



7 MEDICIONES DE LA NASA SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Description

La NASA contribuye al estudio del cambio climático mediante la recopilación de datos y el monitoreo de indicadores clave como el CO₂ y el nivel del mar.

CONTENIDOS

Monitoreos de la NASA Sobre el Cambio Climático

La NASA realiza diversos monitoreos sobre los efectos del cambio climático en el planeta. Algunos de los indicadores que mide son: el CO₂, el **calentamiento global**, el **metano**, el **calentamiento de los océanos**, las **capas de hielo**, el **nivel del mar** y la **extensión mínima del hielo marino del Ártico**. Estos datos se presentan en gráficos que muestran la evolución de cada variable a lo largo del tiempo. Ya alcanzamos varios de los [límites de la tierra](#), estos límites planetarios son componentes del medio ambiente global que regulan la estabilidad y la habitabilidad del planeta.

La Interpretación de los Valores Publicados por la NASA

Una interpretación posible de los gráficos es que **todos ellos reflejan un aumento o una disminución preocupante de los valores esperados** para un equilibrio climático. Por ejemplo, el CO₂ ha aumentado de forma constante desde la Revolución Industrial, alcanzando niveles récord en los últimos años. El calentamiento global ha elevado la temperatura media del planeta en más de 1°C desde 1880. El metano, otro gas de efecto invernadero, también ha crecido significativamente desde 1983. El calentamiento de los océanos ha provocado una mayor acidificación y una menor oxigenación del agua, afectando a la vida marina. Las capas de hielo, tanto en Groenlandia como en la Antártida, han perdido masa y volumen debido al deshielo. El nivel del mar ha subido unos 20 cm desde 1900, amenazando a las zonas costeras. La extensión mínima del hielo marino del Ártico ha disminuido un 40% desde 1979, alterando el ecosistema polar.

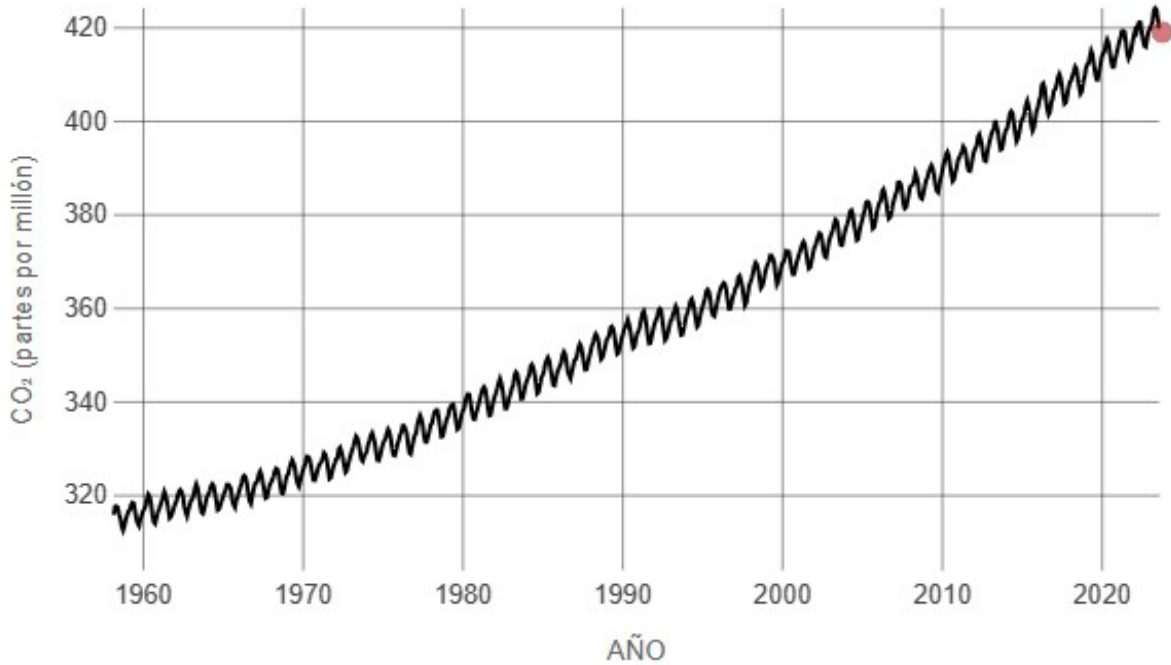
1.º- El Impacto del CO₂ en el Cambio Climático

El **dióxido de carbono (CO₂)**, un gas de efecto invernadero, proviene de diversas fuentes, como la quema de combustibles fósiles, incendios forestales y procesos naturales. Los niveles de CO₂ en la atmósfera han aumentado significativamente desde la Revolución Industrial, ahora un 50% más que en 1750.

