



¿Conoce usted al tremendo Niño?

Alejandro Aguilar Sierra

Acérquense a conocer a este Niño fenómeno y a sus travesuras

Centro de Ciencias de la Atmósfera

Incendios forestales consecuencia de una larga sequía, diluvio en Sudamérica y en California, nieve en Guadalajara, tornados furiosos en Arizona. Todos estos desastres son consecuencia del desequilibrio climático causado por El Niño. Pero, ¿qué Niño es éste?

El hombre, durante siglos, ha sabido aprovechar la regularidad del clima durante las estaciones del año para planificar con anticipación sus actividades de caza, pesca y agricultura, militares, etc. Desafortunadamente el clima no suele ser tan preciso como uno quisiera.

Desde hace siglos los pescadores peruanos y ecuatorianos han observado que en algunos años la superficie del Océano Pacífico está más caliente de lo normal. Además disminuye la

cantidad de nutrientes que provienen del fondo del océano, lo cual significa mala pesca. El fenómeno alcanza su máxima intensidad a finales de diciembre, por eso los pescadores lo asociaron con la llegada del Niño Jesús, en Navidad. Pero no es un fenómeno regular, pueden pasar siete años sin que ocurra, o pasar sólo dos años. En realidad esta anomalía en la temperatura superficial del océano se extiende desde el Pacífico central hasta las costas de Sudamérica, en los trópicos.

En los años 20, el inglés Gilbert Walker descubrió una conexión entre las lecturas de presión en el este del Océano Pacífico con las del oeste. Cuando la presión en Australia era en



promedio más baja de lo normal, era más alta de lo normal en el Pacífico central, y viceversa. A este fenómeno de sube y baja de la presión se le denominó Oscilación del Sur.

Pero fue hasta entrados los años sesenta que el meteorólogo Jacob Bjerknes estableció que la llamada Oscilación del Sur y el evento del Niño eran parte del mismo fenómeno climático que involucraba interacciones atmósfera-océano en el Pacífico tropical.

Más tarde se descubrió que los efectos del fenómeno no se limitaban a la región del Océano Pacífico tropical, sino que podían afectar regiones tan distantes como Norteamérica y Sudáfrica, o de plano en todo el Globo.

En condiciones normales, en el Pacífico tropical los vientos dominantes cerca de la superficie que soplan hacia el oeste (llamados alisios), tienden a acumular agua tropical más caliente hacia el lado oeste, por el rumbo de Indonesia. Se registra un nivel del mar unos 30 cm más alto en esa región que en las costas de Sudamérica. Al ser la temperatura de la superficie del océano más caliente que la del aire, se forma una atmósfera inestable, y sistemas lluviosos en esa región del Globo. Esta diferencia en el nivel del mar altera la estructura del océano en el otro extremo, el de la costa sudamericana, que se manifiesta, entre otras cosas, en agua templada en la superficie, y surgencia de nutrientes del fondo, lo que hace de la pesca del Perú y Ecuador una de las más ricas del mundo.

Cuando aparece un Niño, los vientos alisios se debilitan, el nivel del mar no es muy diferente en ambos extremos del Pacífico tropical, y la estructura del océano es más equilibrada entre ambos lados. La consecuencia es un aumento de temperatura de la superficie

