



---

## *Hallazgos del sexto informe “Perspectivas del medio ambiente mundial” (GEO-6)*

---

Webinar para los países Andino-amazónicos

## Gracias a los socios y a las entidades financiadoras

- Una iniciativa de esta magnitud no sería posible sin las valiosas contribuciones de los socios y financiadores.
- GEO-6 se benefició de la generosidad de muchos autores. Su tiempo y experticia hizo posible esta evaluación
- Las instituciones a las que pertenecen los autores permitieron su participación y cedieron su tiempo.

### Financiadores del GEO-6

La elaboración de una evaluación de esta envergadura requiere muchas contribuciones generosas. Las siguientes organizaciones aportaron financiación directa o indirecta al Sexto informe Perspectivas del Medio Ambiente Mundial: El Gobierno de Noruega, la Unión Europea, los Gobiernos de Italia, Singapur, China, México, Suiza, Dinamarca, Egipto y Tailandia. Junto con el Fondo para el Medio Ambiente y el Presupuesto Ordinario de ONU Medio Ambiente, estas contribuciones permitieron la producción del GEO-6 y el Resumen para los Responsables de la Formulación de Políticas que lo acompaña, así como las posteriores actividades de divulgación.



### Socios GEO-6

GEO-6 también se benefició de las generosas contribuciones de varios socios, entre ellos GRID-Arendal, el World Conservation Monitoring Centre (WCMC), el Centre for Environment and Development in the Arab Region and Europe (CEDARE), el Big Earth Data Science Engineering Program (CASEarth), la European Space Agency (ESA), el Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL), el Freie Universität Berlin y el Massachusetts Institute of Technology (MIT).



# GEO-6: Mensajes centrales y hallazgos principales



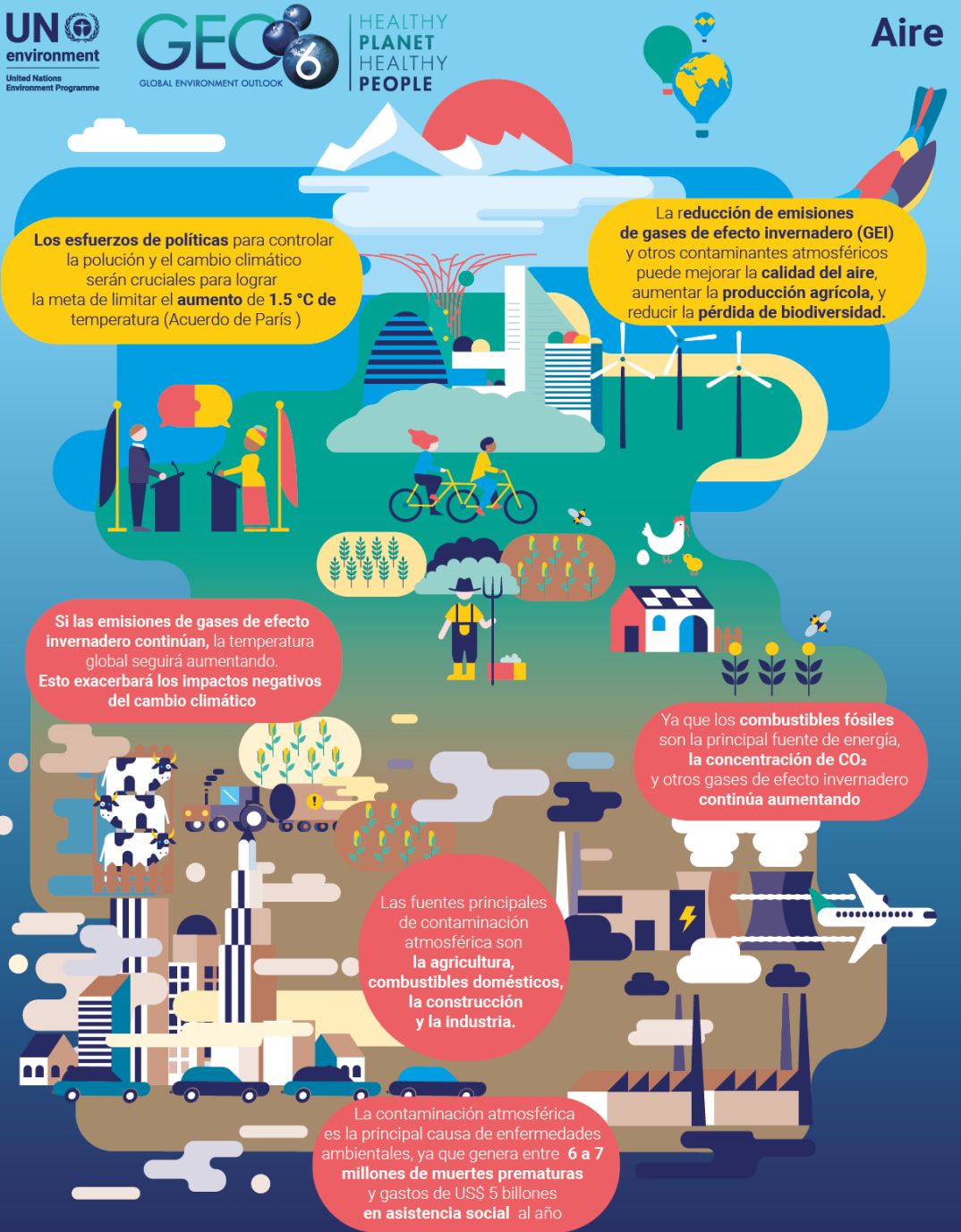
# Mensajes principales

- El deterioro del planeta está aumentando de manera rápida
  - Cada vez hay menos margen de maniobra para actuar
- Un entorno saludable es fundamental para la salud humana
  - Sin un medio ambiente sano no es posible mejorar el bienestar de la población y reducir las brechas
- No vamos por un buen camino para lograr los ODS en 2030
  - Ni tampoco las metas ambientales propuestas para 2050
- Necesidad de políticas intersectoriales y a múltiples escalas
  - Los problemas ambientales trascienden las fronteras políticas
  - Políticas ambientales adecuadas traen beneficios sociales y económicos (viceversa)
- Los costos de no enfrentar los problemas ambientales con soluciones adecuadas son usualmente mayores que la inversión necesaria para resolverlos

# Fuerzas motrices del cambio ambiental

- **Población** – 9.000-10.000 millones de personas en 2050
- **Demografía** – población mayor en países más ricos. Población menor en países menos ricos
- **Urbanización** – 6.000-7.000 millones de habitantes urbanos en 2050
  - 2.000-3.000 millones en asentamientos informales.
- **Desarrollo económico**– necesario para eliminar la pobreza y el hambre
  - Incremento en el uso de recursos
- **Cambio tecnológico** – Puede mejorar la producción y uso eficiente de recursos
  - Pero puede generar más desechos y contaminación (p.e. agroindustria, minería)
- **Cambio climático**– Para 2019 la temperatura había aumentado 1°C.
  - Aumento del nivel del mar y de eventos climáticos extremos.





# Estado del medio ambiente:

## Aire

- **Contaminación del aire** - Actualmente, se estiman entre 6-7 millones de muertes prematuras
  - Para 2050 se estiman entre 4.5 - 7 millones
- **Gases de efecto invernadero (GEI)** – Las políticas para reducir las emisiones de GEI pueden generar beneficios de salud (↓ contaminación atmosférica)
  - El ahorro asociado a estos beneficios de salud puede duplicar el costo de las políticas de control de GEI.
- **Sustancias destructoras de ozono.** – Aunque el agujero de ozono se ha venido reduciendo, todavía es necesario hacer un esfuerzo adicional.
- **Contaminantes peligrosos y persistentes.** – Todavía hay mucho espacio de maniobra
  - Por ejemplo, las emisiones de mercurio tienen impactos sobre la salud muy importantes.
- **Contaminantes climáticos de vida corta** (metano, HCF, carbón negro, etc.). Son más fáciles de controlar y mitigar que otros GEI
  - Controlarlos puede tener efectos inmediatos.

# Estado del medio ambiente: biodiversidad

- **En estado crítico** – Podemos estar presenciando la sexta extinción masiva en nuestro planeta.
- **Contribuciones de la naturaleza a la sociedad** – El 70% de la gente de escasos recursos depende de los recursos naturales para sus medios de vida
- **Reducción de las especies** – El Índice Planeta Vivo (WWF) se ha reducido un 60% entre 1970 y 2014.
- **Disminución de procesos ecosistémicos**– En diez de catorce hábitats terrestres estudiados se redujo la productividad de la vegetación (2000-2013)
- **Biodiversidad marina**– La sobrexplotación de recursos pesqueros aumentó del 10% en 1975 al 33% en 2015 **Diversidad genética**– La diversidad genética de los cultivos se debe conservar para mejorar la productividad, el valor nutricional y la resiliencia de la agricultura.





# Estado del medio ambiente: océanos y costas

- **Arrecifes de coral** – Los eventos de blanqueamiento de corales ahora ocurren cada seis años aproximadamente
  - La recuperación normalmente toma unos 10 años
- **Recursos pesqueros y acuicultura** – En 2016, los recursos pesqueros y de acuicultura proveyeron los medios de vida para 58-120 millones de personas y generaron US\$362.000 millones de ganancias.
- **Nutrición** – La pesca provee más del 20% de la proteína dietaria de más de 3.000 millones de personas
- **Pesca sostenible** – La sobreexplotación ha reducido las poblaciones silvestres de peces.
  - Aunque la acuicultura ha aumentado la disponibilidad de pescado, también genera impactos ambientales y en la salud humana.
- **Plásticos marinos** – 8 millones de toneladas de plástico llegan a los océanos cada año.
  - Resultado del mal manejo de basuras en tierra.



