



## **Estudios del CURI**

### **Uruguay y el calentamiento global: el mundo de las “ficciones convenientes”**

*MA Fernando González Guyer*

*Consejo Uruguayo  
para las Relaciones Internacionales*

*10 de octubre de 2012*

*Análisis No 04/12*

El CURI mantiene una posición neutral e independiente respecto de las opiniones personales de sus Consejeros. El contenido y las opiniones de los “Estudios del CURI” y “Análisis del CURI” constituyen la opinión personal de sus autores.

## URUGUAY Y EL CALENTAMIENTO GLOBAL: EL MUNDO DE LAS “FICCIONES CONVENIENTES”

**MA Fernando González Guyer**

*Docente de la Universidad ORT Uruguay, Miembro del Consejo Uruguayo de Relaciones Internacionales (CURI)*

---

Lo que los gobiernos y sus cancillerías esperan de la comunidad científica y de los organismos internacionales especializados es que les ayuden a ver las cosas tal-cual-son (es decir, que les cuenten la “verdad”) para, sobre la base de informaciones certeras y oportunas, diseñar luego políticas públicas y estrategias diplomáticas adecuadas.

El mundo de la diplomacia –ya se sabe- está repleto de “**ficciones convenientes**” que los estados con esmero construyen para mejor defender sus intereses nacionales. Pero construir esas “ficciones” es tarea de los políticos y de los diplomáticos, secundados –cuando corresponda- por una diligente cohorte de juristas.

Pero **no** debería ser ésta una labor a la que se aboque la comunidad científica ni las agencias especializadas de la ONU.

La “politización” de las agendas científicas no es nunca recomendable, ni aunque sea como un reflejo del “*síndrome-de-la-buena -causa*” (los científicos –conciente o inconcientemente- consideran a veces, que “sesgar” sus conclusiones sirve a una causa noble).<sup>1</sup>

Hasta nuevo aviso, el mundo es redondo: la cuadratura del mundo –si ésta resultara por alguna razón necesaria o conveniente - será obra de políticos, juristas y diplomáticos (**no** de los científicos o de de las Naciones Unidas y sus agencias especializadas).

Esto suele ser así, hasta que las agendas de los científicos –y de los organismos multilaterales- se encuentren, de alguna manera, dominadas (“instrumentalizadas”) por los gobiernos que los financian.

Desde que la primer ministro Margaret Thatcher lanzó el tema del **calentamiento global** al ruedo internacional en 1988 (Conferencia ante la *Royal Society*<sup>2</sup>), este asunto ha paulatinamente crecido hasta dominar las

---

<sup>1</sup> Ejemplo: hasta el Siglo XVI la teoría geocéntrica resultaba funcional a las cosmovisión religiosa del mundo, y la “comunidad científica” la abrazaba unánimemente.

<sup>2</sup> En honor a la verdad histórica corresponde decir que el “cambio climático” y el “calentamiento global” no tienen, como generalmente se cree, un padre que se llama Al Gore (*Una verdad incómoda*, 2006), sino una madre que se llama Margaret Thatcher (Conferencia ante la *Royal Society*, septiembre 1988 <http://www.margaretthatcher.org/document/107346> ). M. Thatcher (Diplomada en Química) realizó una serie de famosos discursos en su propio país y ante los organismos internacionales llamando a una acción urgente contra el calentamiento global y el cambio climático (ver, por ejemplo, su discurso ante la Segunda Conferencia Mundial

agendas internacionales. El cambio climático global se ha convertido en **“la nueva gran narrativa planetaria”**.

Muchos líderes mundiales nos presentan actualmente el calentamiento global como el **“mayor desafío colectivo que enfrentamos como familia humana”** (Secretario General de la ONU).<sup>3</sup>

Sobreabundan los ejemplos en el contexto de las negociaciones sobre los **cambios climáticos** que nos permiten sospechar que los científicos –y los organismos multilaterales– han sido peligrosamente cooptados por los gobiernos de los países industrializados para abonar sus propias agendas domésticas e internacionales, que mucho más tienen que ver con garantizarse la seguridad energética (liberarse de la dependencia del petróleo), que con preocupaciones genuinamente ambientales.<sup>4</sup>

Echar agua a los molinos del **calentamiento global** y del **“alarmismo climático”** forma parte de esta operación internacional a la que se encuentra abocado el *establishment* mediático-académico-gubernamental desde hace unos 25 años, más o menos.

Veamos un poco más de cerca cómo estas agendas globales impactan en nuestras propias intimidades nacionales.

-O-O-O-O-

### **“Ficciones convenientes”: el Río de la Plata: ¿es un río?**

El 30 de enero de 1961 se firmó una declaración conjunta uruguayo-argentina por la que se estableció el límite exterior del Río de la Plata, y la soberanía doble y compartida sobre sus aguas. En dicha declaración se afirmaba que el Plata

---

sobre el Clima, Ginebra, noviembre de 1990, donde llama a la adopción de un tratado internacional en la materia: <http://www.margareththatcher.org/document/108237> ).

<sup>3</sup> Al Gore: **“El calentamiento global** es el mayor desafío de todos los tiempos”; Ban Ki-moon: **“Se trata simplemente del mayor desafío colectivo que enfrentamos como familia humana”**; Maurice Strong: **“El cambio climático** es el más grande desafío individual que la humanidad jamás haya enfrentado”; *Cumbre Climática de Cancún/ 2010*: **“el CC es uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo”**; y aquí, entre nosotros, el Dr. Tabaré Vázquez: **“El cambio climático** es la mayor amenaza que debe superar la especie humana para sobrevivir como tal. Las consecuencias de no reaccionar ante esa amenaza, así como de hacerlo tardía, errónea o insuficientemente, serían demasiado graves e irreversibles.”

<sup>4</sup> Ver: *LETRAS INTERNACIONALES* **Cambio climático: la cara “políticamente correcta” de la guerra energética** <http://www.ort.edu.uy/facs/boletininternacionales/contenidos/99/gonzalezguyer99.html>; y **Energía y Cambio Climático: ¿Cuál es el problema principal de nuestra época?** <http://www.ort.edu.uy/facs/boletininternacionales/contenidos/115/gonzalezguyer115.html>

constituía en todo su curso un **río**, hasta su desembocadura en el océano Atlántico.

Meses después, el gobierno del Reino Unido presentó una protesta por esta decisión binacional, sosteniendo que las aguas en cuestión eran un **estuario**, y que a partir de 6 millas de la costa, eran **aguas internacionales**.

La Real Academia Española define al **estuario** como “la desembocadura de un río caudaloso en el mar, que se caracteriza por tener una forma semejante al corte longitudinal de un embudo, cuyos lados van apartándose en el sentido de la corriente y por la influencia de las mareas en la unión de las aguas fluviales con las marítimas.”

Lo cierto es que cualquiera que mire la foto satelital que se presenta a continuación reconocerá sin mayor dificultad la prototípica imagen de un estuario:



FOTO SATELITAL: Montevideo se encuentra justo en la “transición” de las aguas (“frente de turbidez”)

En el muy “oficial” **ALMANAQUE 2012** del Banco de Seguros del Estado (pág. 94) se nos explica lo siguiente sobre el Río de la Plata: “Los antiguos navegantes lo clasificaron como golfo; los indígenas lo consideraban un ‘río-ancho-como-mar’, y *Paraná-Guazú* era su forma de nombrarlo. **Hoy se acepta que es un estuario.**”

Aunque no es ni una cosa ni la otra, los porteños lo llaman **el río** y nosotros, los montevidianos, preferimos llamarle **el mar**.

Digamos, sin embargo, que todos los estudios científicos oceanográficos, biológicos, ecológicos, etc.,- nacionales y extranjeros-, consideran a este

**sistema fluvio-marino** como uno de los estuarios más grandes del mundo, y lo denominan **estuario** del (Río de la) Plata, o simplemente río de la Plata.

Sin embargo, la palabra **estuario** es tabú para los diplomáticos argentinos y orientales, por la simple razón de que dicha caracterización respresenta una severa amenaza para nuestros intereses nacionales: el reconocimiento de nuestros derechos de soberanía exclusiva sobre este portentoso curso de agua, la navegación, la pesca, las riquezas minerales del subsuelo, etc..

Ni aún sometidos a los peores tormentos debería un diplomático uruguayos o argentino reconocer que el Río de la Plata es un estuario. **El estuario del Plata es un río** y este es un asunto resuelto, que no admite discusión alguna.

Se trata pues de una ficción jurídico-diplomática que los británicos objetaron y objetan airadamente, pero que las cancillerías de ambos países ribereños cultivan desde siempre, por razones de conveniencia mutua, y está muy bien que así sea.

El mundo de las negociaciones sobre cambios climáticos está pletórico de estas **“ficciones convenientes”**.

Lo más curioso del caso es que, como expondremos a continuación, la comunidad científica –y los organismos internacionales- contribuyen a alimentar con esmero estas “ficciones” aparentemente convenientes para algunos de los grandes actores implicados en las negociaciones sobre los cambios climáticos (que no somos precisamente nosotros, por desgracia).

-O-O-O-O-

### **Calentamiento global: ¿se calentó el Uruguay?**

El dato central -el asunto “número uno”- en cualquier informe sobre **cambios climáticos** de un país o región, refiere invariablemente al **aumento de las temperaturas medias**.

Y esto por una razón muy simple: se supone que los cambios en las temperaturas traen aparejados cambios en la pluviosidad, la frecuencia de eventos climáticos extremos, alteraciones en los ecosistemas, aumento del nivel del mar, etc. Las proyecciones de los cambios climáticos y los **escenarios futuros** -generalmente apocalípticos- vienen a completar el panorama luego.

Es decir que para saber si se observa actualmente algún “problema” digno de atención en el Uruguay en materia de **cambios climáticos**<sup>5</sup> es preciso antes

---

<sup>5</sup> "El **IPCC- Naciones Unidas** utiliza el término "cambio climático" para referirse a una *variación en el estado del clima que puede ser identificada (a través de datos estadísticos) al observar cambios en las propiedades del mismo, que persisten durante un periodo de tiempo determinado, generalmente décadas. El "cambio climático" se refiere a cualquier variación del clima ya sea natural o provocada por la actividad humana*".

que nada establecer si efectivamente se registró algún aumento significativo en las temperaturas medias a lo largo de un período de tiempo lo suficientemente prolongado (unos 40 años, cuando menos).

Para sintonizar con el “espíritu de la época” siempre es conveniente consignar algún dato al alza, y mucho mejor aún si este aumento tiene ciertos ribetes alarmantes: los climatólogos de un país que no se encuentren en condiciones de detectar alguna especie de “calentamiento” medianamente significativo o preocupante en su propia comarca, éstos más vale que se jubilen (o, en todo caso, que renuncien a cualquier contrato de asesoría con los organismos internacionales que se ocupan de estos menesteres climáticos).

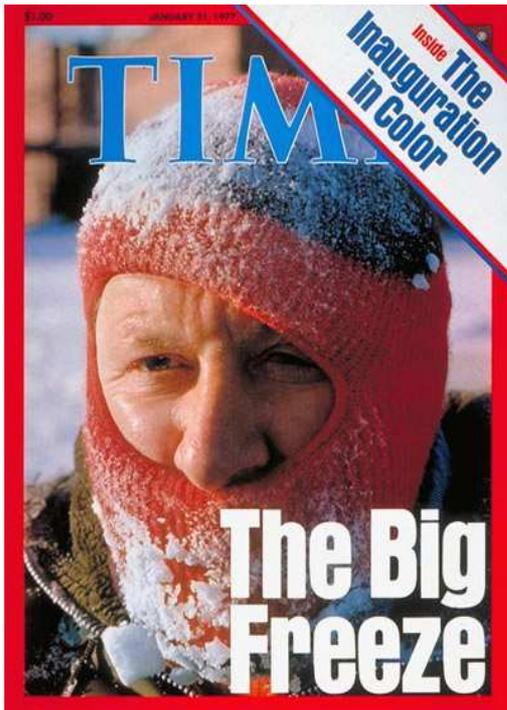
Por cierto que el *Zeitgeist* puede cambiar notablemente con el transcurso del tiempo. Hace apenas 30 años las noticias que ocupaban las portadas de los grandes medios informativos internacionales estaban absolutamente dominadas por la alarma del “**gran enfriamiento global**”: el advenimiento de una nueva *Era Glacial* era entonces la gran amenaza que se cernía sobre nuestro futuro<sup>6</sup>:



### Portada de TIME Magazine / diciembre 1973

---

<sup>6</sup> "A Major Cooling Widely Considered to be Inevitable." - The New York Times, 1975  
<http://www.wmconnolley.org.uk/sci/iceage/ny-times-1975-05-21.pdf> ; The Cooling World Newsweek, April 28, 1975 [http://denisdutton.com/cooling\\_world.htm](http://denisdutton.com/cooling_world.htm); TIME MAGAZINE - Another Ice Age?, June 1974  
<http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,944914,00.html/>  
Por más artículos sobre el inminente “enfriamiento global”, ver :  
[http://s4.invisionfree.com/Popular\\_Technology/ar/t3748.htm](http://s4.invisionfree.com/Popular_Technology/ar/t3748.htm)



**Portada de TIME Magazine / enero 1977**

---

Como es de rigor, el *Informe del PNUD 2007-2008* titulado **“Uruguay: El cambio climático aquí y ahora”**, abre sus páginas con las siguientes afirmaciones: “El clima está cambiando en todo el planeta y ello ya se evidencia en el Uruguay. En el territorio nacional se comprueba un gradual pero persistente aumento de la temperatura, del nivel del mar y de las lluvias con respecto a comienzos del siglo XX...” (*Introducción*). A continuación se indica que **“El análisis de las variables climáticas en Uruguay muestra cambios en el último siglo: ... La temperatura aumentó 0.8 C° en el siglo XX”** (*Las evidencias del cambio climático en Uruguay, Capítulo 2*). (<http://archivo.presidencia.gub.uy/Web/noticias/2007/12/pnud/UruguayIDHElcambioclimaticoaquiyahora2007.pdf>).

Según surge de la bibliografía, esta afirmación se basa en la opinión de un connotado grupo de expertos nacionales (G. Nagy, M. Bidegain, R.M. Caffera *et al.*), algunos de los cuales, por haber colaborado con la elaboración del último Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambios Climáticos / IPCC “compartieron” con Al Gore el Premio Nobel de la Paz - 2007.

Ahora bien: de acuerdo al IPCC/ONU desde 1860 (último siglo y medio), la **temperatura media mundial ha aumentado 0.6 C° ( $\pm$  0.2°)**; las temperaturas regionales han variado, oscilando entre + 0.6°C hasta un enfriamiento en algunas regiones<sup>7</sup>. Si nos guiamos por los datos del Programa

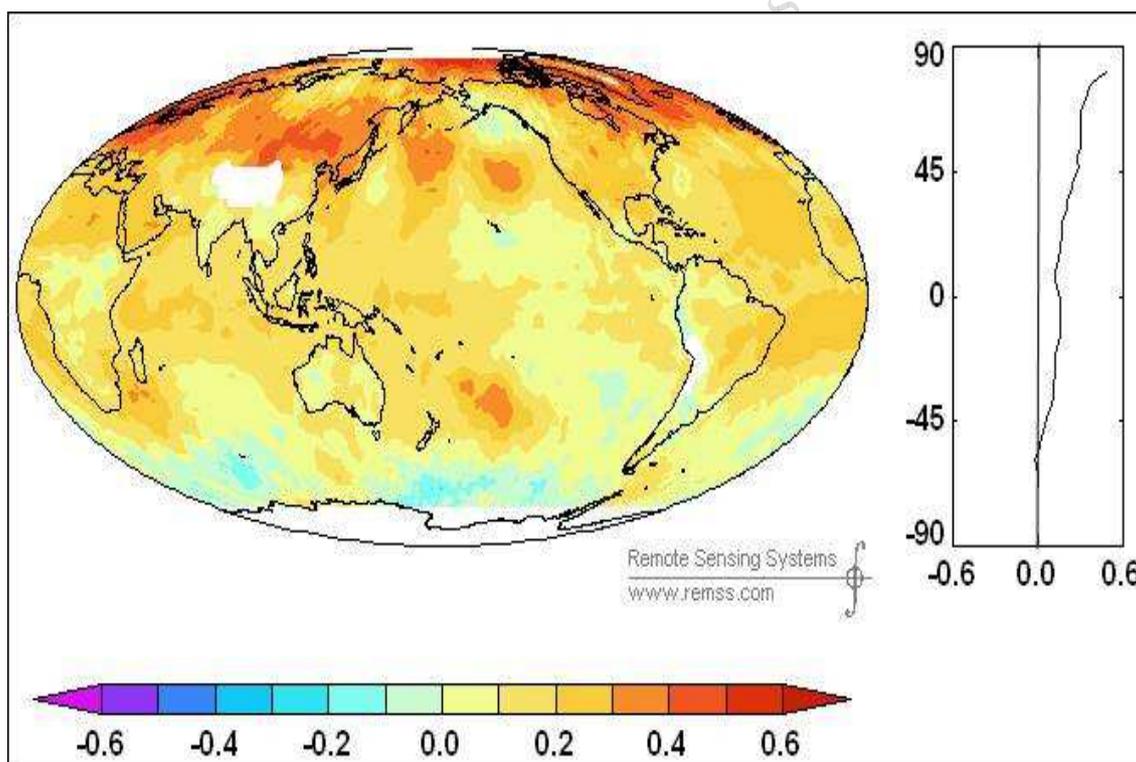
---

<sup>7</sup> Since 1860, the global mean temperature has warmed  $0.6 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ; regional temperature changes have varied, ranging from greater than  $0.6^{\circ}\text{C}$  to cooling in some regions / IPCC: [TAR WGI Chapter 2](#)

de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente / PNUMA el aumento fue de **0.3 a 0.6 °C desde fines del siglo IX.**<sup>8</sup>

Como se desprende de lo anterior, en realidad no existe algo así como un “clima global”: existen “climas” continentales, regionales, locales, etc. Esto se observa claramente, por ejemplo, en los Estados Unidos (estado-continente que cuenta con registros bastante largos y fiables), en lo que refiere tanto a las temperaturas como a la pluviosidad, el aumento en el nivel del mar o los “eventos extremos”. Pero todos los estudios parecen coincidir en que el “Calentamiento Global” del último siglo se registró –sobre todo- en el Hemisferio Norte (es decir, que no fue tan “global” como generalmente se supone).<sup>9</sup>

La siguiente figura nos muestra los datos correspondientes a 30 años de “calentamiento global” que registran los satélites (Remote Sensing System / RSS Analysis 1979 – 2008). En el “globo achatado” apreciamos la evolución de las temperaturas en las diversas regiones del planeta. Esta imagen ilustra inequívocamente que el **reciente calentamiento no es uniforme, y es un fenómeno que afecta principalmente al hemisferio norte:**  
[http://www.appinsys.com/globalwarming/GW\\_NotGlobal.htm](http://www.appinsys.com/globalwarming/GW_NotGlobal.htm)



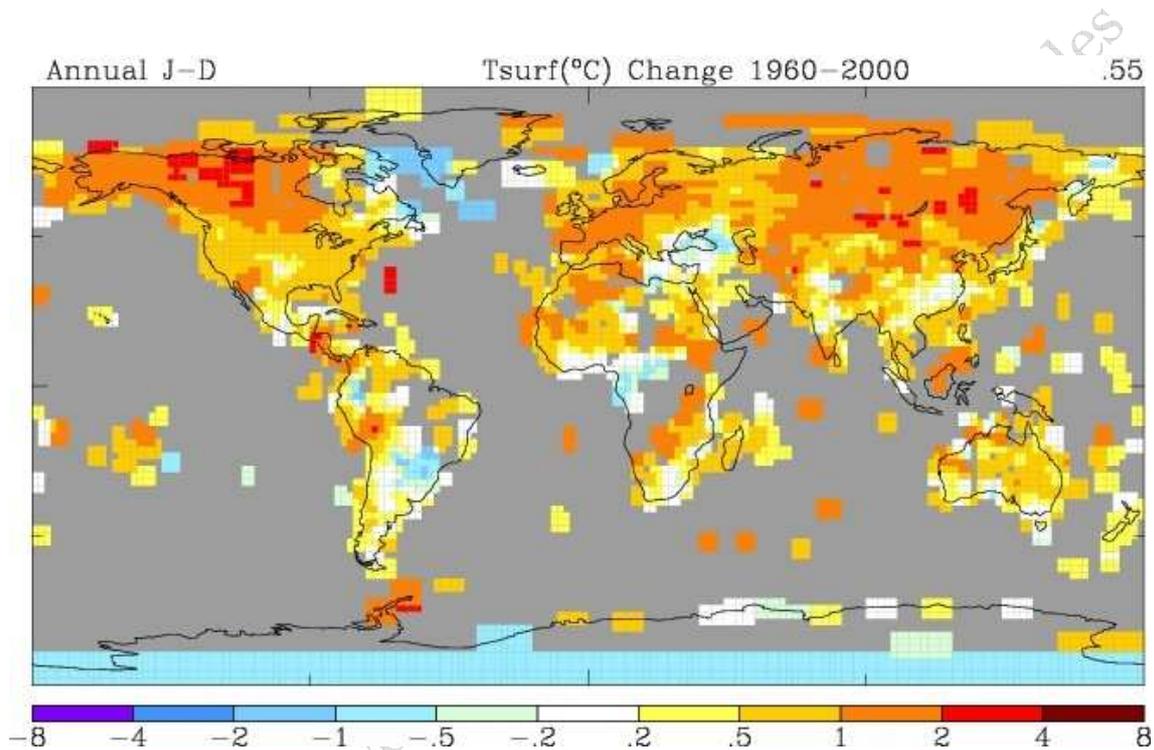
### Calentamiento “global”: 1979-2008

<sup>8</sup> The mean global surface temperature has increased by about 0.3 to 0.6°C since the late 19th century / UNEP <http://www.grida.no/publications/vg/climate/page/3070.aspx>

<sup>9</sup> Conviene aquí dejar constancia de que el **Cambio Climático** es un fenómeno natural y permanente: el clima **siempre** se calienta o se enfría: el clima siempre cambia. Lo único verdaderamente inédito sería que de golpe - y por alguna misteriosa razón- el clima deje de fluctuar y se “estabilice” (es decir, que el cambio climático se atenúe o desaparezca por completo).

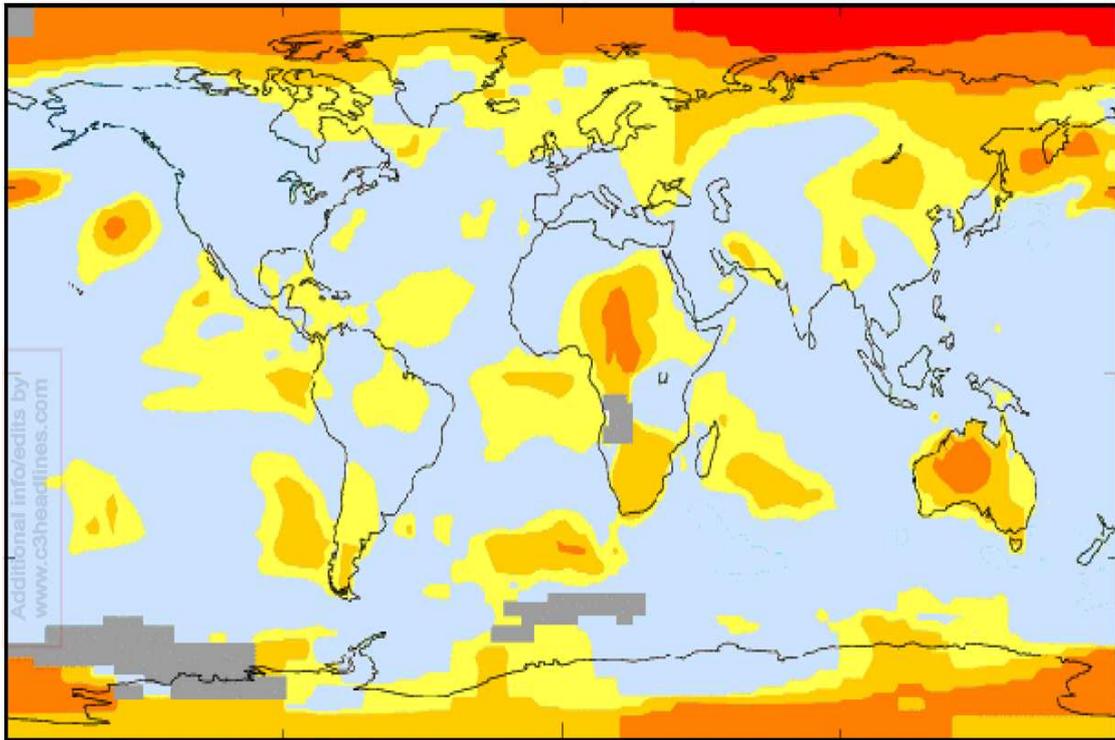
Se puede observar asimismo el siguiente mapa de la NASA que muestra las “anomalías” en las temperaturas mundiales, y donde se observa claramente que entre 1960-2000 (período de 40 años), las temperaturas anuales en el sudeste de Sudamérica -incluyendo nuestro país- tendieron más bien a bajar o a mantenerse constantes. Es decir, que nuestra región permaneció estable, o tendió levemente a “enfriarse”:

