

El Niño -Oscilación del Sur: Acople entre el océano y la atmósfera que influye en el clima.

Patricia Ramírez¹

El Niño-Oscilación del Sur (ENOS), es el principal fenómeno que se relaciona con la variabilidad climática interanual en la región Centroamericana.

El acrónimo ENOS se refiere a un fenómeno recurrente, que se caracteriza porque la superficie del océano Pacífico Tropical y la atmósfera sobre él, presentan una circulación anómala que dura de 12 a 24 meses.

El término "El Niño" se refiere a la aparición de corrientes oceánicas cálidas en las costas del Océano Pacífico de América del Sur que los pescadores peruanos del siglo pasado llamaron "Corriente de El Niño" (en referencia al Niño Jesús) porque irrumpía en sus costas cerca de la Navidad. Por Oscilación del Sur se entiende las variaciones en la presión atmosférica sobre el océano Pacífico del Sur descrita en 1920 por Sir Gilbert Walker, director del Servicio Meteorológico de la India, quien observó que la presión en superficie entre la región Indo-Australiana y Sur América tendía a oscilar cada cierto número de años como si fuera un sube y baja gigante.

En 1969 el meteorólogo Jacob Bjerknes vinculó ambos eventos hipotetizando que en la región ecuatorial, entre las aguas relativamente frías del Pacífico Oriental y

la gran masa de agua más cálida en el lado Occidental de ese océano existía una circulación vientos de Este a Oeste, y que este flujo era parte del sistema de vientos Alisios. Esta circulación fue bautizada por Bjerknes como "Circulación de Walker" en honor al trabajo pionero de Sir Gilbert.

La "Circulación de Walker" se caracteriza por vientos del Este en los niveles bajos (Los Alisios), movimientos ascendentes sobre el extremo Occidental del océano (cerca de Australia e Indonesia), un flujo de retorno de Oeste a Este en niveles altos (10 a 15 Km. de altura) y descenso de aire en el lado Oriental, cerca de Sudamérica (fig 1).

Acoplada con esta circulación las corrientes marinas ecuatoriales del sur y del norte fluyen superficialmente a lo largo del Ecuador, de América del Sur hacia Asia, se produce así produce una surgencia de aguas frías en el lado americano y una acumulación de aguas cálidas en la región Indo-Australiana.

Sobre las zonas de aguas cálidas la presión atmosférica es ligeramente más baja, por eso el aire superficial es forzado hacia esas zonas. El aire que converge en la zona de baja presión no puede acumularse sobre esa área y tiene que ascender. Al subir se expande, se enfría y el vapor de agua se condensa; al condensarse calienta la atmósfera y este calentamiento hace que la presión disminuya más; por esta razón, sobre las zonas de aguas cálidas se forman

precipitaciones abundantes, mientras que sobre las aguas frías sucede el proceso inverso, el aire desciende, se comprime y se calienta y por tanto estas zonas son secas (fig. 1).

El acople entre el océano y la atmósfera pasa por "fases cálidas" en las cuales las aguas superficiales del océano Pacífico Central y Occidental, se mantienen con temperaturas más altas que lo normal y "fases frías" en las que están más frías que lo normal, entre estas suele pasar por una "fase neutra". Los episodios cálidos son los que se asocian popularmente con "El Niño" y los episodios fríos con "La Niña"; la fase neutra son los períodos que se designan como "normales".

Durante la "fase cálida" del ENOS, la temperatura de las aguas superficiales del mar se eleva unos cuantos grados por encima de su valor normal, este máximo de temperatura se propaga y al cabo de unos meses cubre gran parte del Pacífico Tropical. El calentamiento puede aparecer primero afuera del Perú y moverse hacia el Oeste (como sucedió en 1976-77) o bien aparecer en el Pacífico Central y propagarse hacia el Este como en el evento de 1982-83.

Durante la "fase cálida" las zonas de ascenso y descenso de aire de la "Circulación de Walker" se desplazan siguiendo las posición de las aguas más calientes, como resultado la región de alta pluviosidad de Indonesia y Australia experimenta sequías, en tanto que las costas Suramericanas, normalmente secas, reciben lluvias abundantes.

¹ Meteoróloga. Subdirectora del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica