



¿QUÉ TANTO DAÑO LE HEMOS HECHO A LA TIERRA?

Estos son los límites planetarios que ha roto la humanidad

En 2009 un grupo de científicos dirigidos por el Stockholm Resilience Centre (SRC) identificaron los nueve procesos que regulan la estabilidad y la resiliencia del sistema terrestre.

SRC

En su momento, detallaron los límites planetarios dentro de los cuales la humanidad puede continuar desarrollándose y prosperando, señalando que cruzarlos eleva el riesgo de generar cambios ambientales abruptos o irreversibles.

¿Qué tan mal estamos?
 ¿Cuánto daño le hemos hecho a nuestro planeta?

LÍMITES PLANETARIOS

Los datos más recientes señalan que siete de los nueve límites planetarios ya se han superado.

1. CAMBIO CLIMÁTICO

Es un límite considerado crucial. Si, como sucede, se superan las 350 partes por millón (ppm) de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera, el calentamiento global se dispara y la estabilidad climática queda comprometida. **LÍMITE SUPERADO.**

2. INCORPORACIÓN DE NUEVAS ENTIDADES

La concentración de sustancias tóxicas no ha dejado de aumentar desde mediados del siglo XX. Materiales radioactivos, metales pesados e hidrocarburos, micro y nanoplasticos se acumulan en el planeta. **LÍMITE SUPERADO.**

3. AGOTAMIENTO DEL OZONO ESTRATOSFÉRICO

La capa estratosférica de ozono

no filtra la radiación ultravioleta del sol. Si disminuye, aumenta la radiación ultravioleta, lo que causa daños a los sistemas biológicos terrestres y marinos.

4. CARGA DE AEROSOLES ATMOSFÉRICOS

Los aerosoles son las partículas sólidas y líquidas microscópicas suspendidas en la atmósfera, generadas sobre todo por la quema de combustibles fósiles. Influyen en el clima, en el ciclo del agua y en los ecosistemas. **LÍMITE SUPERADO.**

5. ACIDIFICACIÓN DE LOS OCÉANOS

Los océanos

han ayudado a que el cambio climático antropogénico sea más lento, ya que un 25% del CO₂ que produce la humanidad se disuelve en los océanos. No obstante, en los últimos 200 años el agua del océano se ha vuelto un 30% más ácida.

6. CICLO BIOGEOQUÍMICO DEL NITRÓGENO Y EL FÓSFORO

Las actividades humanas han alterado los ciclos del nitrógeno y del fósforo, que, junto con el carbono y el oxígeno, son esenciales para la vida. El 60% del nitrógeno y del fósforo, cruciales para fabricar fertilizantes, acaba en el mar una

vez que estos elementos han sido usados.

LÍMITE SUPERADO.

7. USO DE AGUA DULCE Y CICLO HIDROLÓGICO GLOBAL

Los límites planetarios no funcionan de forma aislada. El mejor ejemplo es el ciclo del agua, muy afectado por el cambio climático y por la biosfera. Este límite se revaluó en 2022 para incluir el "agua verde" (las lluvias, la humedad del suelo y la evaporación), ya que antes sólo se consideraban los ríos, los lagos y el agua subterránea. **LÍMITE SUPERADO.**

LAS CLAVES

- Hace unos 11.000 años sucedió algo inédito en los últimos 100.000 años de historia de la Tierra: el clima se volvió estable.
- Esta era geológica con temperaturas predecibles fue bautizada como Holoceno y le permitió a la humanidad desarrollar la agricultura, domesticar animales y básicamente crear el mundo moderno actual.
- En ese proceso también extinguiamos especies y dañamos ecosistemas, contaminamos el aire, el agua y el suelo, y desatamos la crisis del cambio climático.
- En otras palabras, forzamos el ingreso al Antropoceno, la actual era geológica

donde los humanos somos los principales responsables de los cambios en el planeta.



El ritmo acelerado de crecimiento económico e industrial en las últimas décadas ha transformado profundamente la relación entre los seres humanos y el medio ambiente, pasando de una coexistencia relativamente equilibrada a una explotación desmedida de los recursos naturales. SAID PULIDO, METRO WORLD NEWS



22

de abril es la fecha en que se conmemora el *Día de la Tierra, Día Internacional de la Tierra, o Día Internacional de la Madre Tierra*, una fecha dedicada a reflexionar sobre la importancia de cuidar y preservar nuestro planeta.

8. CAMBIO EN EL USO DEL SUELO

Junto con el consumo de agua y la extracción del nitrógeno atmosférico para convertirlo en fertilizante, es uno de los grandes procesos de la producción de alimentos. Bosques, humedales y otros tipos de vegetación se convierten en suelos agrícolas y ganaderos, reduciendo la biodiversidad. **LÍMITE SUPERADO.**

9. INTEGRIDAD BIOSFÉRICA Y BIODIVERSIDAD

La pérdida de biodiversidad y extinción de las especies es otro de los límites centrales: más de un millón de especies están en peligro de extinción. Desde la polinización que permite los cultivos hasta la limpieza del agua y del aire, todo requiere de plantas y animales. **LÍMITE SUPERADO.**