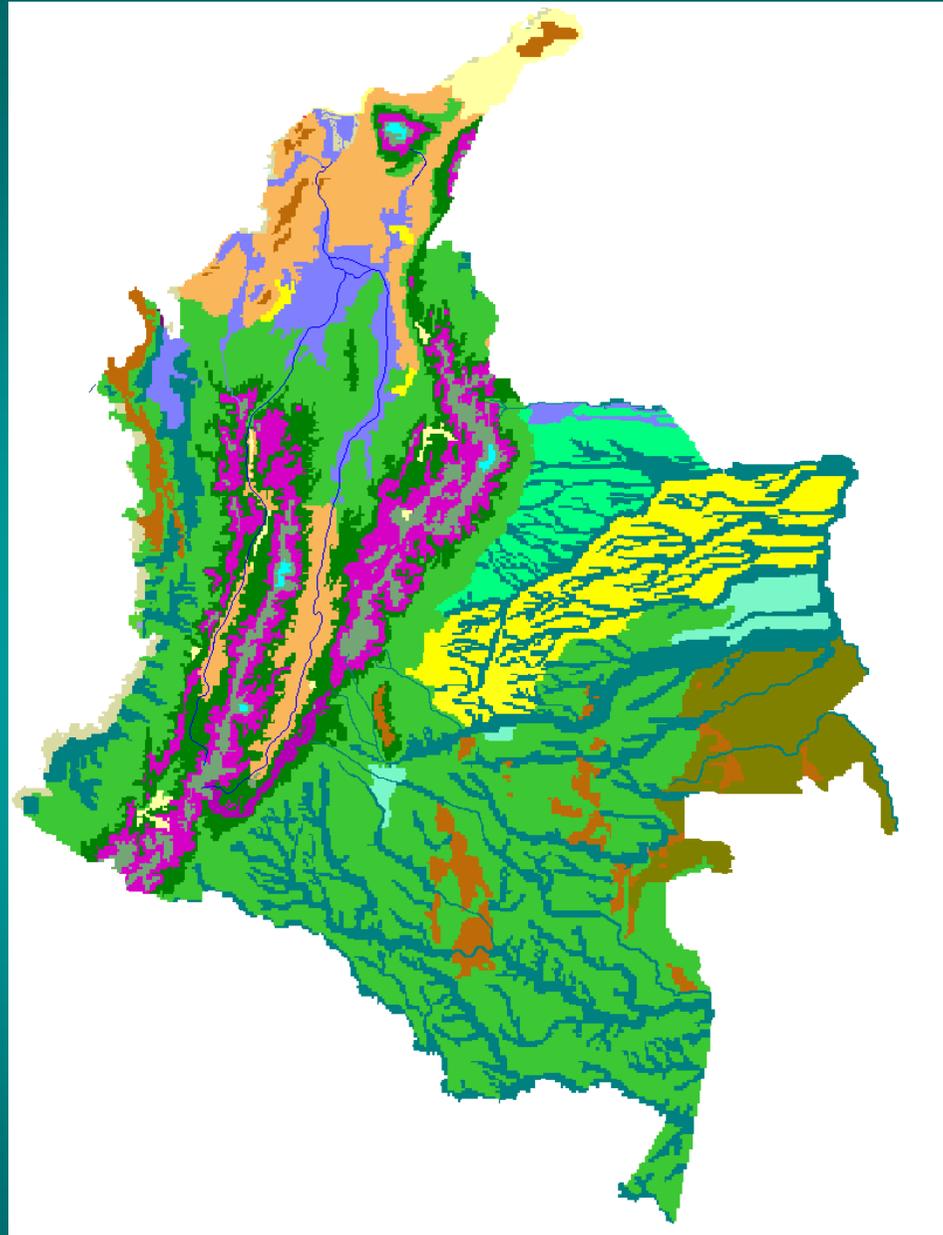
INUNDACIONES Y PLANICIES DE INUNDACIÓN

- las inundaciones son, en lo fundamental, fenómenos naturales.
- ocurren periódicamente por desbordamiento de ríos hacia su planicie de inundación, un sistema formado por ciénagas, depresiones y tierras bajas.