NASA-GISS, <http://data.giss.nasa.gov/gistemp/maps/>



Observamos a continuación otro mapa de la NASA mostrando los cambios de la década siguiente (2000-2009) en donde no se registra **ningún calentamiento** en esta parte de Sudamérica:

### NASA Temperature Change 2000-2009: Regional Warming, Not Global Warming

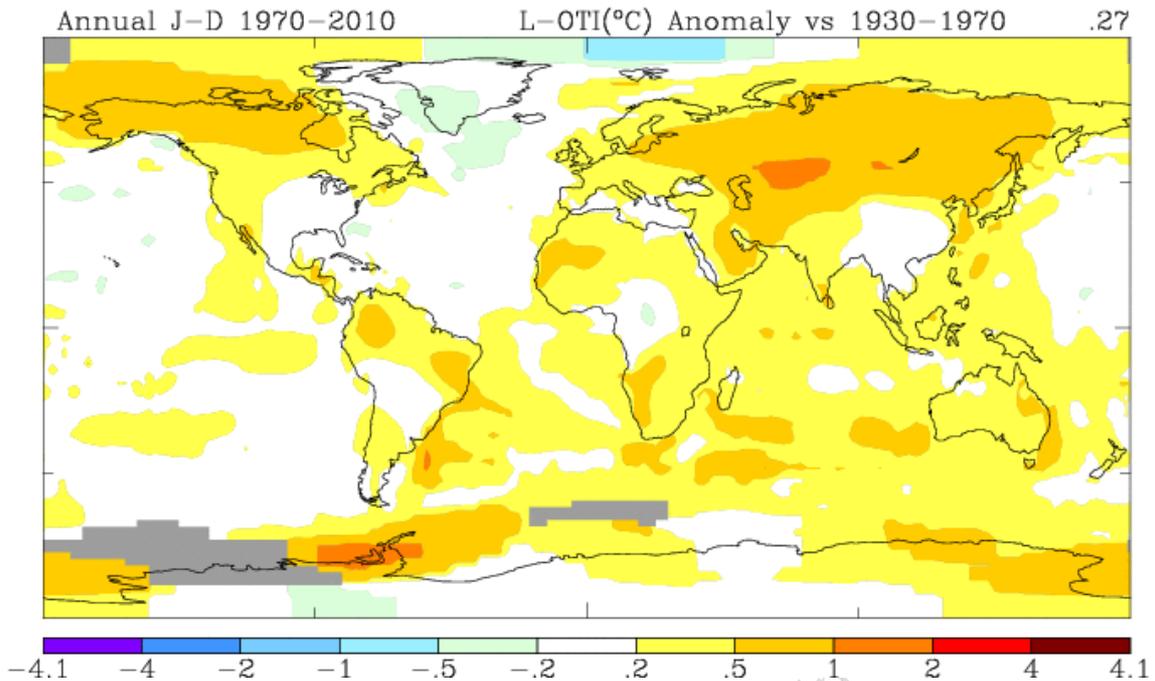


Source: <http://stevengoddard.wordpress.com/2010/10/25/giss-no-warming-in-the-us-for-the-past-decade/> - [http://data.giss.nasa.gov/cgi-bin/gistemp/do\\_nmap.py?year\\_last=2010&month\\_last=9&sat=4&sst=1&type=trends&mean\\_gen=0112&year1=2000&year2=2009&base1=1951&base2=1980&radius=1200&pol=reg](http://data.giss.nasa.gov/cgi-bin/gistemp/do_nmap.py?year_last=2010&month_last=9&sat=4&sst=1&type=trends&mean_gen=0112&year1=2000&year2=2009&base1=1951&base2=1980&radius=1200&pol=reg)

Global temperature map from NASA indicates that definite warming over the last decade, ending in 2009, happened in those areas with yellow, brown and red colors. These areas experienced at least a 0.2 degree increase since 2000. The bluish areas are those that experienced either cooling, or no temperature change, or temperature change falling between a -0.2 and +0.2 degrees. Based on the data, regional warming has taken place, not "global warming."  
Gray color indicates areas of no temperature data.

Si nos atenemos a los datos de la NASA **no se habría registrado ningún calentamiento en las temperaturas anuales medias en nuestra región entre 1960 y 2009 (último medio siglo).**

La figura siguiente nos muestra las variaciones anuales de las temperaturas entre 1970 y 2010 (en comparación con los 40 años anteriores):



En cuanto a los antecedentes específicamente referidos a nuestro país, corresponde consignar que la experta en ciencias de la atmósfera *Madeleine Renom*<sup>10</sup> escribió un estudio sumamente exhaustivo y documentado sobre la evolución de las temperaturas en Uruguay y en la región (ver Tesis de Doctorado - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales / Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos; TEMPERATURAS EXTREMAS EN URUGUAY, Buenos Aires 2009 <http://www.bib.fcien.edu.uy/files/etd/if/uy24-63462.pdf>).

De este estudio surge con toda evidencia que entre 1935-2002 -y especialmente en los últimos 50 años- se registra en el Uruguay un **sensible descenso (10%) de las temperaturas calurosas -medias y extremas-**, y una disminución de las noches frías.

Aunque *M. Renom* no nos dice en su Tesis cuál sería el “saldo neto” de estas evoluciones (que involucran menos calores en verano y menos fríos en invierno) respecto a las temperaturas anuales medias, de la observación de las siguientes gráficas sobre Amplitud Térmica contenidas en su estudio (La Estanzuela; Departamento de Colonia 1950-2005, única estación con datos completos en este período), podría uno deducir que el “saldo neto” apunta a un cierta disminución en las temperaturas a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, con una disminución de las medias máximas en los veranos y un aumento de las medias mínimas en los inviernos / período 1950-2005.

<sup>10</sup> Profesor adjunto (Gdo. 3) Doctora de la Universidad de Buenos Aires, Área: Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, Argentina. 2009 / Licenciada en Ciencias Meteorológicas, Facultad de Ciencias, UdelaR, 2000.

**Área de especialización:** Climatología, Variabilidad Climática, Cambio Climático y Eventos Climáticos Extremos.

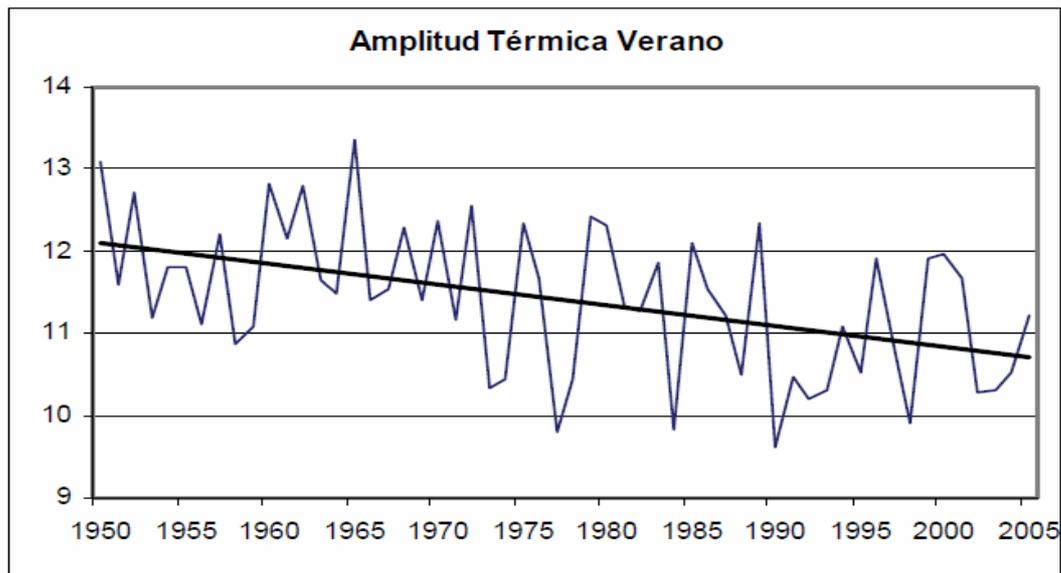


Fig. 4.3 La Estanzuela. amplitud térmica de verano. 1950-2005. Expresada en °C

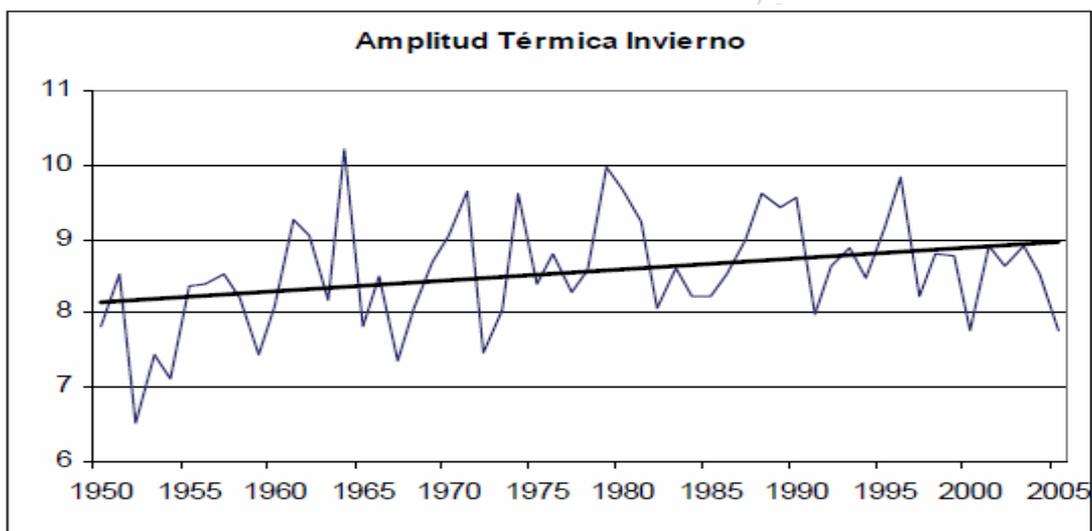


Fig. 4.5 Amplitud Térmica diaria Invierno La Estanzuela.

Dicha conclusión se ve confirmada en declaraciones públicas de la autora en el sentido de que “para hablar de cambios climáticos –y no de ‘variabilidad climática’- debemos tomar periodos de 40 años... Si uno lo observa desde el sudeste de la región de Sudamérica, en los últimos 40 años **las temperaturas medias han disminuido**” (Cambio Climático en Uruguay, Reportaje a Madeleine Renom, En Perspectiva, Radio EL ESPECTADOR 7/07/2010, [http://www.espectador.com/1v4\\_contenido.php?id=186635&sts=1](http://www.espectador.com/1v4_contenido.php?id=186635&sts=1) ).<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Sólo es posible hablar de Cambio Climático para largos periodos de tiempo (superiores a los 30-50 años). En WIKIPEDIA (*Clima en Uruguay*) nos enteramos, sin embargo, que: “**En los últimos 20 años y como expresión local del cambio climático global, las**

Según la experta: “Lo más destacable en cuanto a las temperaturas extremas es que en los últimos 55 años los inviernos tienden a ser más cálidos, no porque las temperaturas máximas sean más altas, sino porque las temperaturas mínimas no son tan bajas, y los veranos tienden a ser más fríos porque las temperaturas máximas ya no son tan altas. Ya **a principios de siglo fácilmente se alcanzaban temperaturas de 40° o 42° en distintas estaciones y, en los últimos 15 años de mi serie que iba hasta el año 2005, el promedio eran 35°**” ( Los cambios climáticos TV CIUDAD 1/04/2010 <http://www.produccionnacional.com.uy/ciclos-radio/los-cambios-del-cambio-climatico-9/>).

Conclusión: las temperaturas extremas en nuestro territorio -calores en verano y fríos en invierno- dan señales de “atenuarse” a lo largo de los últimos 55 años (lo que parece, en principio, una muy buena noticia). Esto implica, de paso, una menor frecuencia de días con heladas meteorológicas. Además de hacer más agradable la vida, estas evoluciones –incluyendo un cierto aumento de las precipitaciones- han sido sumamente beneficiosas nuestra producción pecuaria y agrícola.

En el mismo sentido se manifiesta Marcelo Barreiro (Unidad de Ciencias de la Atmósfera / Facultad de Ciencias-UdelaR): “En los últimos cien años se ha detectado que la temperatura media del planeta ha aumentado alrededor de 0,75 C°, pero ese calentamiento...es completamente in-homogéneo, porque hay regiones que se calentaron mucho más que otras e inclusive algunas han mostrado en los últimos cien años una tendencia negativa, o sea, una tendencia hacia el enfriamiento. **Una de esas regiones es el sudeste de Sudamérica, la región que involucra a Uruguay.**” (<http://www.produccionnacional.com.uy/notas/informacion-general/hubo-un-incremento-significativo-de-las-precipitaciones-en-uruguay-6/>)

Cuando en adelante escuchemos algún veterano quejarse de que “**¡Los veranos de ahora son mucho más calurosos que los de antes!**”, por respeto y deferencia generacional no habremos de contradecirlo, por supuesto (aunque desde ya sepamos -para nuestros adentros- que tales lamentos no encuentran sustento en observación empírica alguna...).

Un estudio del INIA / *Cambio Climático en Uruguay y la Región* / 2004, cuando refiere a los cambios en la temperatura ocurridos en los últimos 60-70 años, afirma que aunque “**no se han determinado claramente variaciones de la temperatura media a lo largo del año**, sí se han determinado cambios en las temperaturas máximas y mínimas medias: decrecimiento de las temperaturas máximas medias en primavera y verano, y un incremento de las temperaturas mínimas medias a lo largo de todo el año”. Esta formulación del INIA -que parece ir en el mismo sentido de Renom- sugiere un

---

**precipitaciones han aumentado promedialmente casi un 15%”.**

[http://es.wikipedia.org/wiki/Clima\\_de\\_Uruguay](http://es.wikipedia.org/wiki/Clima_de_Uruguay) (?)

“saldo neto” no-significativo (entre subidas y bajadas). Dice el Informe que **“No se han determinado claramente variaciones de la temperatura media a lo largo del año...”**.

([http://www.inia.org.uy/disciplinas/agroclima/publicaciones/ambiente/evolucion\\_cambio\\_clima2.pdf](http://www.inia.org.uy/disciplinas/agroclima/publicaciones/ambiente/evolucion_cambio_clima2.pdf))

Si uno lee con atención la Tesis de M. Renom (Buenos Aires, 2009) advierte que, dada la casi completa ausencia de información sobre la variabilidad de las temperaturas extremas en el Uruguay, su trabajo requirió “desde la generación de la base de datos necesaria para la investigación, hasta el estudio de la variabilidad decadal de estas variables atmosféricas” (Conclusiones, pág. 155).