# Estado del medio ambiente: Tierra y suelo

- **Producción de alimentos**– Es el uso del suelo predominante.
  - Para 2050 se necesitará un 50% más de alimentos para satisfacer las necesidades de los 10.000 millones de habitantes
- **Monocultivos** – Han permitido aumentar la productividad
  - Pero también están asociados a degradación ambiental, pérdida de biodiversidad y de valor nutricional.
- **Proteína animal**– 77% de las tierras agropecuarias se utilizan para la producción de carne.
- **Desperdicio de alimentos**– Cerca de la tercera parte de los alimentos se desperdicia al año .
- **Deforestación** – La tasa de deforestación ha disminuido a 6,5 millones ha/año
  - Las plantaciones forestales aumentan 3,2 millones ha/año.
- **Urbanización** – Los asentamientos urbanos han crecido casi 2,5 veces desde 1975.
  - En 2015 ocupaban el 3% de los suelos.





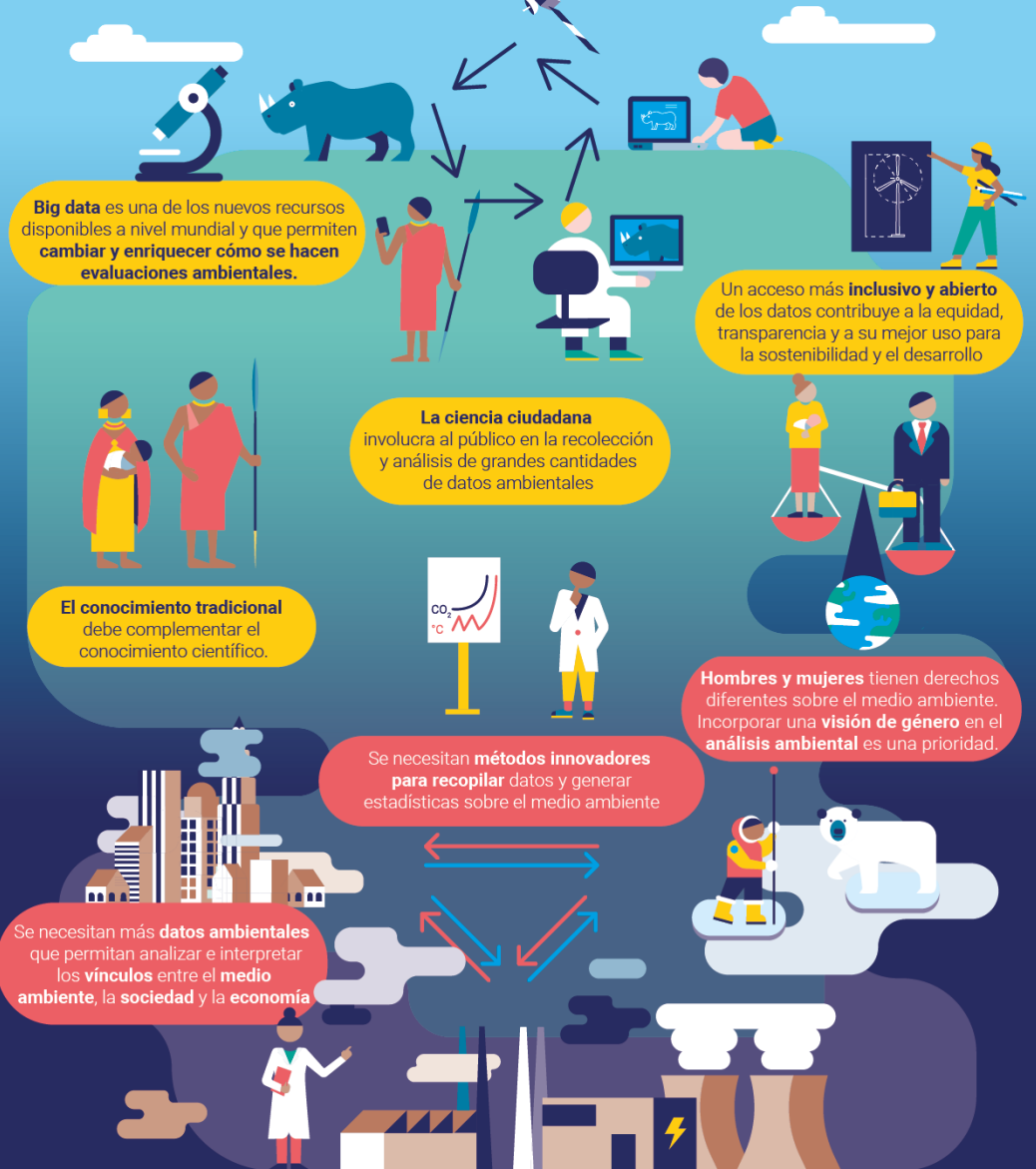
# Estado del medio ambiente: agua dulce

- **Bien público y multiplicador de riesgos**– la contaminación y el cambio climático afectan la salud humana y de los ecosistemas.
- **Enfermedades** – 1,4 millones de personas mueren al año por aguas insalubres.
  - 2.300 millones de personas no tienen acceso tratamiento de aguas residuales.
- **Resistencia antibiótica y microbiana** – van en aumento.
  - Se espera que en 2050 sean una causa de mortalidad importante.
- **Ecosistemas de agua dulce** – Entre 1997 y 2011 se destruyó el 40% de los humedales.
  - Las poblaciones de especies de agua dulce se redujeron en un 81% entre 1970 y 2012
- **Alimentos** – 70% del agua dulce se usa en la producción de alimentos.
  - El desarrollo de nuevas tecnologías puede mejorar la eficiencia en el uso de agua en los sectores agropecuario, industrial y minero.

# Estado del medio ambiente: Temas transversales

- **Salud humana**– 9 millones de muertes prematuras causadas por la contaminación (2015).
  - Sobre todo, contaminación atmosférica en espacios interiores y exteriores; agua potable contaminada.
- **Desastres medioambientales**– Entre 2005 y 2015 hubo más de 3.000 millones de personas afectadas.
- **Energía** –1.200 millones de habitantes no tienen electricidad.
  - 2.700 millones utilizan combustibles tradicionales para cocinar y calentarse.
- **Sustancias químicas** – Hay más de 100.000 sustancias en uso y muchas de ellas constituyen una amenaza de contaminación química
- **Residuos sólidos y aguas residuales**– Las basuras urbanas constituyen entre 7000 y 10.000 millones de toneladas al año.
- **Educación para el desarrollo sostenible**– Es uno de los pilares fundamentales para cambiar estilos e vida y hábitos de consumo.





# El estado de nuestros datos y conocimiento

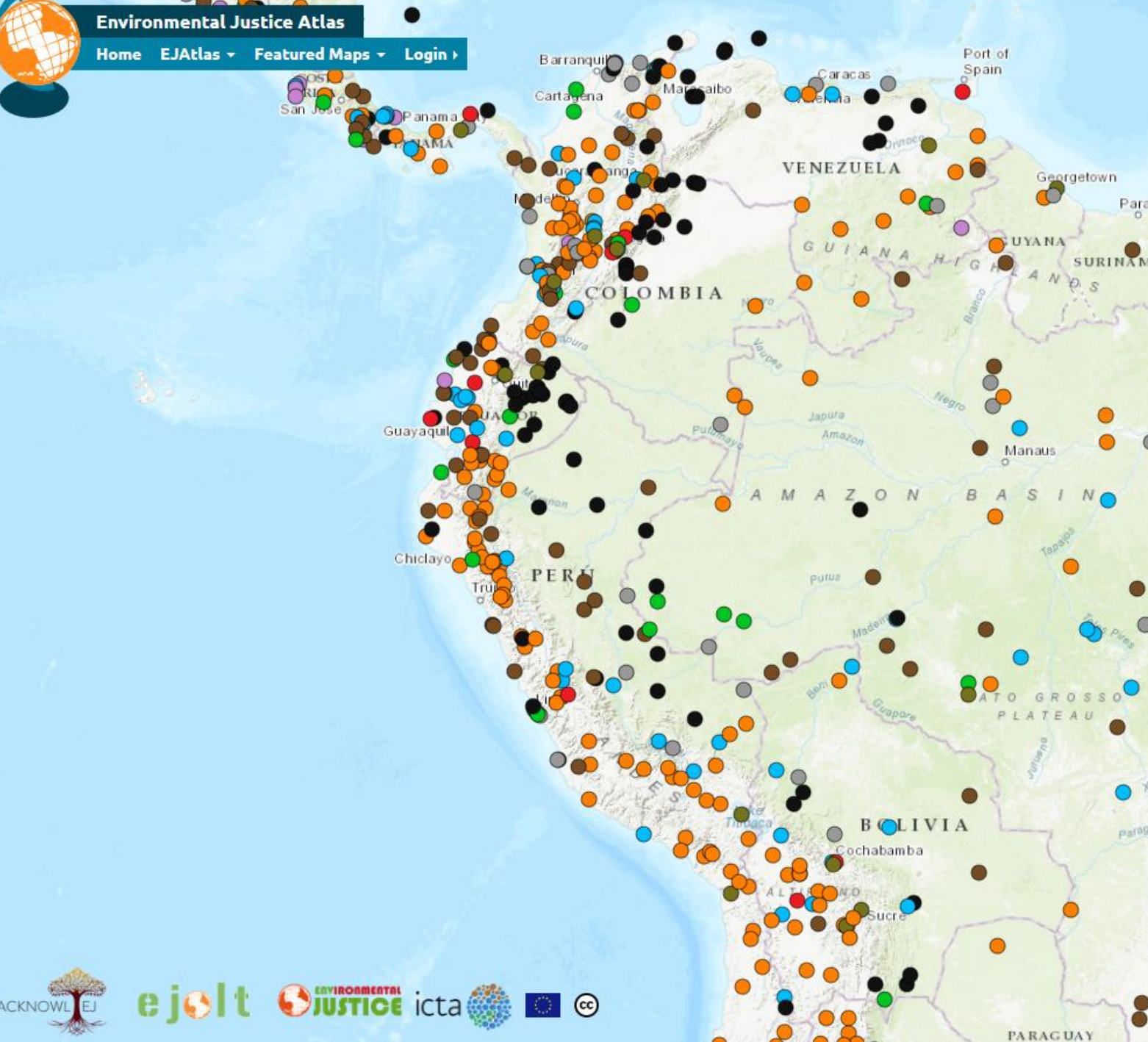
- **Nuestros datos y conocimiento han mejorado desde GEO-5** – más indicadores ambientales, mejor monitoreo y más datos geospaciales
- **Vacíos de información**– En muchos temas todavía hay vacíos
  - urbanización, aire y salud, consumo de agua, aguas residuales, diversidad genética, uso y tenencia de la tierra, desastres, etc.
- **Nuevos tipos de datos y de sistemas de conocimiento**
  - Big data, ciencia ciudadana, conocimiento local y tradicional.
- **Big data e inteligencia artificial** – Permite analizar conjuntos de datos enormes de manera simultánea
- **Ciencia ciudadana** – Redes que se van expandiendo.
  - Cómo verificar los datos sigue siendo un problema.
- **Conocimiento tradicional y local** – Permite conocer sistemas complejos
  - Basados en la experiencia y observación de largo plazo.