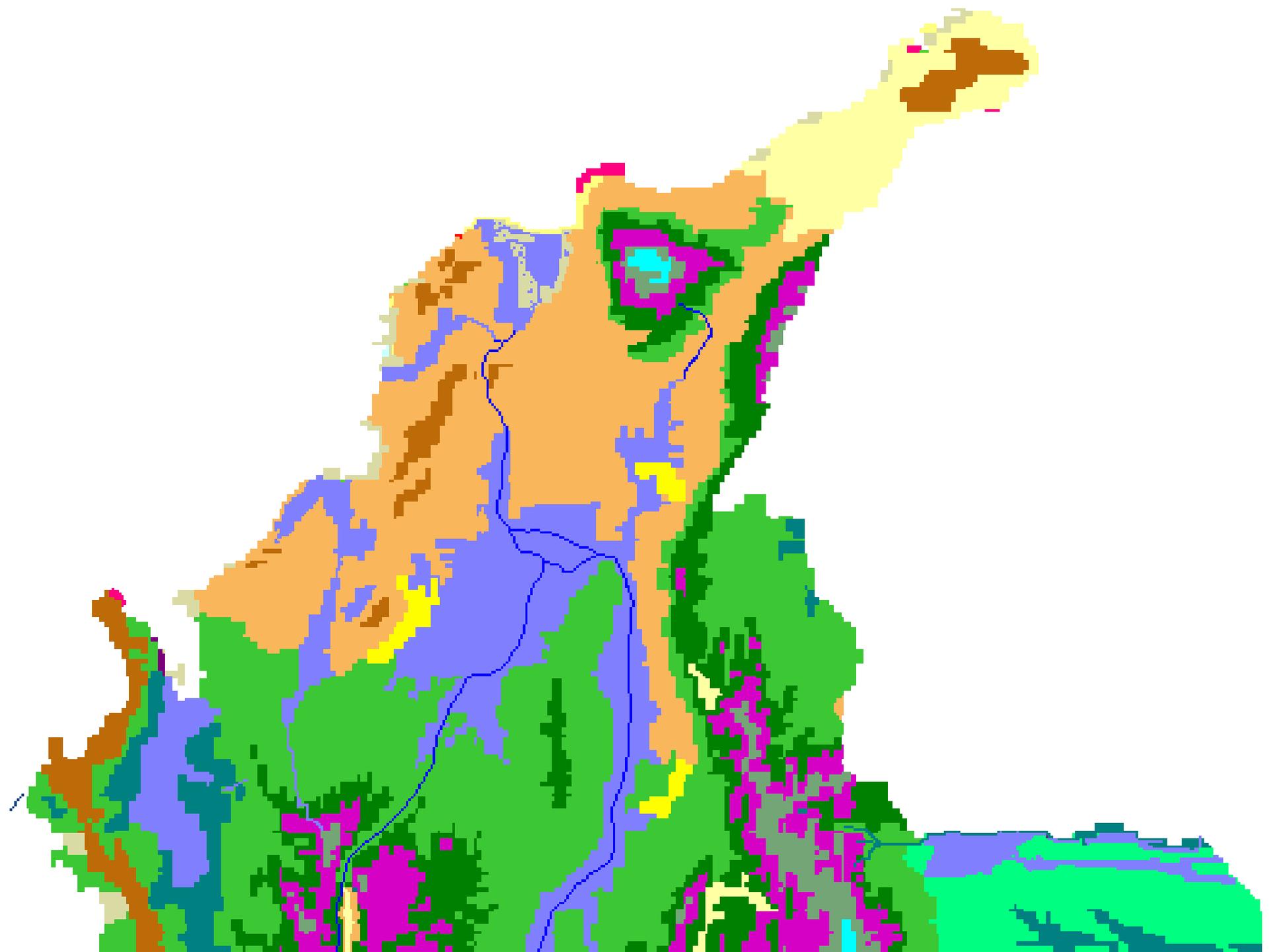
Inundaciones y planicies de inundación

- En Magdalena/Cauca/San Jorge 20.000 km² que se inundan una vez al año
- En período seco: 800 ciénagas con 3260 km².
- En Atrato 5.300 km² de planicie inundable.
- En Arauca/Casanare /Meta 25.000 km².



Planicies de inundación en el Caribe





DE LAS PLANICIES

Período de lluvias.

- Sube nivel del agua que inunda la planicie
- Crecen las ciénagas y aumenta su producción con la entrada de nutrientes
- Fertilización del suelo
- Entran alevinos que aprovechan producción
- Engorde de peces

CICLOS NATURALES DE LAS PLANICIES

Período de estiaje:

- Aguas salen de ciénagas hacia río; mantienen nivel y oferta de agua.
- Salen peces (subienda)
- Quedan descubiertos suelos fértiles para agricultura

Tierra buena de alto riesgo



La naturaleza al servicio de la sociedad





EFECTOS Y SERVICIOS ECOLÓGICOS DE LAS PLANICIES DE INUNDACIÓN

- Regulación de las inundaciones
- Agua
- Pesca
- Agricultura



¿Cuándo se volvieron malas?



PERO.....

- 1,6 de 3,2 millones de muertos en catástrofes del siglo XX lo fueron por inundaciones.

Foto Prof. Adriana Santos

Caribe colombiano:

- 130.000 damnificados en 1993
- 2.000.000 en 2008



En 2010

- Inundaciones en Colombia, Venezuela, Brasil, Australia, Pakistán, Filipinas, entre otros.



An aerial photograph showing a town completely inundated with floodwater. In the center, a large, yellow church with two red-roofed spires stands prominently. The surrounding residential buildings, mostly with grey roofs, are partially submerged. The water is dark and reflects the sky. The word "NOSOTROS" is written in large white letters across the top of the image.

NOSOTROS

- 2.200.000 damnificados en Colombia
- 152.000 damnificados y 30.000 casas destruidas en Atlántico
- 39 de 45 municipios inundados en Bolívar

Y una pregunta inquietante...