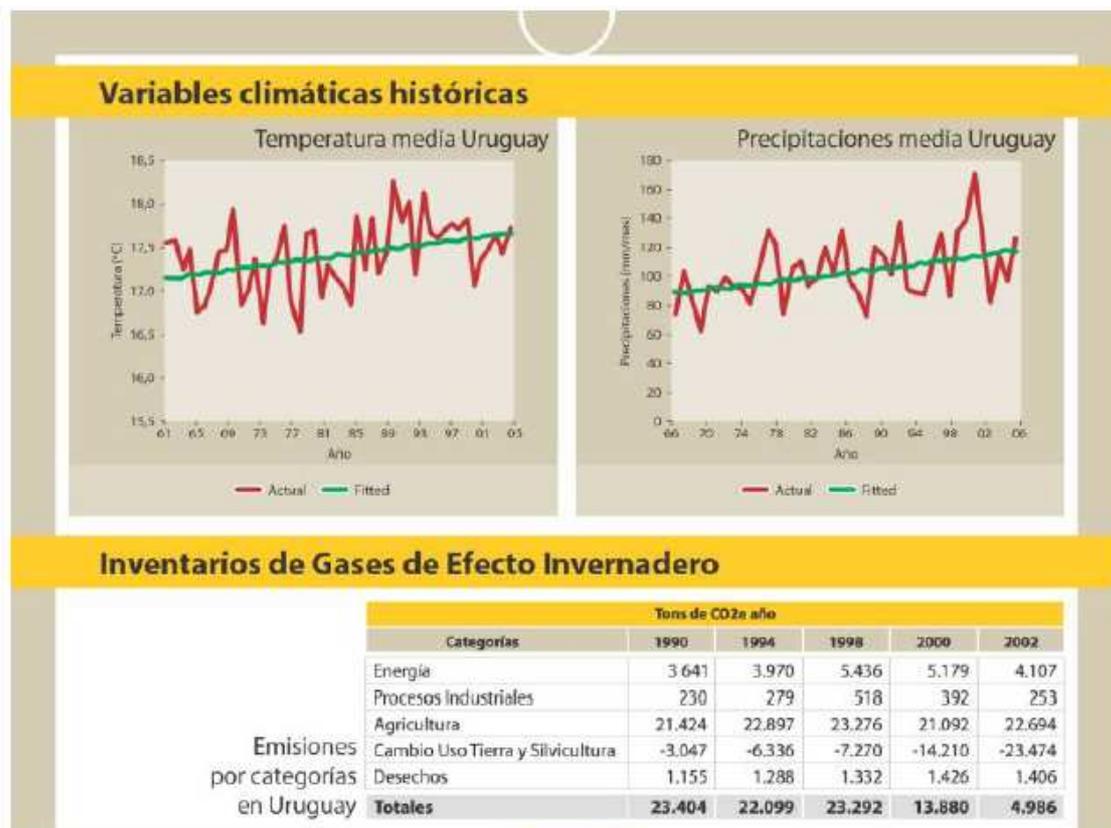
Se impone subrayar este “detalle”, porque da la impresión -al menos para el lego-, de que estamos ante el estudio más completo y exhaustivo que se haya realizado en nuestro medio sobre las evoluciones de las temperaturas desde las primeras décadas del siglo pasado. Antes de su trabajo (presentado hace escasos 3 años), ni siquiera disponíamos de los datos sistematizados necesarios como para llegar a conclusiones consistentes y de “largo” plazo. Antes-de-Renom/2009, resultaba virtualmente imposible afirmar con medianos márgenes de seriedad o certidumbre cómo habían evolucionado las temperaturas (la existencia de un calentamiento y/o cambio climático<sup>12</sup>) en nuestro país a lo largo de siglo XX.<sup>13</sup>

Llama poderosamente la atención la contundencia de ciertas afirmaciones contenidas en informes oficiales y/o de organismos internacionales, teniendo en cuenta que: “Para hablar de Cambios Climáticos es preciso disponer de **una serie de datos largos**. El primer paso consiste en recolectar los datos y el segundo en ponerlos a disposición de los científicos que se ocupan del tema. En nuestro país hay un gran deber en las dos cosas: la recolección de datos y el traspaso a científicos que usan esos datos para poder estudiar variabilidad de cambio climático. Entonces, muchas veces tendemos a extrapolar por ejemplo lo que pasa en otras regiones del mundo y se dice: ‘Si eso pasó allá, lo más probable es que pase en Uruguay también’, pero diferentes regiones climáticas tienen diferentes comportamientos. La única forma de saber realmente qué es lo que pasa en el Uruguay es teniendo los datos de Uruguay, y es muy complicado conseguir datos climáticos de calidad a nivel de Uruguay”. “En Uruguay nos faltan muchos datos; esa es una gran carencia: **faltan datos para evaluar la variabilidad del cambio climático en Uruguay**” (Marcelo Barreiro 1/04/2010 y 20/11/2009 en Producción Nacional TV CIUDAD).

En vista de todo lo anterior, uno se asombra al encontrarse con un cuadro titulado **“¿Ha comenzado el Cambio Climático?”** (Power Point elaborado por la DINAMA - Programa Nacional de Cambio Climático) que muestra “Un aumento de 0.75 C° en la temperatura global desde fines del siglo XIX y EN URUGUAY + 0.9 C°”,

([http://www.inac.gub.uy/innovaportal/file/4822/1/programa\\_nacional\\_de\\_cambio\\_climatico.pdf](http://www.inac.gub.uy/innovaportal/file/4822/1/programa_nacional_de_cambio_climatico.pdf)); o que la Ing. Agr. Alicia Torres (ex Directora de la

DINAMA) sostenga que “algunos de los efectos del cambio climático ya se observan al analizar la serie histórica de datos de temperatura (y precipitaciones) medias del Uruguay que aparecen en el Gráfico 1:”



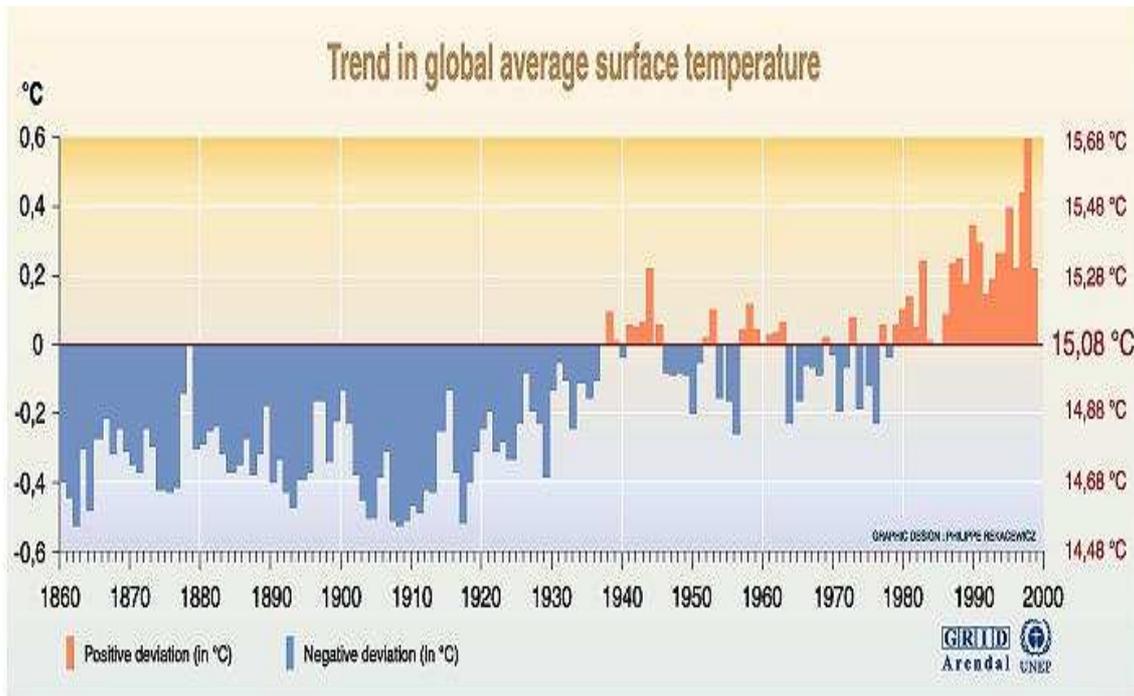
Grafica 1 (Fuente: Barrenechea, 2010)

“En los últimos 45 años se observaron cambios significativos del clima. Hubo aumentos de 0,5 C° en la temperatura media...” <http://www.iica.org.uy/images/stories/PDF/febrero-2011.pdf>.