Las mediciones en el **Observatorio Mauna Loa** muestran un aumento constante de CO₂, aunque también se observan oscilaciones estacionales debido a la fotosíntesis. Este ciclo anual está relacionado con el crecimiento de

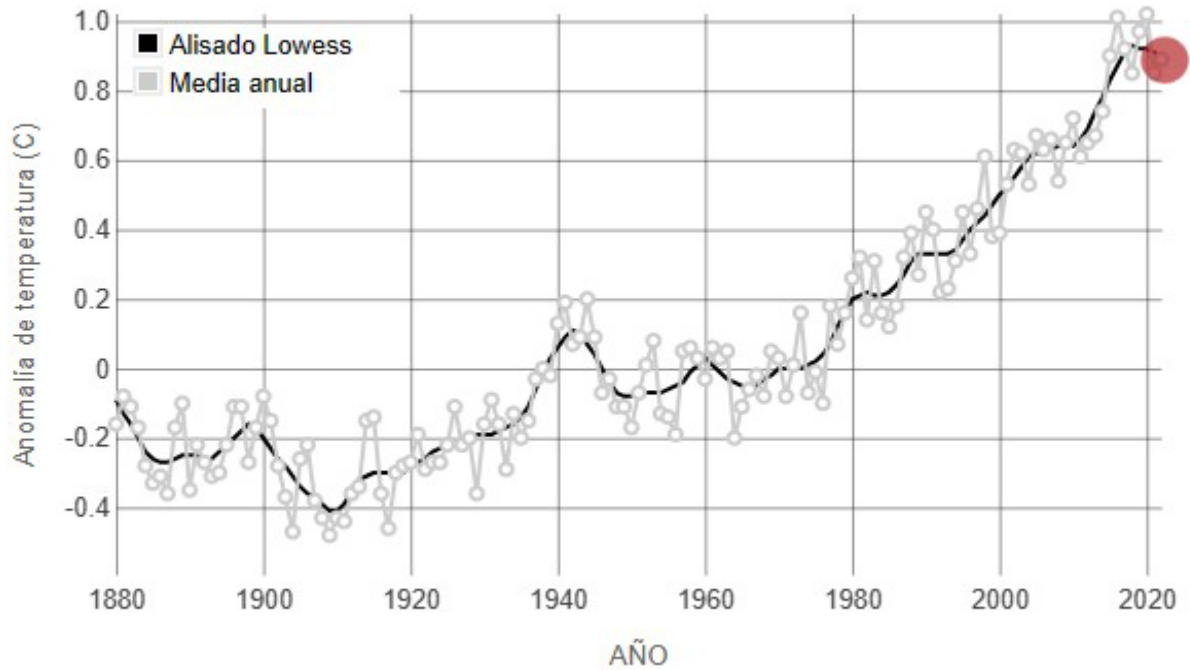
las plantas, que absorben CO₂ en primavera y liberan en otoño.

Es esencial comprender que tanto las actividades humanas como los procesos naturales contribuyen al aumento del CO₂ y su impacto en el cambio climático es evidente en estos datos.



2°- Desafío Global: Aumento de la Temperatura y Medio Ambiente

El **aumento de la temperatura global** es un problema creciente del siglo XXI, principalmente impulsado por **emisiones de gases de efecto invernadero**. Sus consecuencias abarcan desde el **derretimiento de glaciares y aumento del nivel del mar** hasta la **alteración de patrones climáticos**, lo que desencadena eventos extremos. También provoca **pérdida de biodiversidad**, nuevas enfermedades y amenaza la **seguridad alimentaria y el desarrollo económico**. La solución implica acciones globales, regionales y locales para **reducir emisiones** y avanzar hacia una economía baja en carbono.