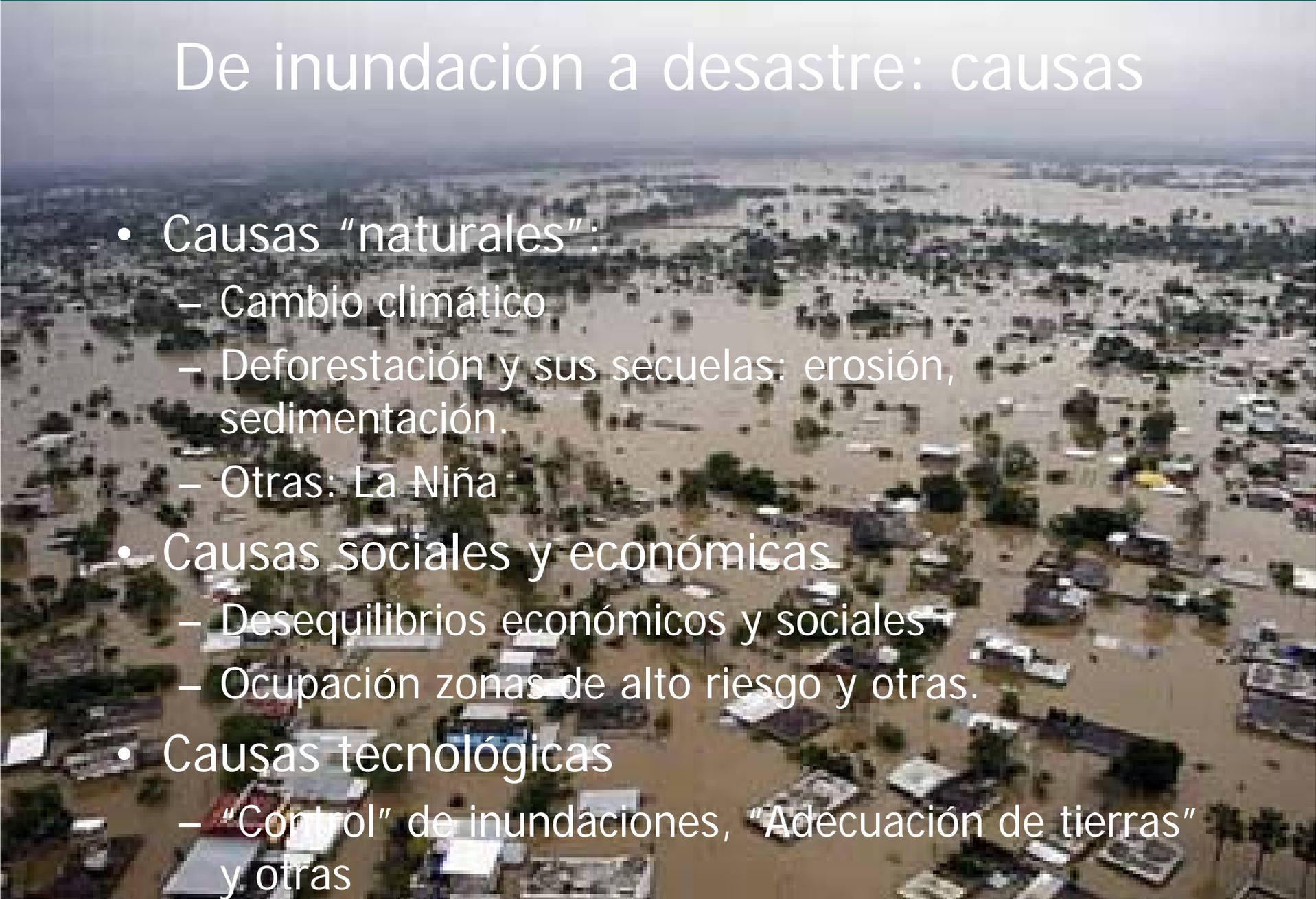


- Foto Semana.com