Es decir que, según Alicia Torres, la **temperatura media en el Uruguay aumentó medio grado centígrado en poco más de 40 años: entre 1961 y 2005** (Fuente: Barrenechea, 2010).

Es de suponer que la misma fuente (*Ec. Pedro Barrenechea*) se encuentre también en el origen de similar afirmación contenida en el Estudio Nacional de Economía del Cambio Climático / Uruguay, de CEPAL- Naciones Unidas 2010, donde se lee que: “**en este estudio se procesó la información histórica existente sobre las principales variables climáticas para Uruguay en los últimos 45 años, obteniéndose que la temperatura media aumentó 0.5 C°... en ese periodo.**”

(VER: <http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catsemecnal/material/Uruguay-Informe final version borrador no publicada.pdf>, pág. 17)



Sources: School of environmental sciences, climatic research unit, university of East Anglia, Norwich, United Kingdom, 1999.

Evolución de las temperaturas mundiales: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Si podemos dar crédito al *Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente / PNUMA* (ver diagrama anterior), entonces **el aumento de las temperaturas globales fue de entre 0.2 y 0.3 C° en los últimos 40 años del Siglo XX (1960-2000)**, período respecto al cual se dispone de los datos más confiables<sup>14</sup>

Vale decir que –de acuerdo a los datos que se nos presentan aquí, en “casa”, las temperaturas en Uruguay no sólo que aumentaron **mucho más** que las temperaturas medias “globales” durante el Siglo XX (PNUD= + 0.8C° y Torres/DINAMA= + 0.9C°), sino que su incremento ha sido **sensiblemente mayor durante los últimos 40 años del siglo pasado de lo que se observó en el resto del mundo** (según CEPAL nuestra “inflación térmica” fue de +0.5C°).

Todo parece indicar pues que nuestro país registra evoluciones climáticas extraordinarias, que exceden ampliamente los parámetros mundiales: somos un caso verdaderamente “fuera de serie” de la climatología mundial...

Sugestivamente -y ¡por suerte!-, la “**Tercera Comunicación Nacional a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático**” – DINAMA- MVOTMA / 2010, se muestra mucho más “cauta” respecto a la mencionadas evoluciones climáticas,

<sup>14</sup> The mean global surface temperature has increased ...about 0.2 to 0.3°C over the last 40 years, which is the period with most reliable data.

<http://www.grida.no/publications/vg/climate/page/3070.aspx>

Dice la Tercera Comunicación que “durante el periodo 1960-2000 la temperatura media en el sureste de América del Sur en general tendió **a bajar**. Sin embargo **en el sur del Uruguay** se observa una tendencia lineal a la suba, con un aumento de 0.3C° en ese periodo...evidenciando un enfriamiento de la época cálida del año junto con un calentamiento de la época fría”, aunque no se especifican las fuentes que sustentan estas afirmaciones ni cómo se obtiene en definitiva un “saldo positivo” de +0.3 C° en las temperaturas medias que registran (¿únicamente?) en el sur del país.

(<http://unfccc.int/resource/docs/natc/urync3.pdf>).

En esta **Tercera Comunicación Nacional** sobre cambios climáticos se indica que la tendencia lineal a la suba se observa **en el sur del país**, pero nada se dice acerca de lo que sucede en el resto del territorio nacional ... Se entiende que entre distintos puntos / zonas del país es posible observar diferencias en los parámetros climáticos; la pregunta que corresponde entonces plantearse es la siguiente: esta “otra” tendencia –más hacia el norte-: ¿es menor, se mantiene estable o es incluso descendente, en concordancia con lo que registra el resto de la sub-región sudamericana? <sup>15</sup> *Mutis*: nadie sabe qué sucede hacia el centro y el norte...

Por supuesto que en medio de todo este “ruido” encontramos también noticias del tipo: ***Estamos en el horno: Uruguay ya sufre el calentamiento global, según el Banco Mundial***: “Uruguay ya padece los efectos del calentamiento global, con **una agudización de las extremas variaciones del clima** que ya se manifestó en la grave sequía que azotó este país en los últimos meses, según un estudio del Banco Mundial (BM) presentado hoy en Montevideo” (Cable de la Agencia EFE, 19-03-2009) <http://www.sociedaduruguaya.org/2009/03/estamos-en-el-horno-uruguay-ya-sufre-el-calentamiento-global-segun-el-bm.html>

¿De dónde – de qué fuentes- saca el BM los datos que le permiten sustentar sus alarmistas conclusiones? Imposible saberlo con certeza. En lo que respecta a nuestro país, el mencionado Informe del BM (“*Low Carbon, High Growth: Latin American Responses to Climate Change*”, December 2008<sup>16</sup>) se basa aparentemente en el Informe del IPCC – 2007 <sup>17</sup> que no contiene **ninguna** referencia alarmante respecto al cambio climático ni al calentamiento global en el Uruguay. Lo que afirma el Banco Mundial es una **invención pura** (uno se pregunta entonces: ¿será que el BM nos quiere prestar plata para resolver problemas inexistentes? Por desgracia, el Sr. John Nash - Economista Jefe para

---

<sup>15</sup> Según algunas fuentes, sobre Montevideo hubo un calentamiento de alrededor de 1.8 C° en los últimos cien años (algo parecido ocurrió en Buenos Aires). Este muy sensible aumento se explica porque en las regiones urbanas las temperaturas tienden a ser mayores a las registradas en el área suburbana o rural circundante debido al efecto de **isla urbana de calor**.

<sup>16</sup>[http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/17619\\_LowCarbonHighGrowth\\_English\\_PDF.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/17619_LowCarbonHighGrowth_English_PDF.pdf)

<sup>17</sup> Climate Change 2007, Impacts Adaptation and Vulnerability; Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the IPCC <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter13.pdf>

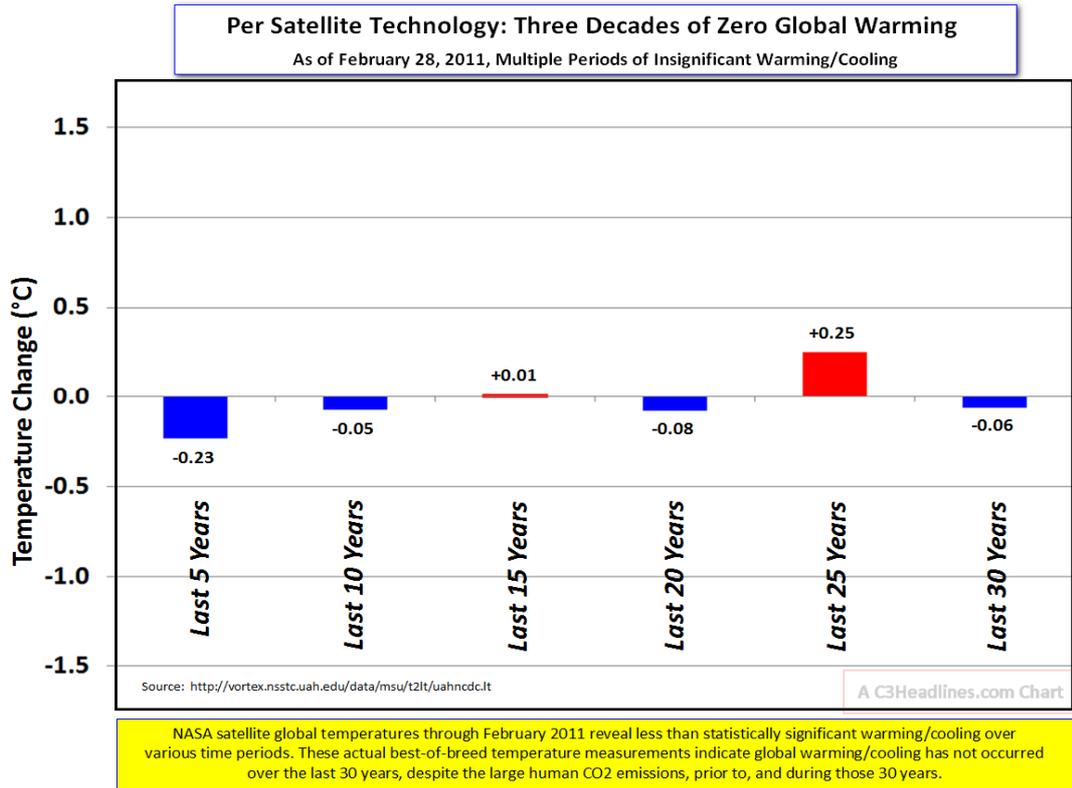
América Latina y el Caribe del BM- recorrió a continuación el resto de los países de la región agitando similares espectros en cada una de las capitales donde presentó su Informe).

