

**TIENES EL MUNDO EN TUS MANOS Y  
PUEDES CAMBIARLO**

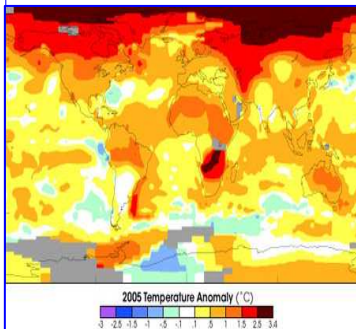
# BOLETIN DE CAMBIO CLIMATICO

**Un grado de calentamiento podría tener serias  
consecuencias**

El calentamiento del clima inducido por humanos ya está teniendo un efecto dramático en las plantas y animales de la Tierra, según un exhaustivo análisis de datos de alrededor del mundo. Los hallazgos individuales del informe son conocidos y citados ampliamente, como osos polares caníbales, glaciares que se derriten y plantas que florecen anticipadamente. Sin embargo es la primera vez que los datos fueron compilados en un único estudio y vinculados a la actividad humana, según reportan los autores. Los resultados extienden las conclusiones de un informe de 2007 del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) de la ONU que había concluido que el calentamiento inducido por humanos probablemente tenía efectos en un gran número de sistemas de la Tierra. Los científicos están particularmente preocupados por el gran cambio que generaron 0,6°C y calcularon que la temperatura aumentará

entre 2°C y 6°C antes de que se establezca a lo largo del siguiente siglo. Según Tery Root, una de las autoras del informe, las conclusiones son similares a las presentadas por el IPCC desde 2001, sólo que esta vez la alarma está sonando más fuerte. "Necesitamos comenzar a prestarle atención a la alarma," dijo Root, "porque si no lo hacemos habrá un gran número de extinciones, me temo." Los investigadores analizaron datos de 829 sistemas físicos como glaciares que se derriten y aguas que se calientan; 28.8000 sistemas de plantas y animales vivos, yendo hacia atrás hasta 1970. Todos los sistemas muestran cambios documentados a lo largo de las últimas décadas. En el 95% de los sistemas físicos y 90% de los vivos, los cambios son consistentes con los efectos predichos de un clima que aumenta de temperatura, según los investigadores. El equipo usó un análisis estadístico

para comparar tendencias globales y continentales de los cambios de temperatura y halló una gran correlación. "Es muy poco probable que existe otra explicación para estos vínculos, además de la influencia humana en la temperatura," dijo Cynthia Rosenzweig, de la NASA y co-autora del artículo. Analistas políticos, como Roger Pielke, de la Universidad de Colorado, sostiene que estos estudios pueden tener un gran impacto en el público, y que pueden ser útiles para lograr concientización. Root, una de las autoras, sostiene que



**Volumen 1,n° 5**

**15 de Enero 2010**

**UNIDAD DE CAMBIO  
CLIMATICO.-**

**COORDINADORA:  
LIC. SOLANGEL GONZALEZ.-**

**ELABORADO POR:  
LIC. KARINNA SOTO.-**

**INTEGRANTES:**

**LIC. HUGO SEGURA.-  
LIC. JUANA SILLE.-  
ING. CARIDAD PEREZ.-  
MET. RAFAEL JERES WANER.-  
MET. BOLIVAR LEDESMA.-  
ING. MARIA ZARZUELA.-  
TEC. ELIS PEREZ.-  
TEC. ALTAGRACIA ZABALA.-  
TEC. JUAN SALADO.-  
TEC. HUASCAR MEDINA.-**

**PARA SABER MÁS SOBRE ESTAS  
Y OTRAS INFORMACIONES VISITE  
LOS WEB SITE:**

<http://www.cool.planet2009.org>

<http://www.sealthedeal2009.org>

<http://www.medioambiente.gov.do>

<http://www.geociencia.com.do>

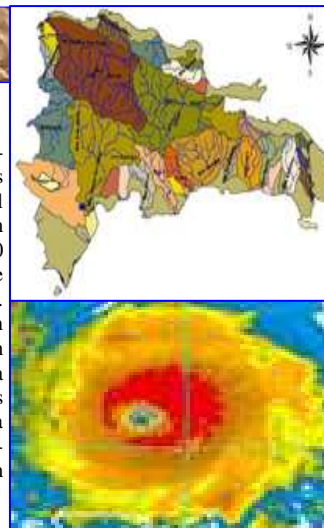
<http://www.cambio climatico.org>

## Lluvias, sequías y cambio climático en República Dominicana

En República Dominicana los efectos del cambio climático en las estaciones de lluvia han provocado un cambio de patrones durante todo el año. También los periodos de sequía han cambiado, con estimaciones de que su impacto será mayor en las próximas décadas, debido al fenómeno. En algunas estaciones las lluvias se han desplazado a otros meses, por ejemplo, a junio y diciembre, según las estadísticas de los últimos años. En algunas regiones del país se registran descompensaciones importantes entre recursos naturales, población y necesidades básicas. Las desproporcio-