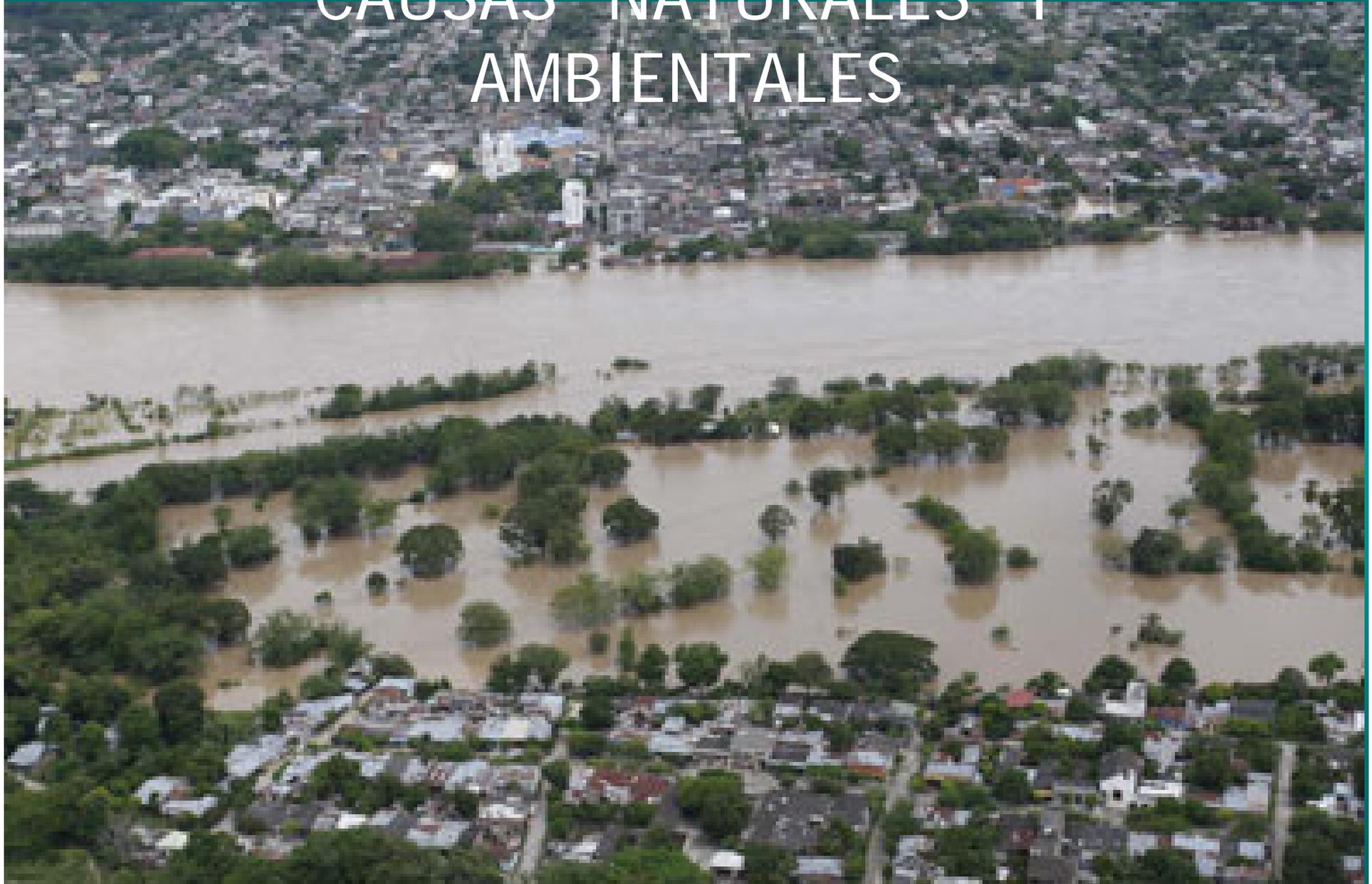
Porque....