-0-0-0-0-

**Teniendo en cuenta este conjunto antecedentes, las interrogantes que uno se plantea son -más o menos- las siguientes:**

- 1) ¿Cómo es posible que si el calentamiento global en el Siglo XX se ha registrado principalmente en el hemisferio Norte, con una elevación de las temperaturas medias “globales” de aproximadamente medio grado C<sup>o</sup>, alguien pueda afirmar tranquilamente (sin  $\pm$ ) que las temperaturas medias en el Uruguay se hayan elevado 0.8 o 0.9 C<sup>o</sup> durante ese mismo periodo? ¿No resulta llamativa la muy manifiesta inconsistencia entre los datos locales y los datos que nos presentan los organismos de Naciones Unidas (tipo IPPC / PNUMA)?
- 2) Si las temperaturas medias se elevaron en el mundo aprox. 0.2 – 0.3 C<sup>o</sup> durante los últimos 40 años del Siglo XX (calentamiento que se registró principalmente en el Hemisferio Norte): ¿cómo puede alguien tan campante sostener que un aumento de 0.5 C<sup>o</sup> se haya operado aquí en ese mismo lapso de tiempo? ¿No es esto una rareza? Vale recordar que en los **últimos 10 – 20 años** se ha incluso constatado un “aplanamiento” de las temperaturas globales (lo que no hace más que resaltar nuestro comportamiento climático asombrosamente anormal y contra-corriente):

Consejo Uruguayo para el Medio Ambiente



- 3) ¿Cómo se explica que en nuestro país –donde “somos pocos y nos conocemos”- algunos reputados organismos y expertos (M. Renom / M. Barreiro / INIA) sostengan que las temperaturas medias no han sufrido significativas variaciones desde 1935 hasta nuestros días (en el contexto de una sub-región que ha tendido a enfriarse) , mientras que encontramos al mismo tiempo otros organismos y expertos (DINAMA) aseverando que las temperaturas medias se han elevado en 0.9 C° desde fines del siglo IX (i.e. 0.3 C° por encima incluso de las medias mundiales!) o, a su vez, otros (PNUD / M. Caffera / G. Nagy) que nos hablan de un aumento de 0.8C° durante el siglo XX (lo que corresponde a las máximas mundiales estimadas por el IPCC para ese mismo periodo), u otros (A. Torres / G. Barrenechea / CEPAL) que nos hablan de un aumento de 0.5 C° en los últimos 45 años (cuando el aumento “global” fue bastante inferior en el resto del orbe), y que las comunicaciones oficiales recientes, por fin, mencionen un incremento de 0.3 C° -aunque solo en el sur de nuestro territorio durante el periodo 1960-2000, sin especificar qué ha sucedido en el resto del país (Tercera Comunicación Nacional / DINAMA)? ¿Es que nadie ha notado estas evidentes disonancias en el “panorama informativo” respecto a cómo han evolucionado las temperaturas en nuestros terruños?
- 4) ¿Cómo se compatibiliza todo lo anterior con los datos de la NASA que no muestran ningún calentamiento perceptible en esta zona del mundo a lo largo del último medio siglo?

- 5) Leyendo con atención la Tesis de Madeleine Renom / 2009, es perfectamente posible comprender cómo llega ella a los datos y conclusiones que nos presenta. Carecemos sin embargo de cualquier pista para saber cómo Caffera / Nagy, o Barrenechea / Torres, o la DINAMA - 2009 llegan a conclusiones tan contrastantes e incluso opuestas. ¿Dónde se encuentran los datos o los registros (termométricos, observacionales, estadísticos u otros) que permiten sustentar seriamente esas afirmaciones que convierten a nuestro país en una *rara avis* de la climatología mundial?
- 6) Para razonar con seriedad y coherencia respecto al Uruguay y las negociaciones internacionales sobre cambios climáticos (estrategias de negociación, fondos de mitigación, adaptación, MDL, etc., etc.) parece imprescindible saber cómo se ha comportado –y se viene comportando– el clima en estas latitudes, comenzando por la evolución de las temperaturas en nuestro propio país que es lo suficientemente “pequeño” y redondo (el **único país sudamericano** situado íntegramente en la zona **templada, con una isoterma máxima de 19 Cº y una mínima de 16 Cº**) que no debiera ofrecernos demasiadas complicaciones, más allá de su endemoniada variabilidad climática.

-O-O-O-O-

A partir de los antecedentes sintetizados en este artículo, la pregunta que corresponde plantearse a continuación es ésta:

- ¿Conviene hacerle creer al mundo –y a nuestros propios compatriotas– que el clima en Uruguay se ha calentado de forma preocupante o “alarmante” a lo largo del siglo pasado y en las últimas décadas?
- ¿Es esta una ficción realmente conveniente para la felicidad pública y para nuestros mejores intereses nacionales?

A analizar estos aspectos del problema estarán dedicadas nuestras próximas entregas.

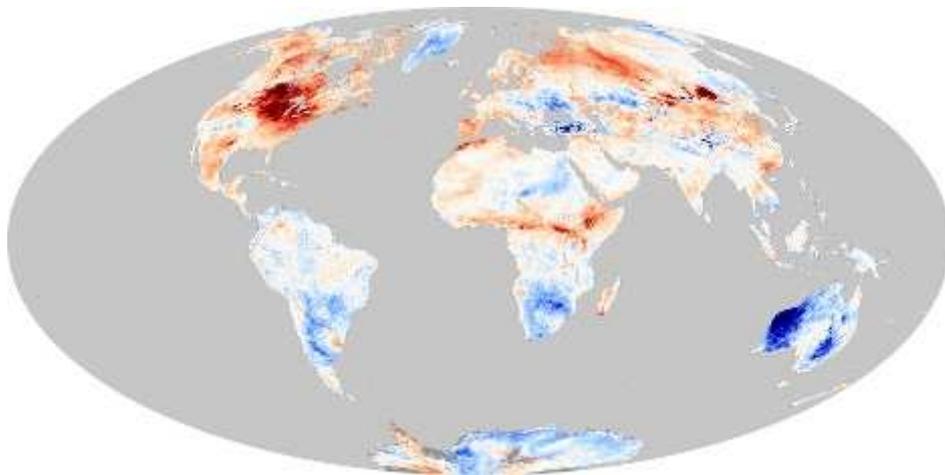
---

## **ANEXOS:**

---

*“Anomalías 2000-2012”. Temperaturas observadas desde los satélites de la NASA:*  
[http://earthobservatory.nasa.gov/GlobalMaps/view.php?d1=MOD\\_LSTAD\\_M](http://earthobservatory.nasa.gov/GlobalMaps/view.php?d1=MOD_LSTAD_M)

Land Surface Temperature Anomaly



July 2012

***Un somero vistazo histórico (2000-2012) sobre las evoluciones climáticas (temperaturas) sobre nuestro territorio en el último período de 12 años no nos permite apreciar ninguna anomalía “preocupante” ni “persistente” sobre nuestro territorio.***

---