# ¿Y qué está pasando en los países andino-amazónicos?

- Hay muchos conflictos socioambientales asociados a recursos naturales
  - Comunidades locales muchas veces no tienen una voz en la toma de decisiones
- Pérdida de ecosistemas silvestres → nuestro seguro contra el cambio climático.
- Enfoque extractivista → qué pasa en el largo plazo con la salud de nuestro medio ambiente y de
- Urbanización → efectos directos e indirectos del crecimiento urbano
- Cambio climático → Diferentes impactos en distintas regiones
- Dificultad de los gobiernos para aplicar las normas
  - Informalidad → actividades ocurren fuera del marco normativo
  - Incapacidad para llegar a todo el territorio
  - Falta de articulación entre sectores
- Siempre hay que poner en la balanza los pros y los contras





# Atlas de Justicia Ambiental

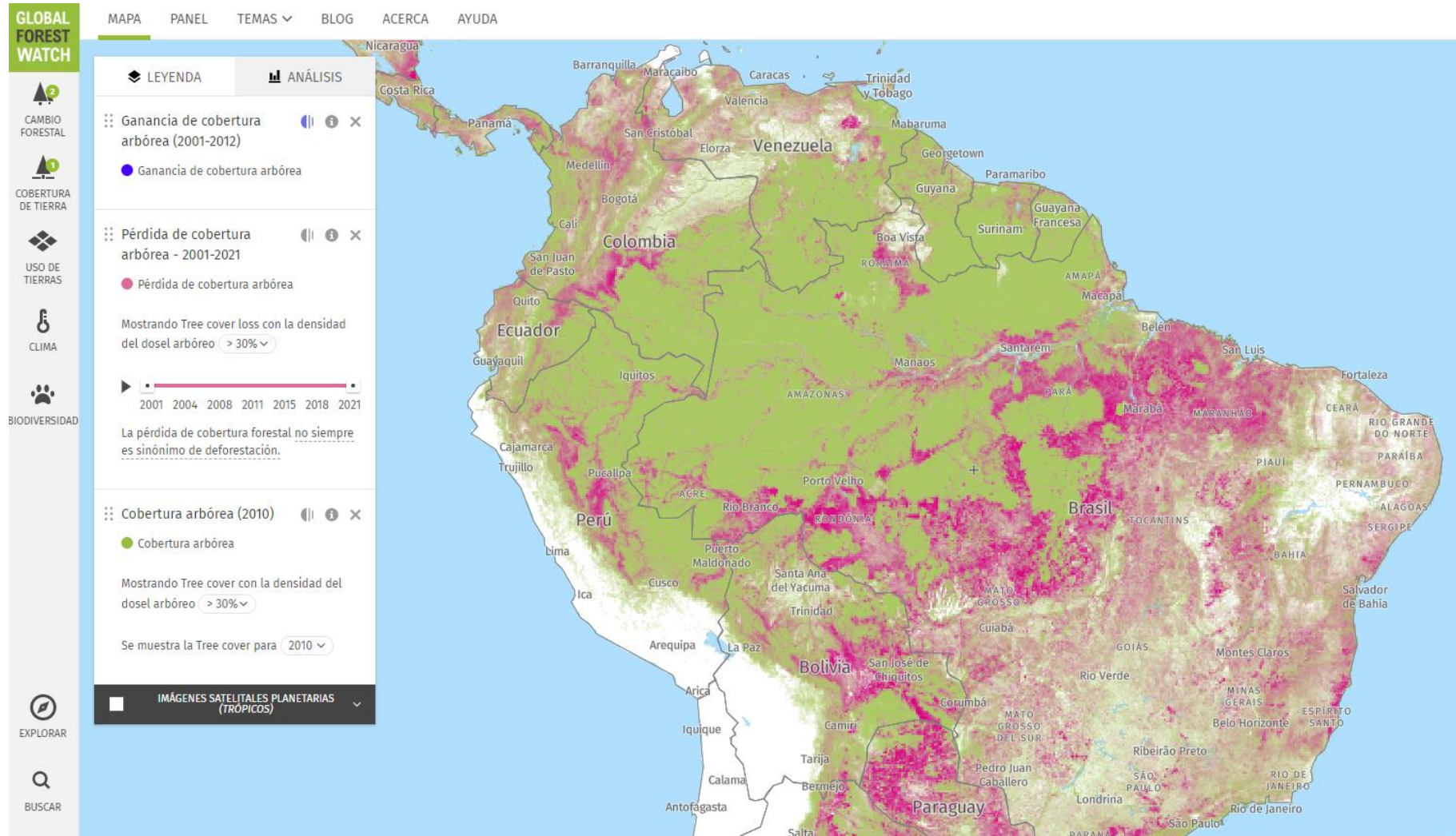


## Legend

Category

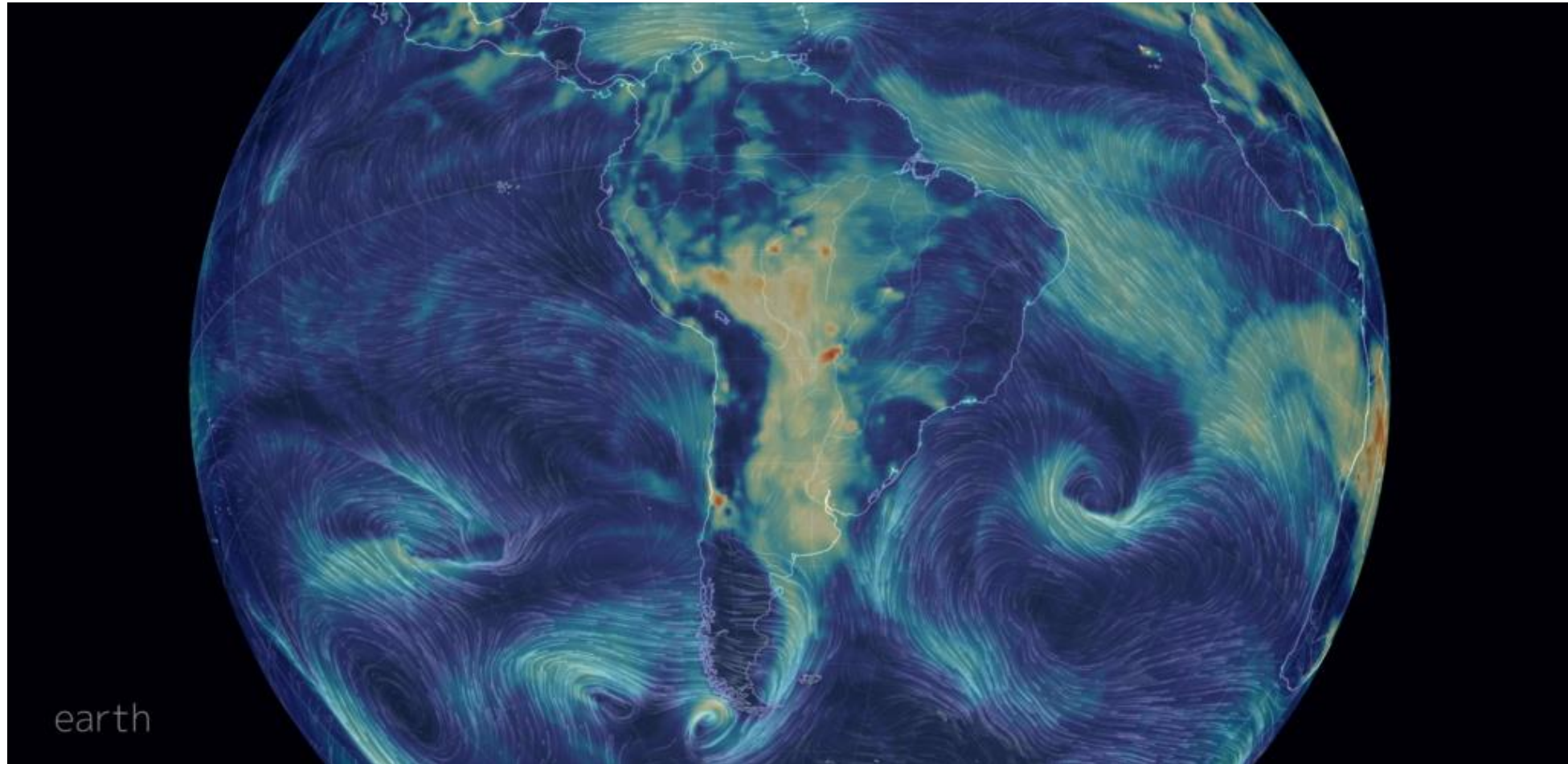
-  Nuclear
-  Mineral Ores and Building Materials Extraction
-  Waste Management
-  Biomass and Land Conflicts (Forests, Agriculture, Fisheries and Livestock Management)
-  Fossil Fuels and Climate Justice/Energy
-  Water Management
-  Infrastructure and Built Environment
-  Tourism Recreation
-  Biodiversity conservation conflicts
-  Industrial and Utilities conflicts