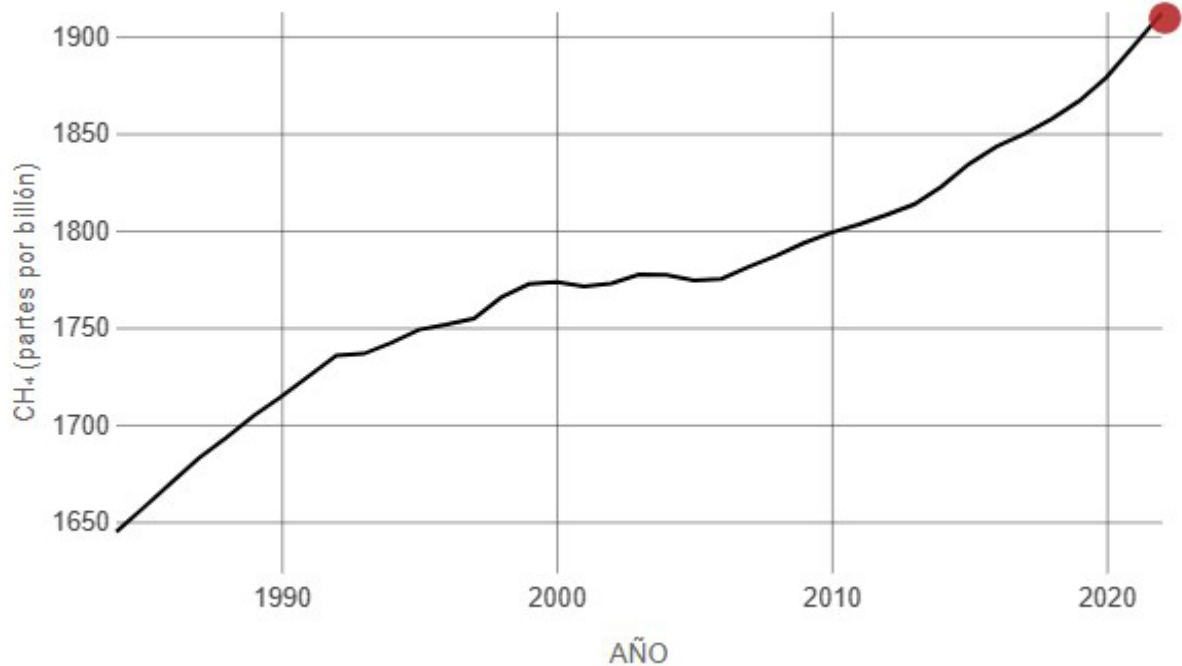


Te Puede Interesar:

3°- Metano: Principal Gas del Cambio Climático

El [metano](#) (CH₄), un poderoso gas de efecto invernadero, es el segundo mayor contribuyente al calentamiento global después del CO₂. Aunque atrapa más calor que el CO₂, su vida útil atmosférica es corta (7-12 años). El 60% de las emisiones proviene de actividades humanas, incluyendo agricultura y combustibles fósiles, mientras que los humedales son la mayor fuente natural.