nes son más marcadas y notorias en regiones áridas, semiáridas y subhúmedas. Las regiones áridas y semiáridas comprenden el 18 % de la superficie del país y están caracterizadas por un balance hídrico negativo casi todo el año. Como consecuencia del cambio climático, los eventos extremos se tornan más violentos, tanto en la intensidad de las sequías como las grandes precipitaciones. Es previsible que el escenario más pesimista, en cuanto a la disponibilidad futura de recursos hídricos lleve como contraparte una disminución significativa del impacto de huracanes

en la geografía nacional. Antes de los años 60, la intensidad de precipitación utilizada en el diseño de las obras hidráulicas era de 60 mm/h. Después del Huracán David, 1979, esta estimación resultó ser inferior al valor registrado de 80 mm/h, en Guayabal, Padre Las Casas, entre las 23 y 24 horas del paso del fenómeno. Durante el Huracán Georges, se registró en El Platón de Villa Nizao una precipitación de 104 mm/h entre las 00 y 01 horas del día 23-09-98. Las cifras indican que en 50 años la ponderación de la intensidad de lluvia máxima para el diseño de las obras hidráulicas en el país se ha incrementado en un 40%.



## ¿Por qué en la ciudad hace más calor que en el campo?

En los meses veraniegos, muchos buscamos un escape al campo o a los pueblos para huir del calor asfixiante. **Las grandes aglomeraciones urbanas siempre tienen una temperatura superior a su entorno**, y esto se hace especialmente evidente durante la noche, cuando las temperaturas refrescan bastante menos en la ciudad que en el campo.

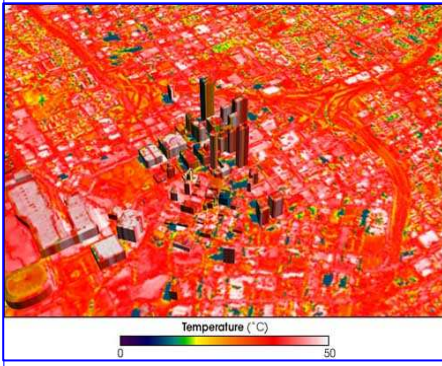
Pero, ¿por qué? En realidad hay un cúmulo de factores que provocan esta anomalía, pero lo cierto es que sucede en todas las grandes ciudades, independientemente de su localización en el globo. Es lo que se llama **isla de calor urbana**. De noche, puede suponer una diferencia de hasta 3 °C entre la ciudad y su entorno.

Un primer factor a considerar es el material del que están hechas las ciudades. Las urbes modernas son básicamente grandes concentraciones de cemento y asfalto. Ambos materiales son capaces de **absorber y retener muchísimo calor**. Por este motivo, las ciudades se calientan más que su entorno durante el día. Durante la noche, el hormigón y el asfalto recalentados actúan como radiadores, desprendiendo el calor acumulado.

Otro motivo es la propia forma de las ciudades. Las torres de pisos ocupan poca superficie sobre el terre-

no, pero ofrecen mucha superficie al exterior para absorber **radiación solar**. Las ciudades son muy eficientes absorbiendo calor, por este motivo.

De forma secundaria, el calor generado por el **consumo de energía** (vehículos, aparatos eléctricos, etc.), así como el propio calor generado por miles de personas concentradas en áreas relativamente pequeñas, contribuyen al calentamiento.



Durante el día, la acción del sol favorece las corrientes de **convección** y todo este calor extra se disipa con más facilidad. Generalmente durante las horas diurnas el aumento de temperatura

debido a la **isla de calor urbana** es muy leve. Durante la noche estas corrientes cesan y se empieza a formar una capa estable de

aire más caliente que el entorno. Los edificios ayudan a retener dicha capa.

Este fenómeno depende de muchos factores. A parte de la propia geometría y localización de la ciudad, el efecto no es uniforme. Las riberas de los ríos o los parques mitigan la isla de calor. En los días con mucho viento su efecto es más leve.