# Hallazgos en la región: cambio forestal



[Interactive World Forest Map & Tree Cover Change Data | GFW \(globalforestwatch.org\)](https://globalforestwatch.org)

# Hallazgos en la región: Cambio forestal (incendios)



Material particulado (PM2.5) de incendios en América del sur 26 de Agosto de 2019 [earth.nullschool.net](http://earth.nullschool.net)

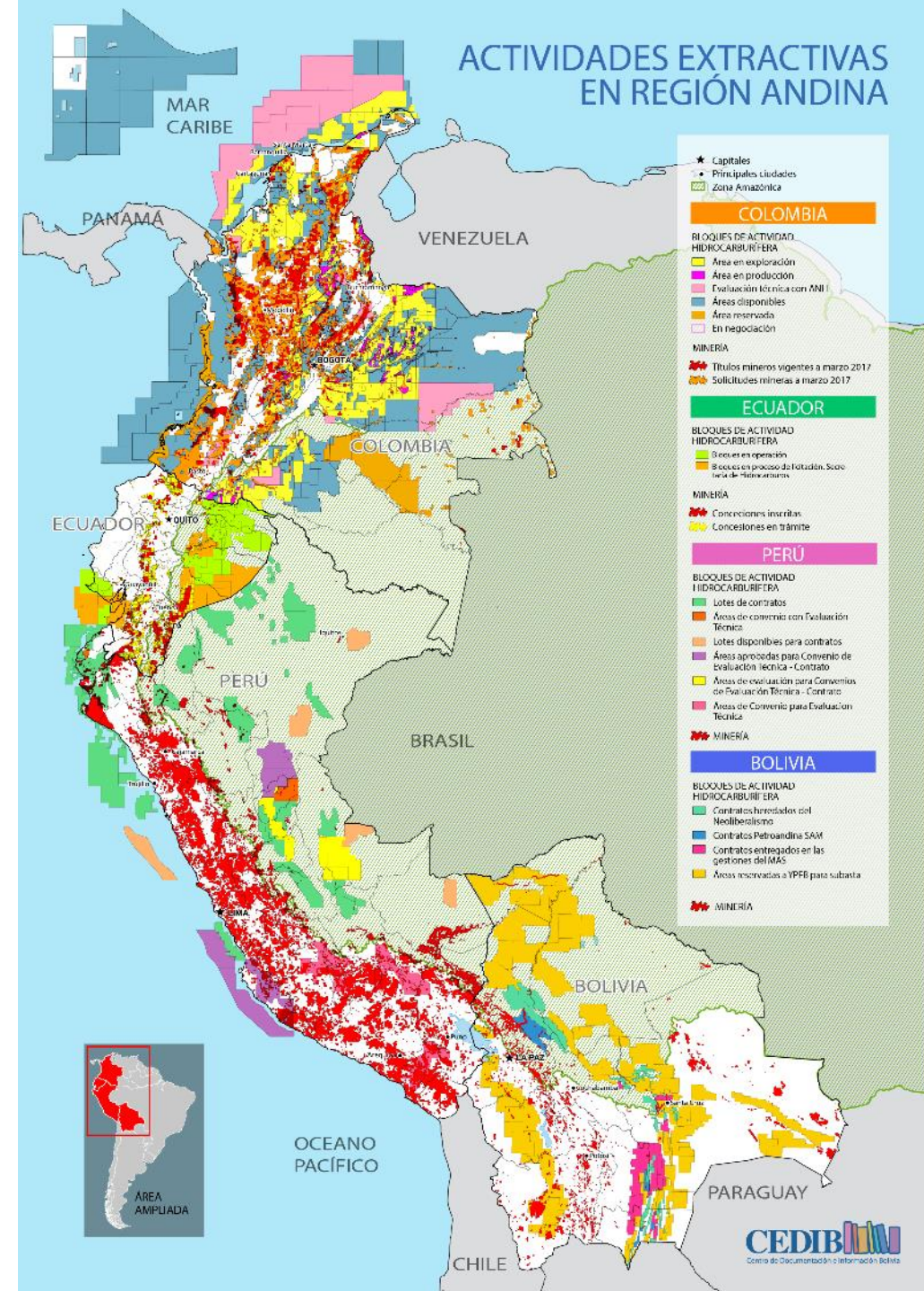


# Vínculos entre agua dulce y biodiversidad



# Extractivismo: minería e hidrocarburos

[Informe: Abusos de poder, extractivismos y derechos en la región andina - CAJAR](#)  
[colectivodeabogados.org](http://colectivodeabogados.org)