- Según FAO en Colombia hay 10.000.000 de hectáreas inundables
- 2.175.000 en el Caribe
- Pero este años sólo se inundaron 1.324.000
- Entonces, ¿por qué tantos daños?

De inundación a desastre: causas

- Causas "naturales":
 - Cambio climático
 - Deforestación y sus secuelas: erosión, sedimentación.
 - Otras: La Niña
 - Causas sociales y económicas
 - Desequilibrios económicos y sociales
 - Ocupación zonas de alto riesgo y otras.
 - Causas tecnológicas
 - "Control" de inundaciones, "Adecuación de tierras" y otras
- 

CAUSAS "NATURALES" Y AMBIENTALES





Causas del cambio climático

- Incremento de gases de invernadero por:
 - Emisiones por quema de combustibles fósiles
 - Destrucción de los ecosistemas (deforestación)
 - Ganadería y algunos cultivos
 - Procesos naturales

- [Fotos cocheslujo.com](http://Fotos.cocheslujo.com)
- Biodisol.com





Deforestación

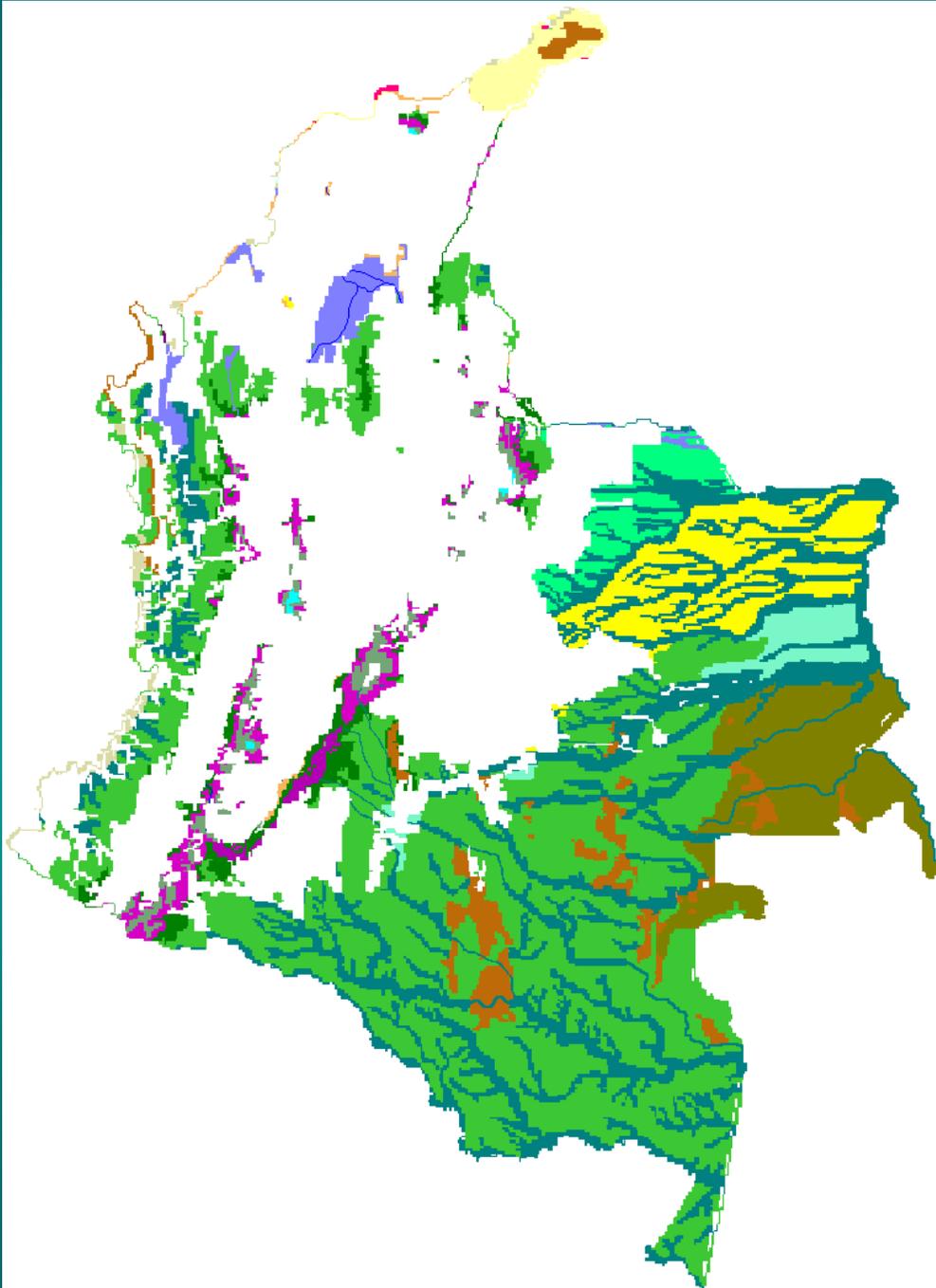
Con sus secuelas:

