



# ¿Dónde se ha ido el hielo?





### Alaska, EEUU

El 98% de los glaciares están adelgazando o retrocediendo.



### Groenlandia

La capa de hielo está perdiendo 263.000 millones de toneladas al año, comparado con las 51.000 millones que desaparecían en los 1990s.



### Ártico, Polo Norte

Para el verano de 2030, el hielo del mar ártico puede desaparecer totalmente.



### Europa

El 90% de los glaciares en los Alpes pueden desaparecer por completo en 2100, afectando al abastecimiento de agua potable.



### América del Sur

La pérdida de hielo en los glaciares de los Andes se ha más que triplicado durante los últimos 30 años, a una velocidad no vista en los últimos 300 años.



### Antártida, Polo Sur

El derrumbe de plataformas de hielo acelera el movimiento de los glaciares hacia el mar. El continente está perdiendo 81.000 millones de toneladas de hielo al año.



### África

Los glaciares están adelgazando rápidamente, solo queda el 10% del hielo del Monte Kenya, el 2º pico más alto del continente.



### Asia

Los glaciares en la cordillera Himalaya están retrocediendo y son una importante fuente de agua para centenares de millones de personas.



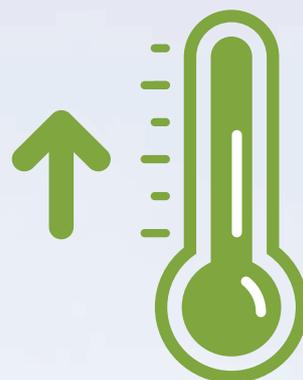
EKOMITO: NO HAN DESCUBIERTO AÚN LA RELACIÓN ENTRE EL CO<sub>2</sub> Y EL CALENTAMIENTO GLOBAL

## 400.000 años de datos no pueden equivocarse

Existe relación entre la temperatura de la Antártida y la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera. Las extracciones de hielo profundo en los polos muestran que la cantidad de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera es similar para cada ciclo glacial. Las concentraciones de CO<sub>2</sub> durante las transiciones entre eras glaciales e interglaciales en la Tierra, ha oscilado históricamente de 180 a 300 partes por millón de CO<sub>2</sub>.

Partes por millón (ppm) es una manera de medir la concentración de diferentes gases, y significa la relación entre el número de moléculas de CO<sub>2</sub> en relación a todas las moléculas de la atmósfera.

En los registros de hielo de los últimos 420.000 años, no se han hallado precedentes de los elevados actuales niveles de CO<sub>2</sub>: hoy alcanzamos los 395 ppm.



EKOMITO: SIN CO<sub>2</sub> EN LA ATMÓSFERA NO PODRÍAMOS VIVIR

## Sí, necesitamos algo de carbono en la atmósfera, pero nos hemos pasado. 350 ppm es nuestra zona de seguridad.

Desde el comienzo de la civilización humana hasta hace unos 200 años, la atmósfera contenía una media de 275 ppm de CO<sub>2</sub>. Es una cantidad útil ya que, sin algunos gases de efecto invernadero, como el CO<sub>2</sub> y otros que atrapan el calor en la atmósfera, nuestro planeta sería demasiado frío para que los humanos lo habitáramos.

Pero a partir del siglo XVIII, los humanos empezamos a quemar carbón, gas y petróleo para producir energía y bienes, y la concentración de carbono empezó a aumentar demasiado, -ahora crece cerca de 2 ppm cada año.

Los científicos establecen que el nivel seguro más alto de CO<sub>2</sub> es de 350 ppm en la atmósfera y ya estamos superando los 395 ppm.



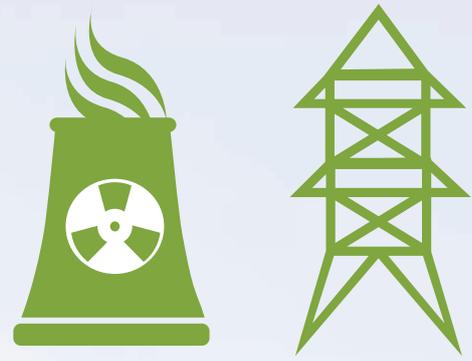
EKOMITO: LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO NO SON GRAVES

## El cambio climático es la principal causa de muerte

Hay 8 veces más muertos por contaminación atmosférica que por tráfico. Se prevé que en 2030 hayan muerto 100 millones de personas debido al cambio climático y a una economía intensiva en carbono.

Actualmente, el cambio climático ya es la principal causa mundial de muerte, responsable de 5 millones de decesos cada año: 400.000 a causa del hambre y las enfermedades contagiosas agravadas por el cambio climático y 4,5 millones de muertes debido a la contaminación del aire.

En España los responsables de más del 60% de las emisiones de gases con efecto invernadero son **el transporte y las centrales térmicas productoras de electricidad**. En la Unión Europea, los niveles actuales de contaminación del aire provocan graves impactos sobre la salud de los ciudadanos y causan más de 370.000 muertes prematuras cada año, 19.940 en España.



EKOMITO: NOS SALE MÁS BARATO NO CERRAR LAS INDUSTRIAS CONTAMINANTES

## Economistas en estado de alerta: mantener una industria intensiva en carbono cuesta más que desmantelarla

La falta de acción para frenar el cambio climático le cuesta a la economía el **1,6% del PIB mundial**, cerca de **un billón de euros al año**. El impacto económico proyectado por no hacer nada para combatir la contaminación por carbono se estima en el **3,2% del PIB mundial** en 2030.