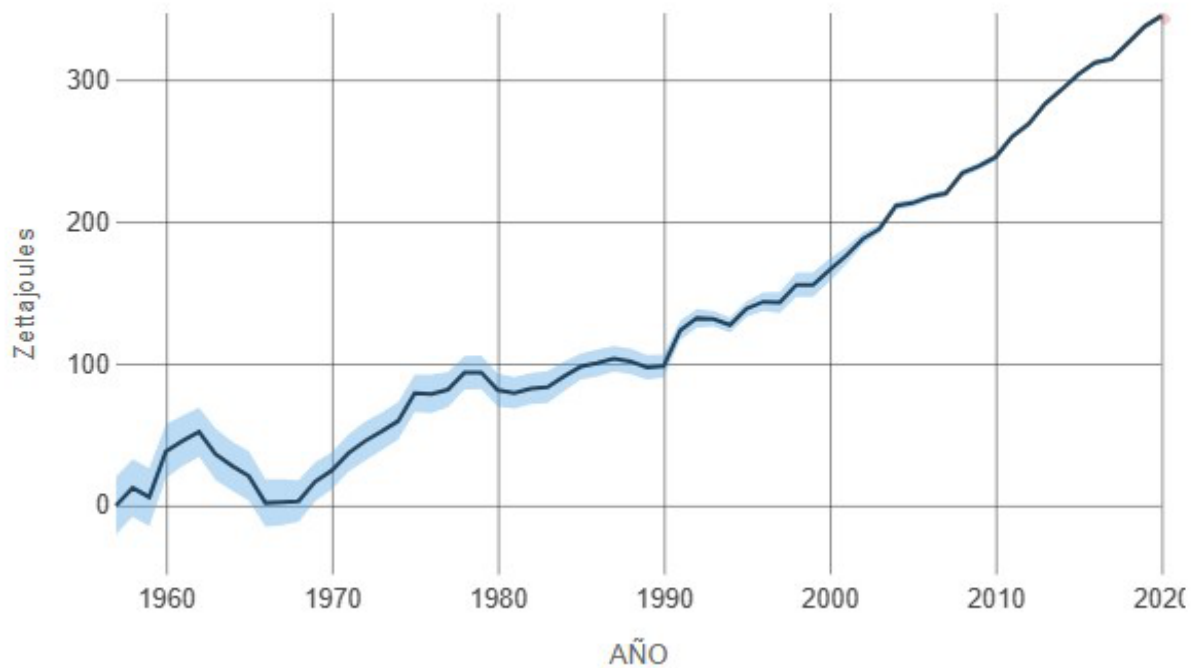
La concentración de metano se ha duplicado en dos siglos, contribuyendo al 20-30% del calentamiento desde la Revolución Industrial. La NASA utiliza instrumentos como el AVIRIS-NG y EMIT para rastrear emisiones, revelando problemas como fugas de gas y el impacto del Ártico en las emisiones naturales. GeoCarb, lanzado en 2024, ampliará aún más nuestra comprensión del metano.



4°- Calentamiento de los Océanos, Consecuencias del Cambio Climático

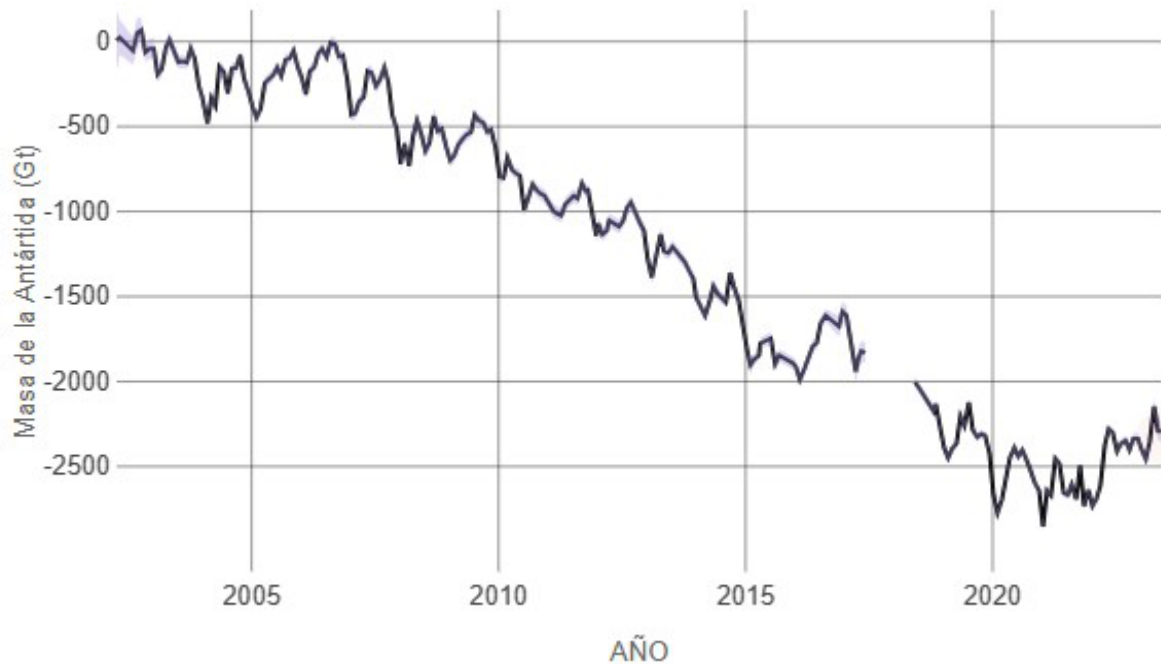
El **calentamiento de los océanos** es un fenómeno alarmante que ha ocurrido desde 1955, con **90% del calentamiento global** aconteciendo en las profundidades marinas. Este incremento en calor tiene consecuencias graves, incluyendo **el aumento del nivel del mar, el blanqueo de corales, el derretimiento de capas de hielo, y el fortalecimiento de huracanes.**