**El mundo no está en peligro por las malas personas, sino por aquella que permiten la maldad**

**ALBERT EISENSTEIN .-**

## El calentamiento global podría traer tsunamis y sismos

*Sismos, erupciones volcánicas, grandes deslizamientos de tierra y tsunamis pueden ser más frecuentes si el calentamiento global cambia la corteza terrestre.*

*Los cambios geológicos relacionados al clima también pueden detonar "erupciones de metano", la liberación de potentes gases de efecto invernadero, guardados en forma sólida bajo capas de hielo derritiéndose y la cuenca marítima, en cantidades mayores a todo el dióxido de carbono (CO2) del aire de la actualidad.*

*"El cambio climático no sólo afecta a la atmósfera y los océanos sino también a la corteza terrestre. Toda la Tierra es un sistema interactivo", dijo el profesor Bill McGuire de la University College London, en el primer gran encuentro de científicos que investigan los efectos del cambio climático en riesgos geológicos.*

*"En la comunidad política la gente está en su mayoría completamente desinformada de cualquier aspecto geológico del cambio climático", explicó. Los vulcanólogos, sismólogos, glaciólogos, climatólogos y expertos en deslizamientos de tierra revisaron el pasado para tratar de predecir los cambios futuros, particularmente relacionados con el calentamiento climático a finales de la última era de glaciación, hace unos 12.000 años.*

*"Cuando se pierde el hielo, la corteza terrestre rebota de nuevo y eso detona terremotos, que desatan deslizamientos de tierra submarina, que causan tsunamis", acotó McGuire.*

*David Pyle, de la Oxford University, dijo que pequeños cambios en la masa de la superficie de la Tierra parecen afectar a la actividad volcánica en general, no sólo en lugares donde el hielo se retiró después de la ola de frío.*

*Los patrones climáticos también parecen afectar la actividad volcánica, no sólo al revés, dijo a la conferencia. Los volcanes pueden expeler grandes cantidades de cenizas, sulfuro, dióxido de carbono y agua a la alta atmósfera, reflejado luz solar y a veces enfriando la Tierra por un par de años. Pero muchas erupciones muy seguidas pueden tener el efecto contrario y acelerar el cambio climático, dijo el vulcanólogo Peter Ward.*

*"Antes del hombre, los cambios climáticos más abruptos fueron iniciados por los volcanes, pero ahora el hombre es el responsable. Entendiendo por qué y cómo lo hicieron los volcanes ayudará al hombre a descifrar qué hacer", señaló.*

*Los oradores fueron cuidadosos en señalar que muchos descubrimientos siguen siendo sólo hipótesis, pero agregaron que la evidencia parecía apuntar a que el planeta podía sufrir una conmoción a gran escala.*

## España en órbita por primera vez para estudiar el cambio climático.

España por fin está en el aire. Bueno, en el espacio. Lo cual ya es mucho considerando aquel sambenito que se le colgó años ha: lo de *Spanish is different*.

Desde Rusia, no con amor sino desde el **cosmódromo de Plesetsk**, ha sido lanzado ya el primer satélite de la historia de la Agencia Espacial Europea liderado exclusivamente por empresas y científicos españoles. Se trata del **satélite SMOS**.

Primera prueba superada con éxito, para sacarnos de encima el estigma del chapuzas con el pañuelo encasquetado en la cabeza. Al menos un poco. La segunda prueba, no obstante, reviste mayores riesgos, como ha declarado el director del proyecto SMOS en la ESA, **Achim Hahne**.

Una segunda prueba que consiste en desplegar simultáneamente los tres brazos articulados del satélite, en los que van montados sus instrumentos científicos. Ello

ocurrirá a lo largo del día de hoy. Veremos.

Si superamos la segunda prueba, el SMOS ya estará listo para su misión: analizar la **humedad de los continentes y la salinidad de los océanos** con una precisión sin precedentes. Los datos resultantes servirán para refinar los



**SATELITE SMOS**

modelos del cambio climático. Situado en una órbita a 760 kilómetros, comple-

tando una vuelta alrededor de la Tierra cada hora y media, el SMOS será capaz de detectar diferencias de concentración de 0,1 gramos de sal por litro de agua o detectar cambios del 4 % en la humedad del suelo, lo que permitirá monitorizar las regiones más amenazadas por la desertificación.

**Maurici Lucena**, director general del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial, afirma que SMOS: Ha contribuido de manera especial a que España haya conseguido un sector espacial competitivo, con capacidad para liderar actividades.

España aporta 70 de los 315 millones de euros de SMOS, una inversión que