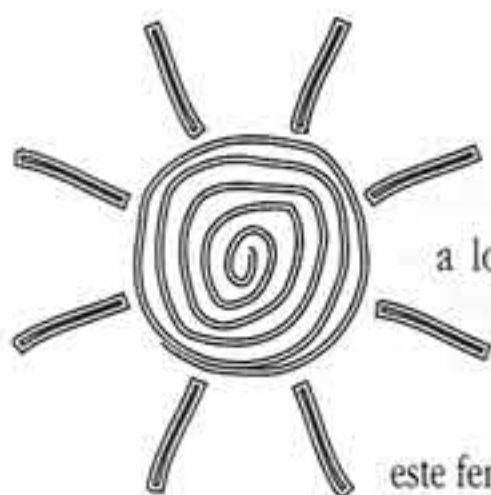
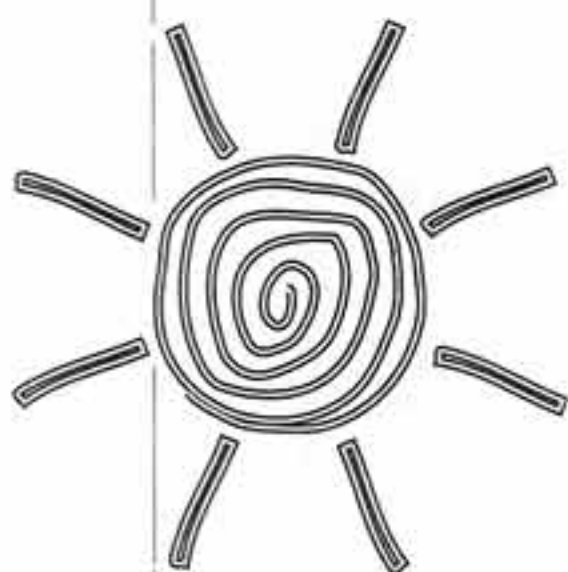
del océano en el lado sudamericano, menor surgencia de nutrientes, y corrimiento de los sistemas de nubes hacia el este.

Los efectos en el sistema climático son inmediatos: corrimiento de los sistemas de nubes hacia el este, tormentas en los trópicos, y desequilibrio en general. Este año el invierno fue más frío en México y el sur de Estados Unidos, y menos frío en partes de Canadá y el norte de los Estados Unidos. El número de tormentas tropicales y huracanes aumentó en el Pacífico y disminuyó en el Golfo de México y el Caribe, y en general en el Atlántico. En primavera, la sequía se prolongó en nuestro país, y la consecuencia inmediata es la proliferación de incendios forestales.

El Niño afecta el clima a nivel mundial. Donde no llovía ocurren inundaciones, en otras partes se experimentan prolongadas sequías, ondas de calor o fríos intensos. También se afecta la salinidad de las aguas, afectando los ecosistemas marinos.

Sequías o lluvias intensas son desastrosas para la agricultura, así como para las presas. Las inundaciones han





medidas de batimetría de 50 a 250m de profundidad a lo largo del Pacífico ecuatorial.

Para prevenir posibles desastres causados por este fenómeno conviene:

1. Difundir y comprender los pronósticos climáticos.
2. Prepararse para aplicar medidas preventivas, si los efectos esperados son negativos, o bien aprovechar las condiciones favorables que se pudieran dar en algunas regiones (como el suministro de agua para llenar presas).
3. Disponer de recursos financieros para aplicar las medidas.

Países como Brasil y Australia ya han aplicado exitosamente programas de prevención para reducir los efectos adversos en la economía que ha causado el presente Niño.

A finales del verano de este año, se espera que el océano recupere las condiciones normales de temperatura y para el próximo invierno se esperan las primeras manifestaciones de La Niña, fenómeno complementario que ocurre alternadamente al Niño, y que consiste en un enfriamiento de las aguas del Pacífico tropical. Afortunadamente, sus efectos no son exactamente contrarios ni tan drásticos como los del Niño ☉

provocado muertes, deslaves, y destrucción en general en varias regiones, principalmente de Perú, Colombia y Ecuador (y el sur de California). El presente Niño ha sido registrado como el más intenso del siglo.

¿Qué hacer? Hasta donde se sabe, el fenómeno de El Niño siempre ha existido y es independiente de las alteraciones climáticas provocadas por el hombre. Además existe una gran ventaja, en comparación con otros fenómenos naturales: es predecible con casi un año de anticipación. Los modelos climáticos computacionales son capaces de predecir la temperatura del océano con suficiente anticipación. Además, los satélites meteorológicos y la red de boyas en el Pacífico tropical mantienen la zona bajo constante observación. Y la onda de energía que precede al Niño, bajo la superficie del océano, es tan grande que basta con seguir de cerca las