- Alteración ciclo del agua
- Aumento de escorrentía
- Erosión
-
- Sedimentación ríos, ciénagas y otros humedales



Deforestación

- 73% del Planeta deforestado
- Colombia "sólo" 40%
- Pero Costa Caribe 80%
- Y cuenca Magdalena 83%



Cobertura actual de vegetación

En blanco lo transformado:

40% en promedio

85% en el Caribe

70% en los Andes

40% en el Pacífico

40% en la Orinoquia

<20% en Amazonia

- La mayoría en potreros

An aerial photograph showing a vast, flooded landscape. The water is a light, milky color, covering most of the ground. Several large, dark green trees stand isolated in the water, their reflections visible on the surface. The background shows more trees and what appears to be a road or a path, also partially submerged. The overall scene conveys a sense of significant flooding and environmental impact.

LA NIÑA

- Fenómeno lluvioso, opuesto a El Niño.
- Fenómeno natural intensificado por cambio climático, deforestación, etc.
- Época de vacas gordas en la Biblia



DE INUNDACIÓN A DESASTRE

Y ambientales:

- Contaminación
- Relleno

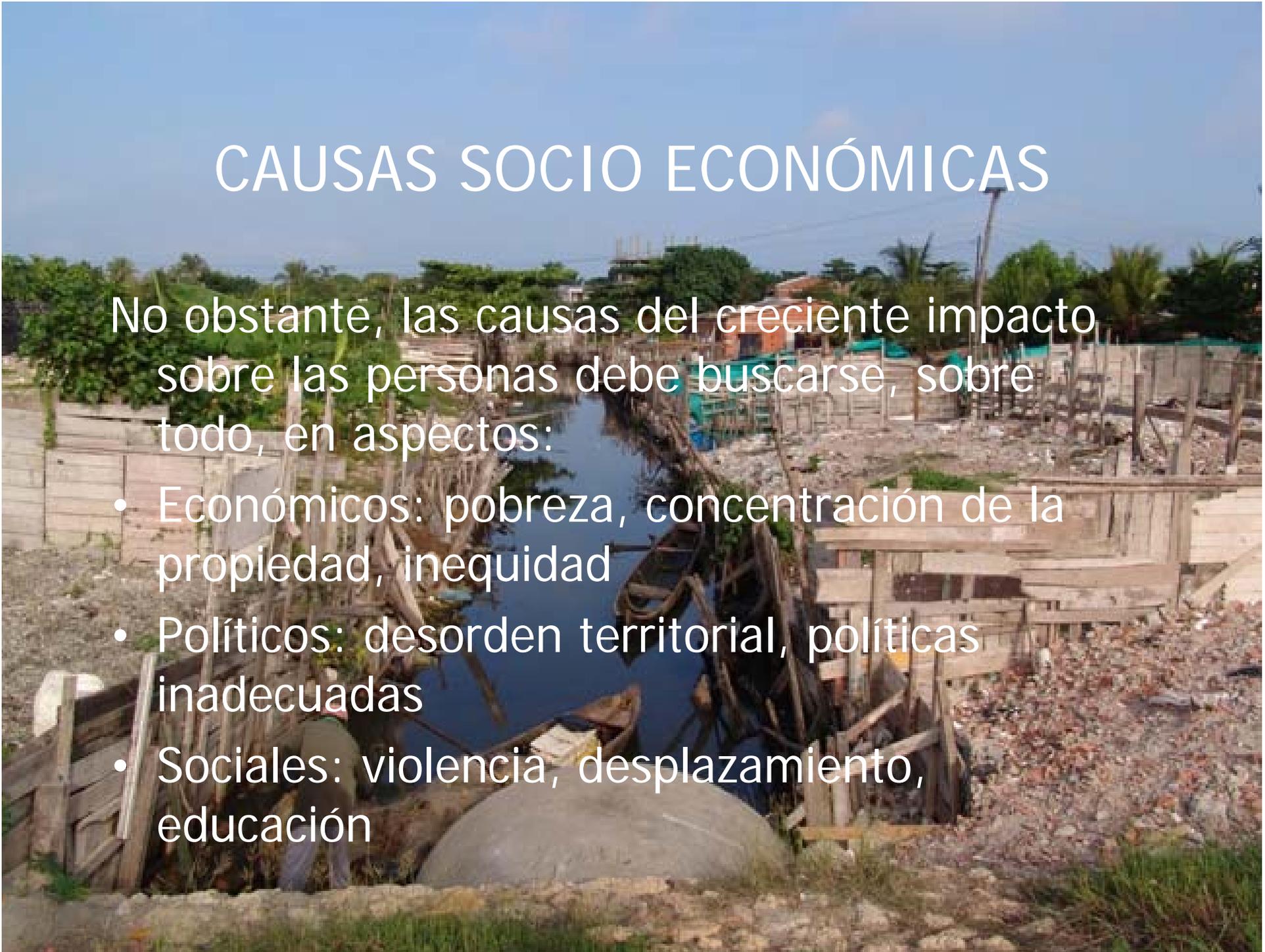


Resultado:
deterioro de los sistemas naturales

CAUSAS SOCIO ECONÓMICAS

No obstante, las causas del creciente impacto sobre las personas debe buscarse, sobre todo, en aspectos:

- Económicos: pobreza, concentración de la propiedad, inequidad
- Políticos: desorden territorial, políticas inadecuadas
- Sociales: violencia, desplazamiento, educación



DE INUNDACIÓN A DESASTRE

Asentamientos en zonas de alto riesgo



Concentración de la propiedad



Desplazamiento



- Foto terceraimagen.com

Resultado:
Ocupación de zonas de alto riesgo

CAUSAS TECNOLÓGICAS



- Foto El Heraldo

“Control” de inundaciones



- Canalización
- Embalses
- Taponamiento caños (compuertas)
- Diques
- Rectificación