Una inversión anual de entre el **0,5 y el 1%** del PIB mundial evitaría las peores consecuencias del cambio climático; significativamente inferior a los costes que genera el avance del cambio climático.

Y aunque los países en desarrollo son los más vulnerables, las principales economías del mundo no están a salvo: los daños de huracanes, pérdidas de bienes inmobiliarios, costes de energía y del agua en EE.UU. habrán aumentado casi 1.900 millones de dólares anuales el 2100.



# A preguntas escépticas, respuestas claras

## EKOMITO: SI NO ACIERTAN CON EL TIEMPO, ¿CÓMO VAN A PREDECIR EL CLIMA?

La predicción del tiempo meteorológico pretende esencialmente predecir **acontecimientos individuales** y concretos dentro de un sistema global. Predecir el clima es esencialmente intentar predecir la **tendencia general** o la probabilidad estadística de los cambios en todo el sistema. Así como resulta fácil predecir el recorrido de un corriente de agua (clima) en un valle, es prácticamente imposible predecir la trayectoria de una única gota (tiempo).

## EKOMITO: LOS VOLCANES Y LAS PLANTAS EMITEN MUCHO MÁS CO<sub>2</sub> QUE LOS HUMANOS

Las emisiones naturales de carbono a la atmósfera son de 190,2 gigatoneladas (Gt) al año, pero se **absorben** completamente en forma de vegetación, sedimentos marinos, etc. Son grandes cantidades de carbono, sí, pero están en equilibrio en el balance global de carbono de la biosfera.

En 2008 las emisiones humanas de carbono fueron de 10,2 Gt y la naturaleza eliminó 5,3 Gt de ese carbono. Así, ese año los humanos causamos un aumento neto de cerca de 5 Gt de carbono, que terminó siendo CO<sub>2</sub> atmosférico en mayor parte. Las emisiones naturales de carbono son enormes comparadas con las emisiones humanas, pero se equilibran por los **sumideros naturales**; **solo** la contribución humana es responsable de las crecientes emisiones de CO<sub>2</sub> en la atmósfera.



# La rana no se bebe el agua del charco donde vive

PROVERBIO SIOUX

No hay un solo ejemplo en el reino animal de una especie que destruya su propio hábitat para saciar sus apetencias. El ansia de dominación es lo que convierte a los seres humanos en vulgares primates. Al fin y al cabo los simios, como nosotros, cuando enloquecen también destruyen.

La racionalidad solo puede evolucionar si somos capaces de liberarnos de la pasión por dominar a nuestros semejantes y a la naturaleza que nos rodea. La supervivencia de nuestra especie solo puede garantizarse si no vaciamos el agua de la charca donde vivimos. Esto exige tan solo sensatez, algo exclusivamente humano.



## Una idea en la oficina

El 5 de junio, día internacional del medio ambiente, llena la oficina con dibujos de los hijos de los empleados de tu oficina para celebrarlo y recordar que nuestros actos tienen consecuencias en las generaciones futuras.

### MÁS RECURSOS

**Para quedarse helado:** <http://climate.nasa.gov>

**Por si sigues escéptico:** [www.realclimate.org](http://www.realclimate.org)

**Una invitación optimista:** [www.350.org](http://www.350.org)

### Algunas canciones:

Earth Song, de Michael Jackson

I need to wake up, de Melissa Etheridge

### Algunos libros:

Calor. Cómo parar el calentamiento global, George Monbiot (2008)

[www.terra.org/categorias/libros/calor-como-parar-el-calentamiento-global](http://www.terra.org/categorias/libros/calor-como-parar-el-calentamiento-global)

Seis Grados. El futuro de un planeta más cálido, Mark Lynas (2012)

[www.terra.org/categorias/libros/seis-grados-el-futuro-de-un-planeta-mas-calido](http://www.terra.org/categorias/libros/seis-grados-el-futuro-de-un-planeta-mas-calido)

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Where has all the ice gone?, Emily E. Adams, publicado el 7 de marzo de 2013 en Eco-Economy Indicators de Earth Policy Institute.

Barnola, J.-M., D. Raynaud, C. Lorius, and N.I. Barkov. 2003. Historical CO2 record from the Vostok ice core. In Trends: A Compendium of Data on Global Change. Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy, Oak Ridge, Tenn., U.S.A.

Target atmospheric CO2: Where should humanity aim? J. Hansen, M. Sato, P. Kharecha, et al., NASA GISS, Columbia Univ., Univ. Sheffield, Yale Univ., 7 Apr 2008

Climate Vulnerability Monitor: A Guide to the Cold Calculus of A Hot Planet. 67th session of the UN General Assembly, in New York, United States, Development Assistance Research Associates (DARA), 2012.

IPCC 2007, Summary for Policymakers, in Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Künzli, N., Kaiser, R., Medina, S., et al. (2000), Public health impact of outdoor and traffic-related air pollution: a European assesment. Lancet, 356, 795-801.

Dirección General de Medio Ambiente, Comisión Europea, 2005: CAFE CBA: Baseline Analysis 2000 to 2020.

# 3-4 °C

El calentamiento que ha sufrido Alaska y el Canadá Ártico durante los últimos 50 años. El Polo Norte se ha calentado el doble de rápido que la media global durante las últimas décadas.

EKOAMIG@S 2013



# 316.000

Es el número de años perdidos de personas que mueren prematuramente debido a la contaminación del aire en las ciudades de Francia en un año.

EKOAMIG@S 2013