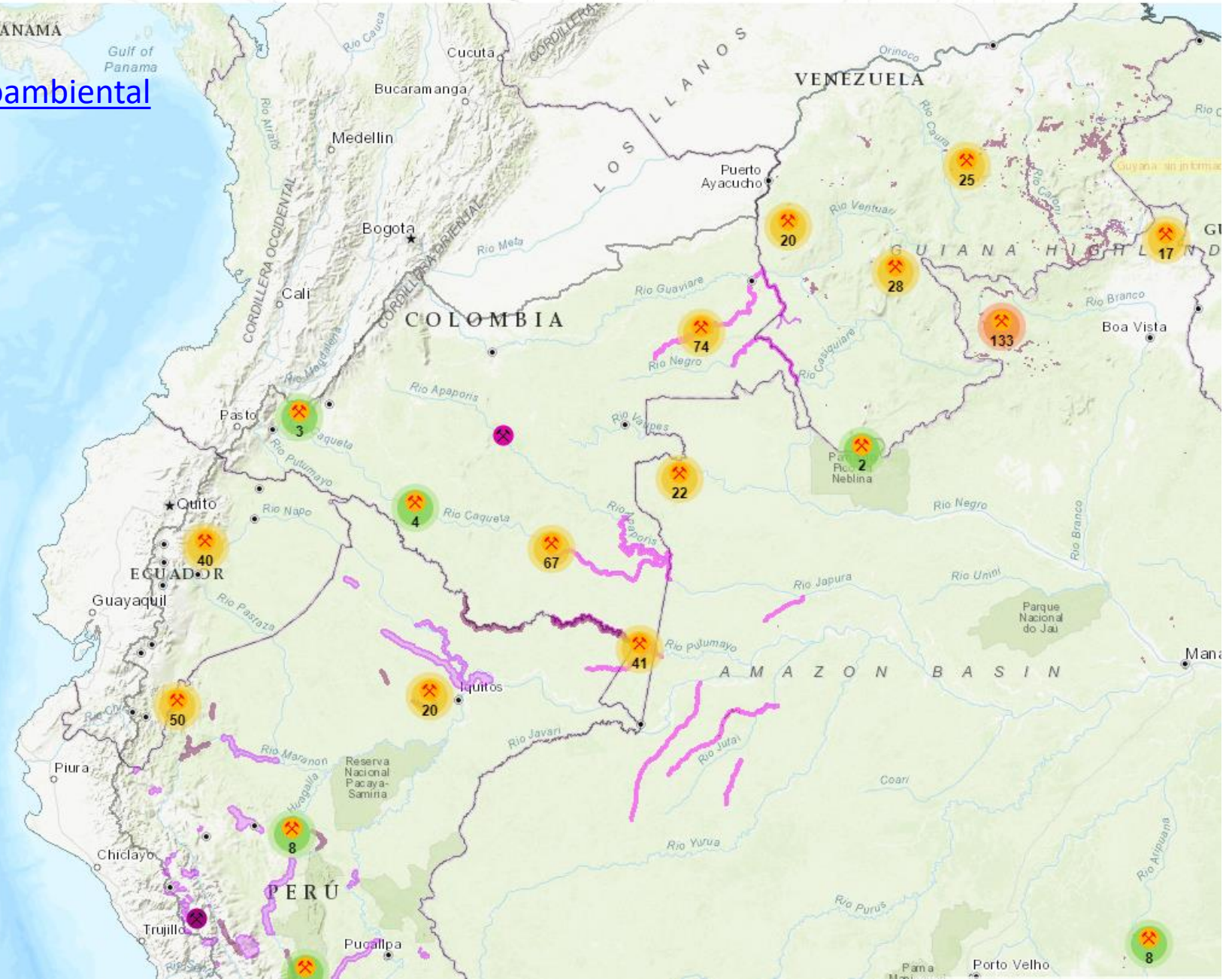


## Minería Ilegal - Amazonia Socioambiental

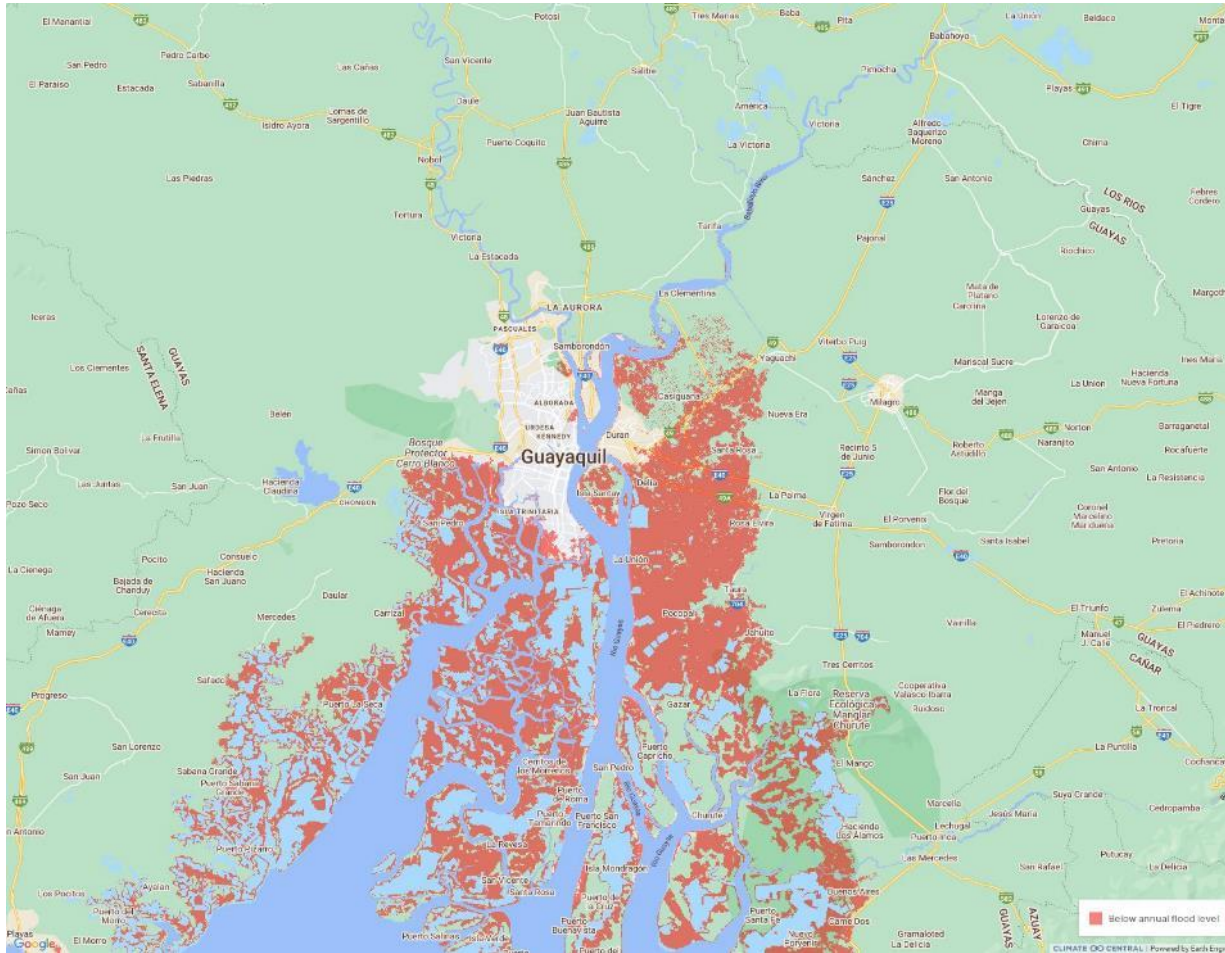


### Legend

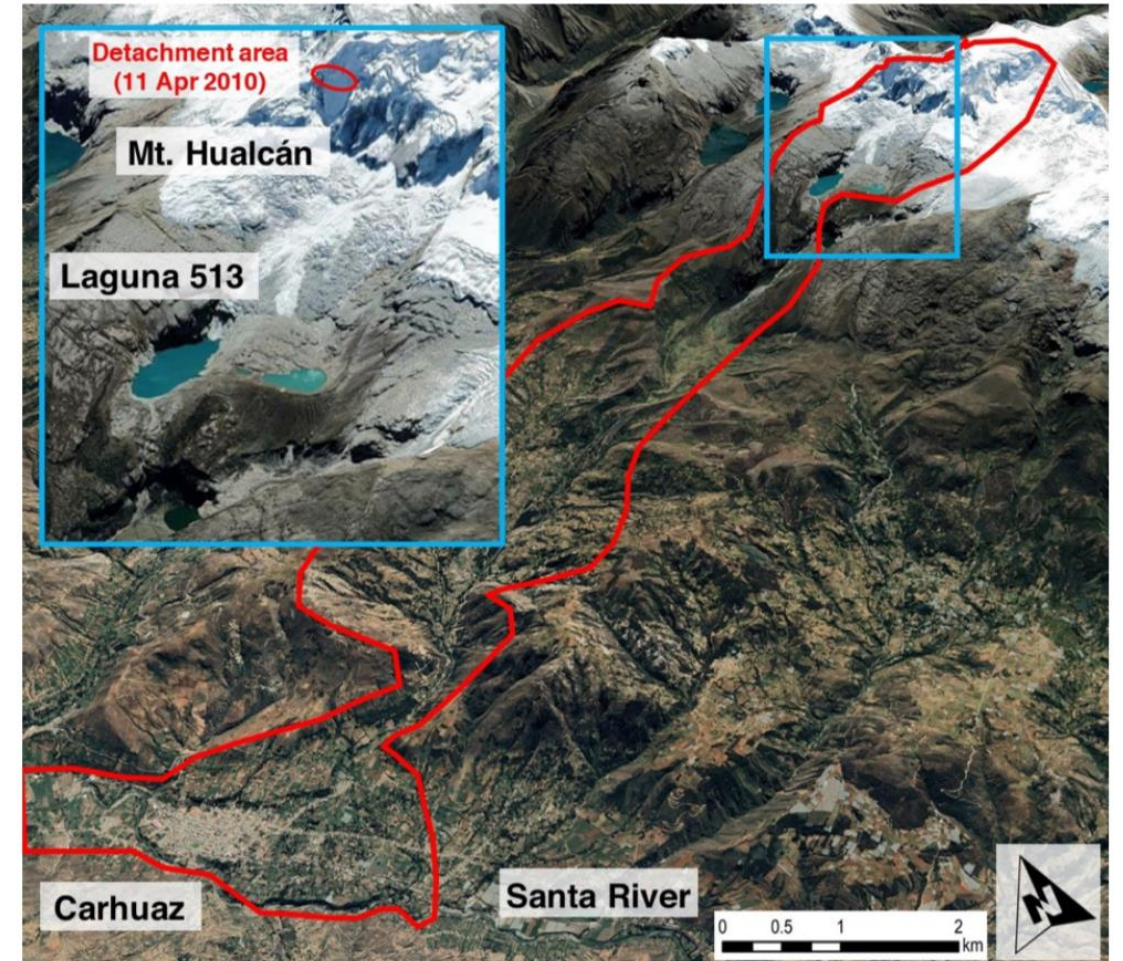
- ▶ Puntos de Minería Ilegal
- ▶ Ríos con minería ilegal
- ▶ Áreas de Minería Ilegal
- ▶ Capital de País
- ▶ Capital de Departamento/Estado
- ▶ Municipio
- Vías



# Cambio climático

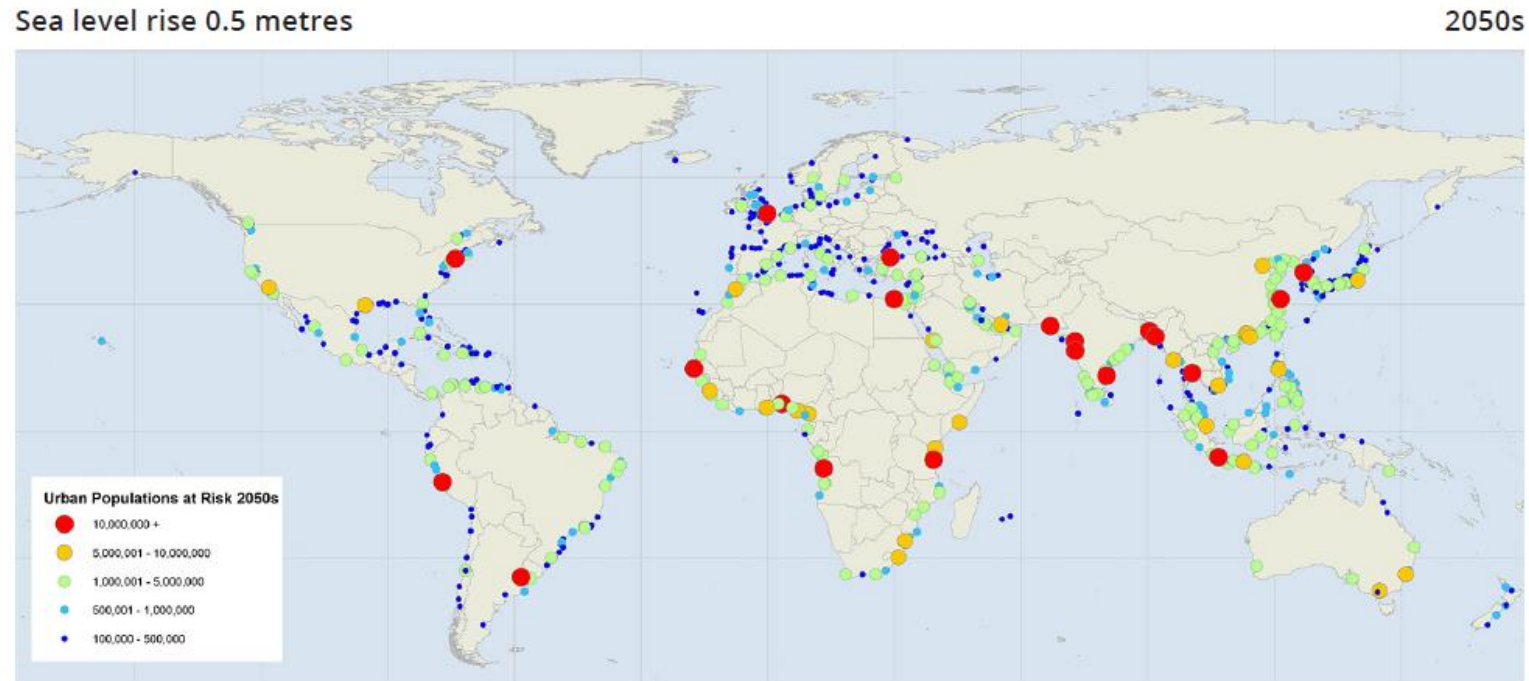


Aumento del nivel del mar en Guayaquil (2050)