“Adecuación” de tierras

- Desección ciénagas
- Distritos de riego
- Salinización y desertificación



Foto: imagenagropecuaria.com

Rellenos

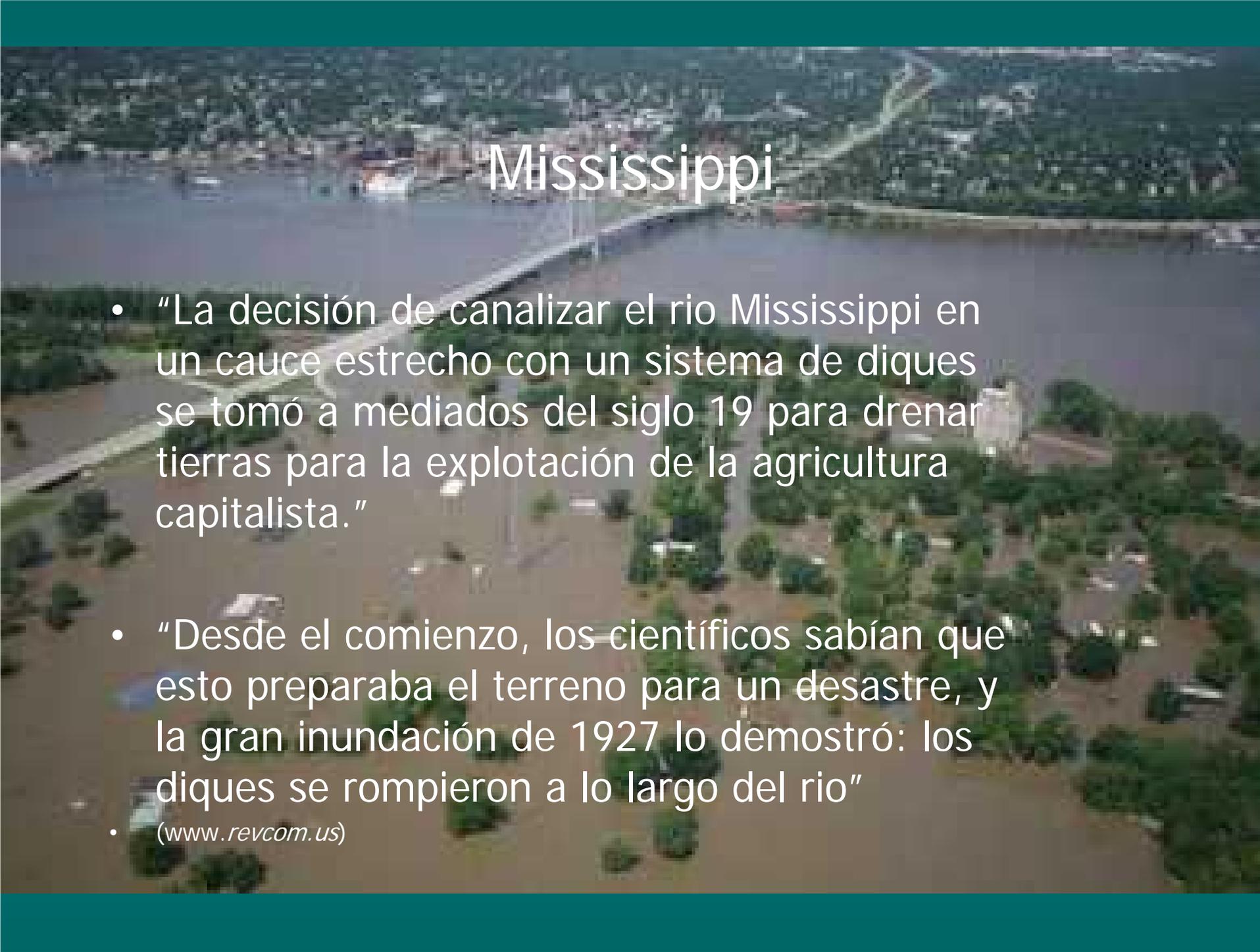


DE INUNDACIÓN A DESASTRE



- Todo lleva a asentamientos humanos en zonas de alto riesgo naturales o creadas



An aerial photograph of the Mississippi River. A large bridge spans across the river in the middle ground. The river flows from the top left towards the bottom right. The surrounding area is a mix of green trees and urban buildings. The sky is overcast.

Mississippi

- “La decisión de canalizar el río Mississippi en un cauce estrecho con un sistema de diques se tomó a mediados del siglo 19 para drenar tierras para la explotación de la agricultura capitalista.”
- “Desde el comienzo, los científicos sabían que esto preparaba el terreno para un desastre, y la gran inundación de 1927 lo demostró: los diques se rompieron a lo largo del río”
- (www.revcom.us)



Mississippi

- Hubo otras importantes en 1933, 1937, 1965, 1973, 1983 y, sobre todo, 1993
- Desde entonces en 1995, 2001, 2005 y 2008
- 27 febrero 2011: "Continúa río Mississippi arrasando diques en el medio oeste de Estados Unidos" (Informador.com.mx).

An aerial photograph showing a massive breach in a levee. A large, turbulent flow of water is spilling over the top of the levee, creating a wide, turbulent channel of floodwater that inundates the surrounding urban area. The city buildings and streets are partially submerged, and the water appears dark and churning. The word "Katrina" is overlaid in white text on the right side of the image.

Katrina

- “Una gran sección de los diques ... cedió.... Como resultado, Nueva Orleans quedó sumergida prácticamente en su totalidad.

Resultado:
Exceso de confianza



En síntesis:

más
amenazas por
intervenciones
indebidas en
la naturaleza

Y más vulnerabilidad por injusticia social



El Hombre Caimán: ¿una especie en vías de extinción



Y AÚN FALTAN LAS SEQUÍAS....



Vacas flacas



Però antes.....un pronóstico favorable



Vacas gordas



Buenas cosechas



Mejor pesca



Y mejor cara...



Para lograrlo:

- Menos ingeniería, reabrir caños y ciénagas
- Más ecología
- Más ordenamiento territorial
- Más equilibrio social y económico

Para lograrlo:

- Y algo de humildad y gratitud con el río



Y algo de humildad y gratitud
con el río y la naturaleza

GRACIAS

Río Magdalena (óleo de Zamora)

Tomado de: www.banrep.gov.co/bllavirtual