Los **datos de la NASA y la NOAA** muestran un crecimiento constante en el contenido de calor oceánico desde la década de 1950, lo que afecta significativamente a la Tierra. Este calentamiento subyace a eventos climáticos extremos y debe ser monitoreado y abordado urgentemente para proteger nuestro planeta.



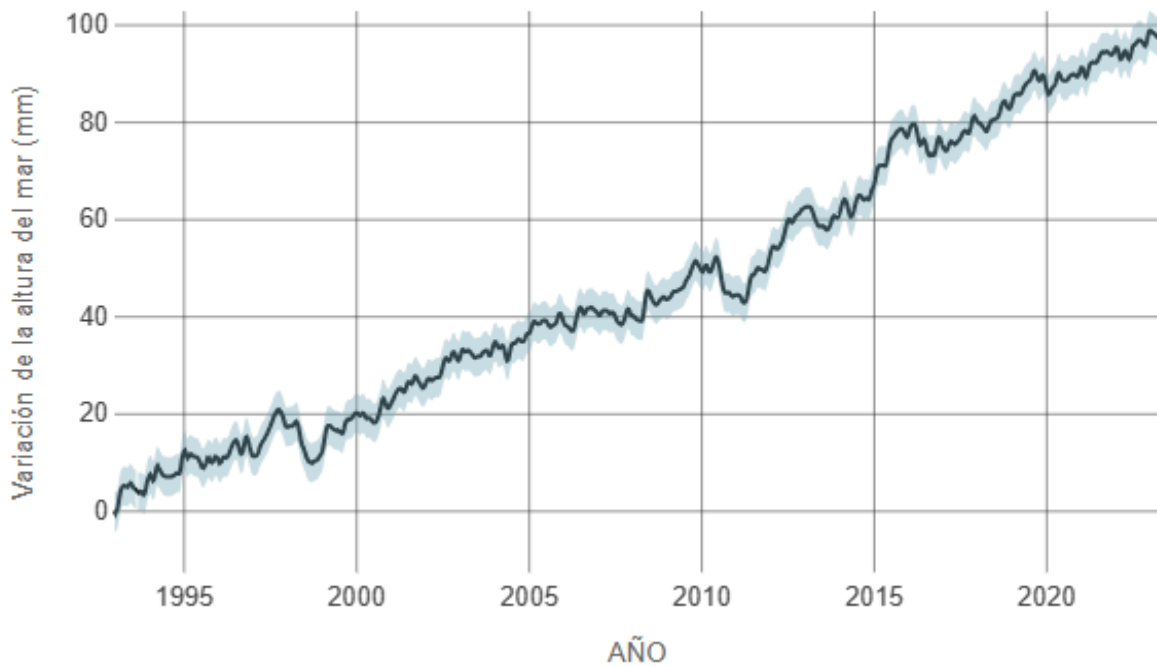
5°- Capas de Hielo en Riesgo Monitoreadas por la Nasa

Las **capas de hielo en la Antártida y Groenlandia** están experimentando una preocupante pérdida de masa, deritiéndose a un ritmo anual de aproximadamente **150 mil millones y 270 mil millones de toneladas**, respectivamente. Esto, confirmado por los satélites **GRACE y GRACE Follow-On de la NASA**, contribuye al aumento del nivel del mar. Estas capas almacenan la mayor parte del agua dulce del planeta y su pérdida se debe al **calentamiento de la superficie y el océano**. El agua liberada es responsable de aproximadamente un tercio del aumento global del nivel del mar desde 1993, lo que plantea serios desafíos para las zonas costeras del mundo.