Retroceso glaciar y mayor riesgo de desastres (Perú)

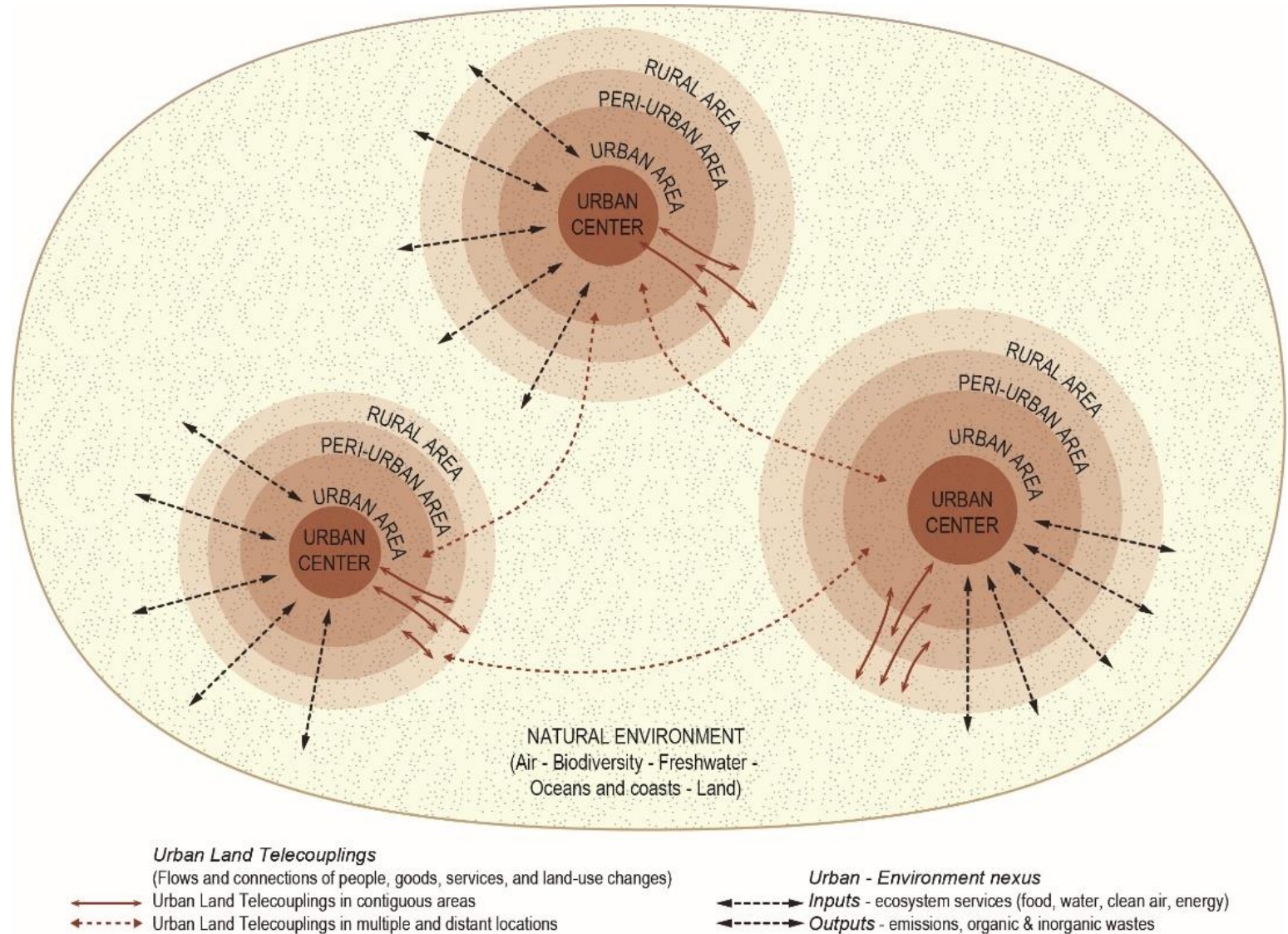
# Ciudades y aumento del nivel del mar



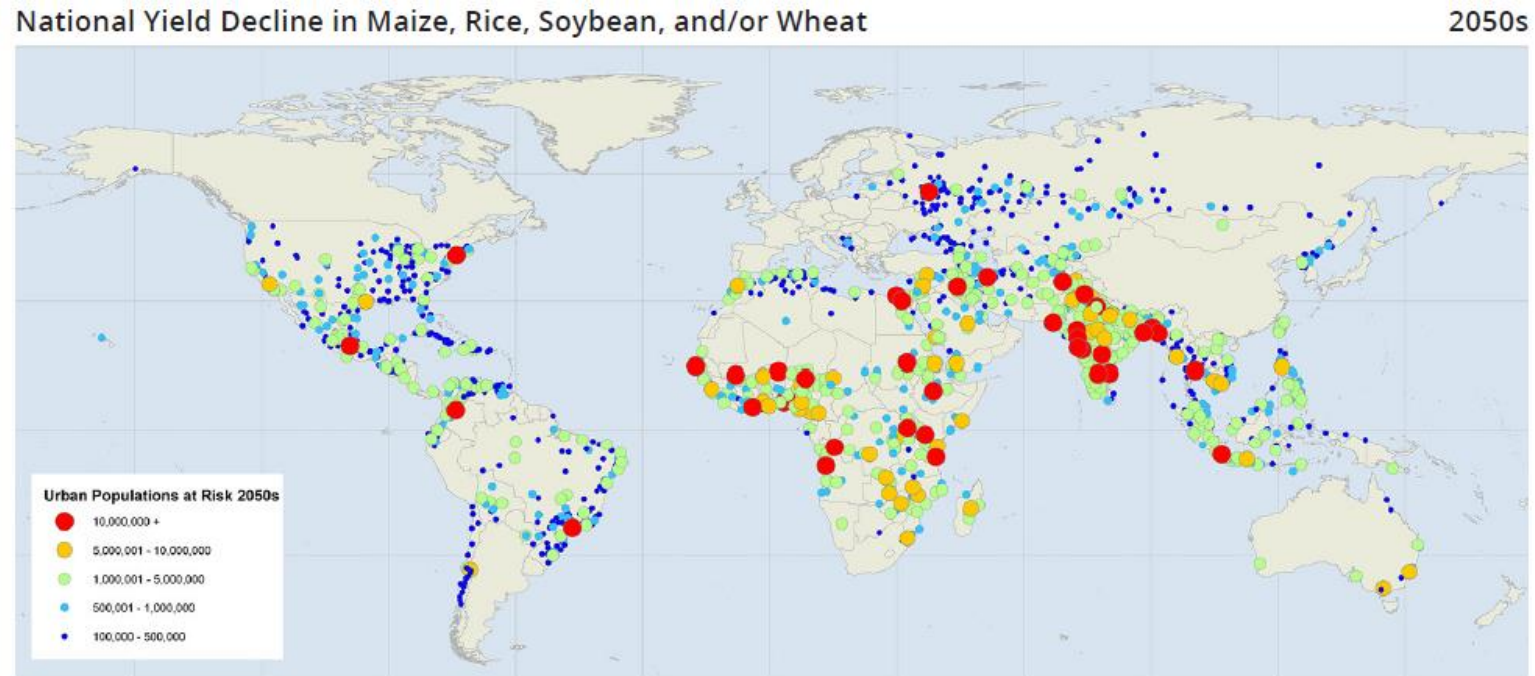
**Figure 7. Cities projected to experience at least 0.5 metres of sea level rise by the 2050s under RCP8.5.**

*Data source: Projections are shown for the 2050s under the high end RCP 8.5 scenario relative to the 2000–2004 baseline period. The model-based components are the ensemble mean of three global climate models (IPSL-CM5A-LR, MIROC-ESM-CHEM, and NorESM1-M) and are accompanied by a four-component approach that incorporates both local and global factors related to changes in ocean height (local), thermal expansion (global), loss of ice from glaciers, ice caps, land-based ice sheets (global), and land water storage (global).*

# Urbanización



# Seguridad alimentaria



**Figure 6. Cities that are located in countries where national rainfed yield of maize, rice, soybean, and/or wheat is projected to decline by at least -10 percent below current levels by the 2050s.**

Data source: Multi-model mean yield projections are developed with 6 GGCMs (LPJmL, PEGASUS, pDSSAT, GEPIC, LPG-GUESS, and EPIC) and 4 GCMs utilizing four global climate models (IPSL-CM5A-LR, MIROC-ESM-CHEM, GFDL-ESM2M, and NorESM1-M); Spatial Production Allocation Model crop area estimates are utilised; Yield change weighted based on the acreage of rainfed maize, wheat, rice, and soy production within .5 degree grid cell.