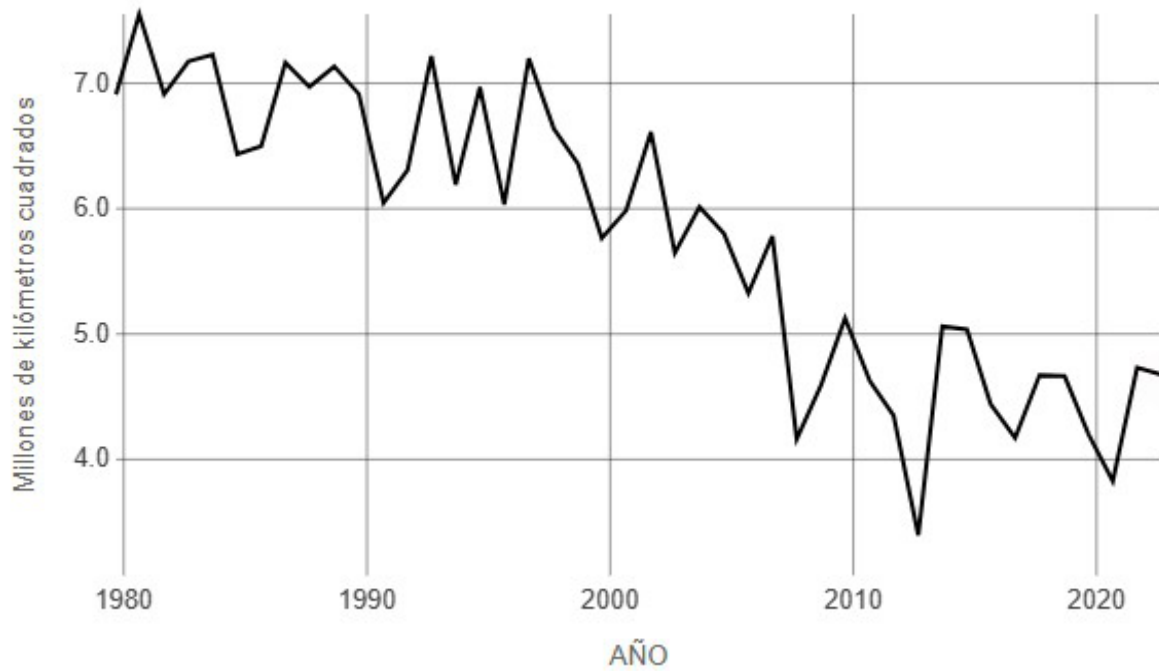
6°- Nivel del Mar: Impacto del Calentamiento Global y Tendencias Actuales

El **nivel global del mar** está experimentando un aumento sin precedentes en los últimos **2.500 años**, como resultado del **calentamiento global** causado por la actividad humana. Dos factores principales impulsan este incremento: el **derretimiento de las capas de hielo y glaciares** y la **expansión del agua de mar** debido al aumento de la temperatura. Los gráficos proporcionados, basados en observaciones satelitales y mareógrafos costeros, ilustran estas tendencias desde 1993 y desde 1900 hasta 2018, respectivamente. Estos datos permiten comprender el impacto del cambio climático en las zonas costeras y subrayan la necesidad de abordar el calentamiento global.



7.º - Extensión Mínima del Hielo Marino del Ártico

La **extensión del hielo marino del Ártico** está disminuyendo a un ritmo alarmante del **12,3% por década** debido al aumento de las temperaturas globales. Cada septiembre, la cobertura de hielo alcanza su mínima extensión, mostrando una reducción constante desde 1981-2010. Los gráficos basados en observaciones satelitales ilustran esta preocupante tendencia desde 1979. Esta disminución es el resultado del **calentamiento global**, impactando no solo el ecosistema ártico sino también los patrones climáticos globales. Es urgente abordar este problema para preservar el medio ambiente y prevenir desastres naturales futuros. Los datos más recientes están disponibles con un procesamiento anual y son fundamentales para comprender y abordar el cambio climático.



Para seguir pensando

Estos resultados indican que el cambio climático es una realidad que tiene consecuencias graves para el medio ambiente y la humanidad. La NASA advierte que es necesario tomar medidas urgentes para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse a los impactos ya inevitables.