# Agua dulce: contaminación

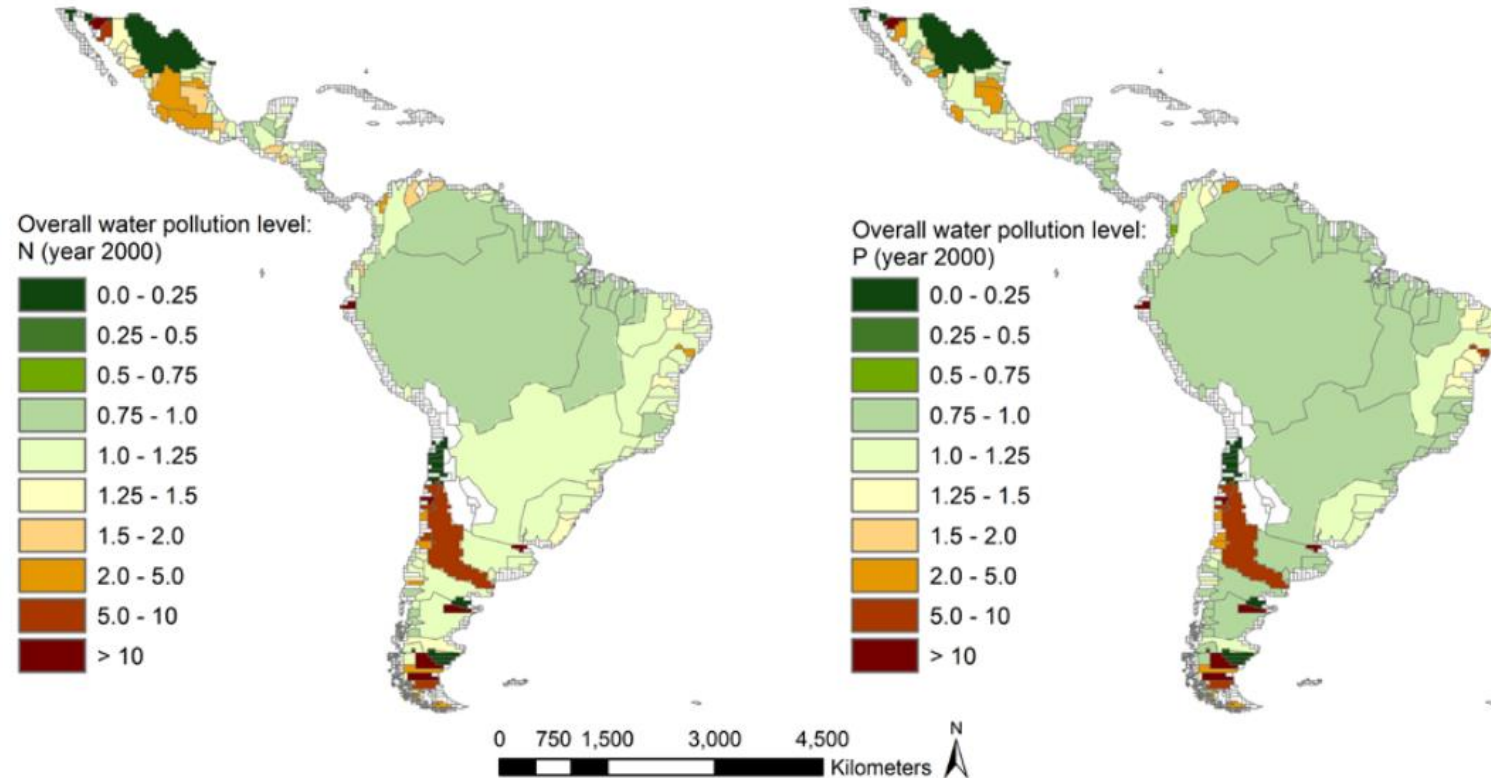


Figure 7. Water pollution level for nitrogen (N) and phosphorus (P) per river basin in the LAC region (year 2000).  
Data source: Liu et al. (2012).



Figura 11.2: Ciclo para la formulación de políticas

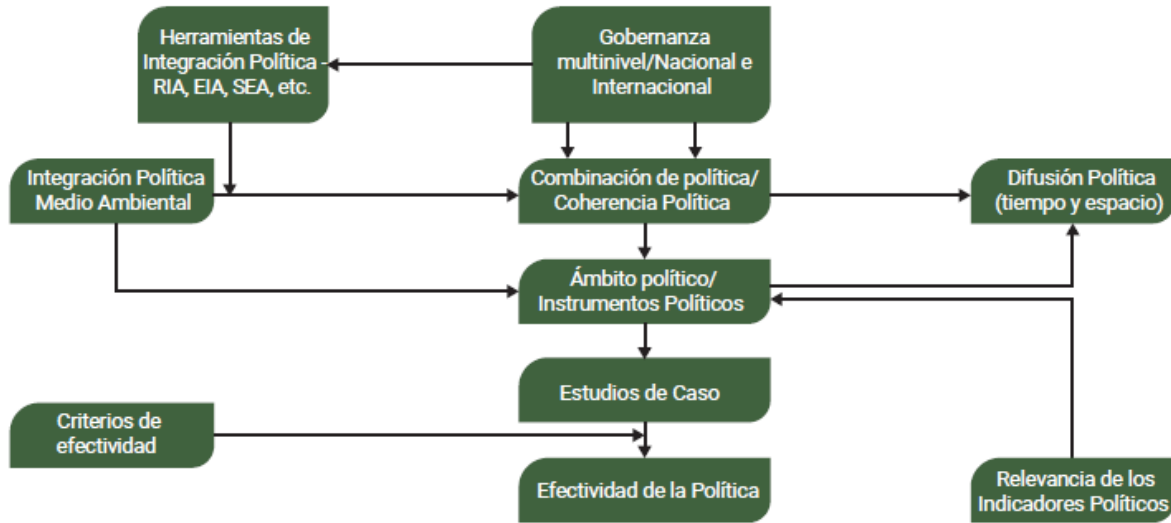
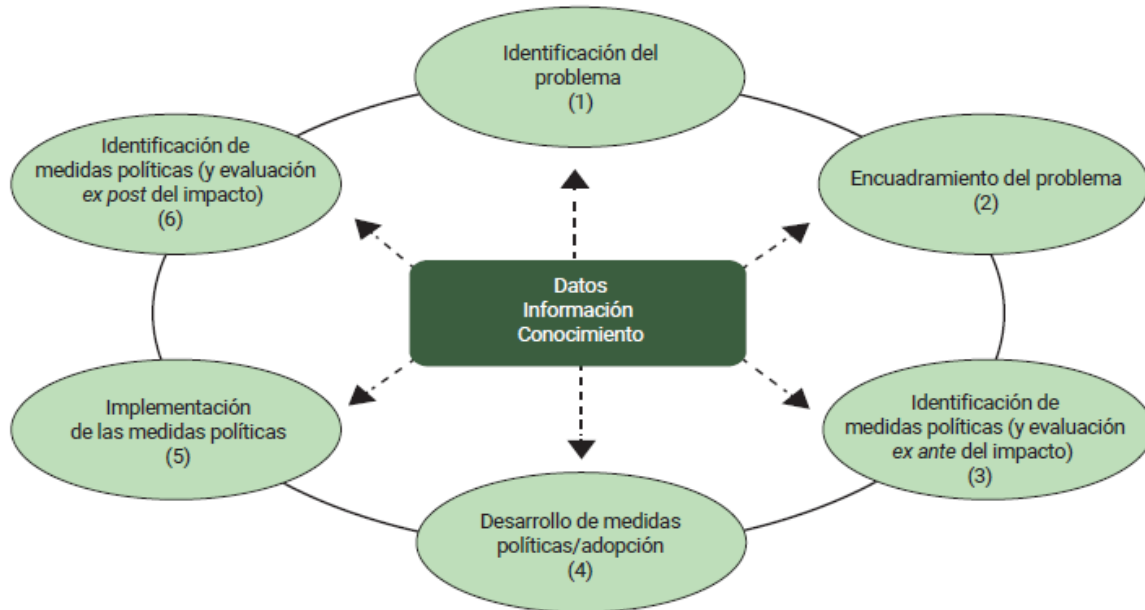


Figura 11.2: Ciclo para la formulación de políticas



## Y cómo lo estamos haciendo: efectividad de las políticas Ambientales

- **Diseño de políticas** – tan importante como el tipo de política al medir la efectividad.
- **Efectividad** – No hay suficiente Información para medir la efectividad.
- **Difusión** – políticas exitosas se “copian” en otros países.
- **Integración** – Incluir la dimensión ambiental en las políticas públicas de otros sectores incrementa la efectividad.
- **No ha sido suficiente** – las políticas existentes no han logrado resolver los problemas ambientales presentes y del pasado.
- **Cambio transformativo** – Reconfigurar sistemas sociales y de producción.

# Y qué nos espera en el futuro con la trayectoria actual (2030-2050)

- **Mejoras en el desarrollo humano, pero insuficiente para lograr los ODS y otros acuerdos internacionales**
  - Muchos de los ODS no se lograrán en 2030.
- **Continúa la degradación ambiental**
  - ↑ Cambio climático, ↓ biodiversidad, ↓ agua dulce, degradación de tierras, acidificación de océanos
- **Si no actuamos ahora podemos causar daños irreversibles**
  - Medio ambiente y salud humana

Figure SPM.8. Projected global trends in target achievement for selected Sustainable Development Goals and internationally agreed environmental goals

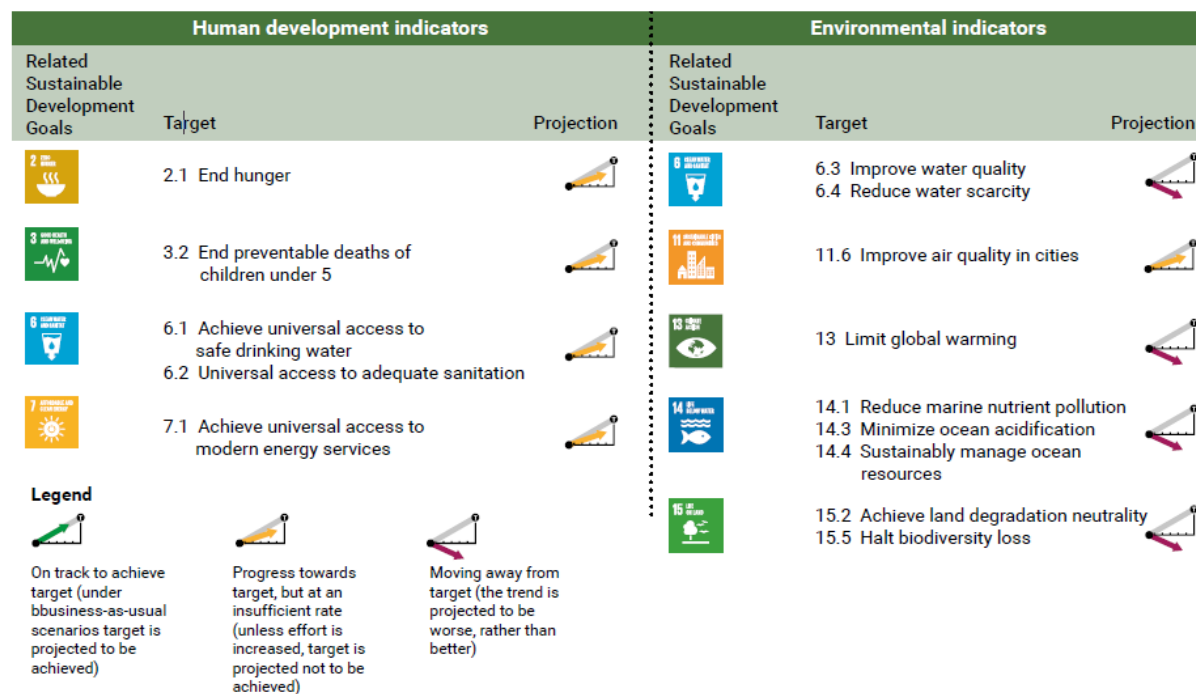
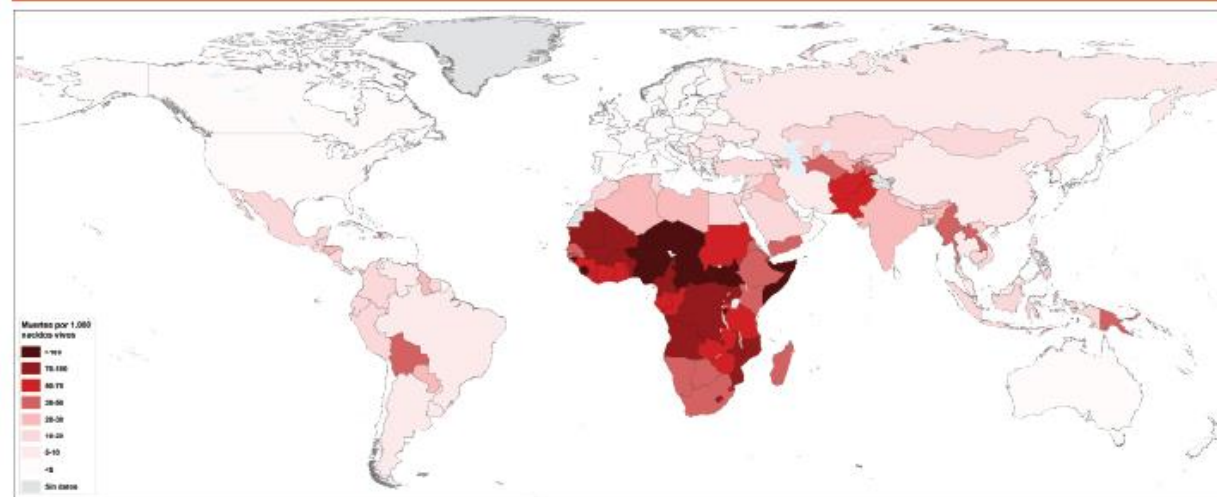


Figura 21.11: Proyección de la tasa de mortalidad de menores de cinco años en 2030

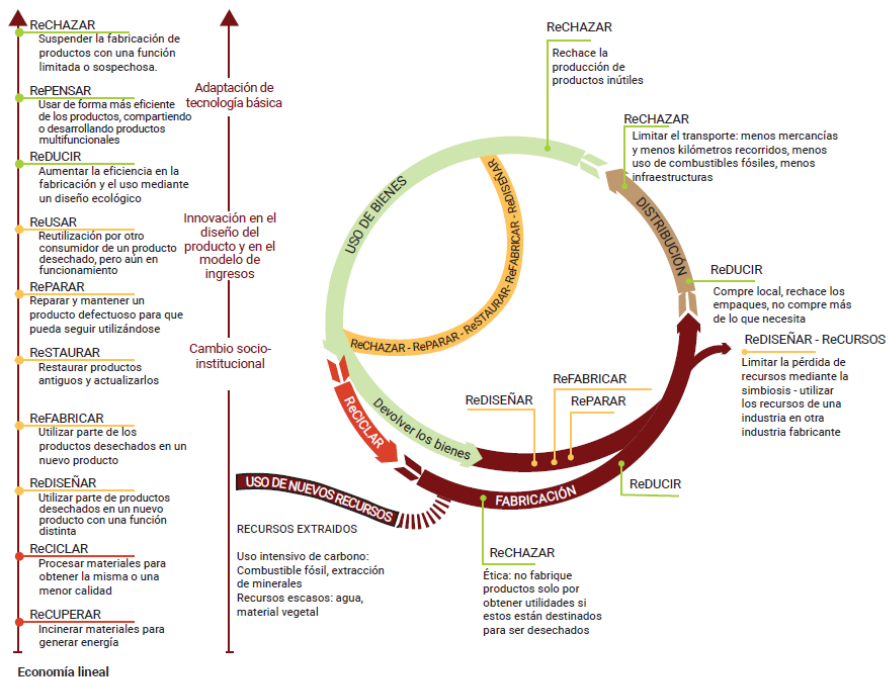


Fuente: Moyer y Hedden (2018).

Figura 17.4: Construyendo una economía circular

La máxima circularidad ..... La economía circular va más allá del reciclaje

Economía circular

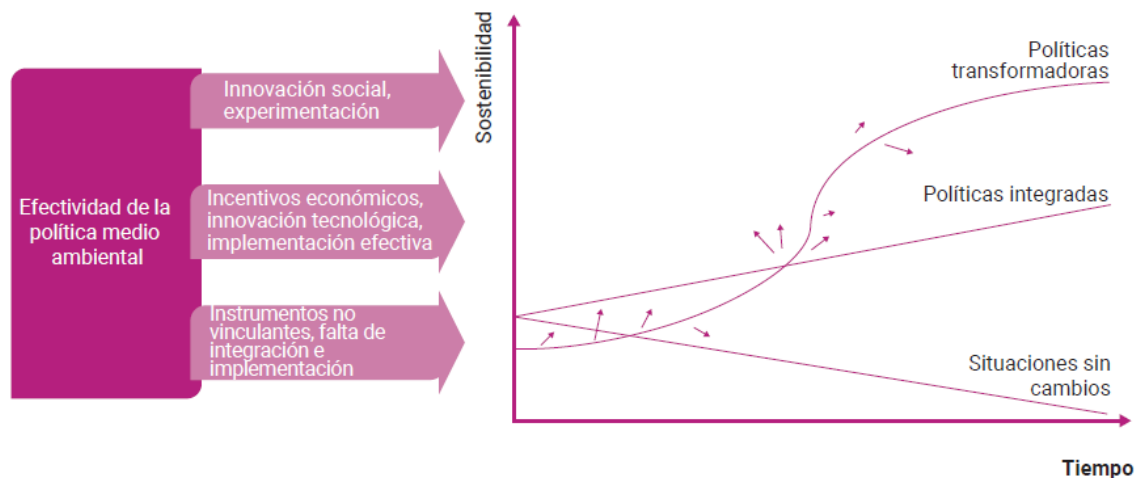


Fuente: Basado en Stahel (2016) y Potting et al. (2017).

## El camino a seguir

- **Un planeta saludable es fundamental para mantener la vida**
  - Hemos transformado el planeta y generado cambios en su funcionamiento y regulación natural
- **La salud humana ha sido afectada en gran medida**
  - Estamos expuestos a distintos contaminantes y hemos reducido la oferta de servicios ecosistémicos
- **Las políticas innovadoras son necesarias**
  - Pueden generar cambios transformativos.
- **Innovación sistémica**
  - Clave para lograr cambios socioeconómicos y un mundo sostenible
- **Cambio transformativo**
  - Más allá de los cambios incrementales

Figura 24.1: Diferentes enfoques en materia de política





# Preguntas y comentarios

Producing an assessment of this scale requires many generous contributions. The following organizations provided funding directly or indirectly to the sixth *Global Environment Outlook*: The Government of Norway, the European Union, the Governments of Italy, Singapore, China, Mexico, Switzerland, Denmark, Egypt and Thailand. Together with UN Environment's Environment Fund and Regular Budget, these contributions allowed for the production of GEO-6 and its accompanying Summary for Policymakers, as well as subsequent outreach activities.



[www.unenvironment/global-environment-outlook](http://www.unenvironment/global-environment-outlook)