

BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO BAC Nº 153, JUNIO 2003

RESUMEN EJECUTIVO

Durante Junio del 2003, el Pacífico Ecuatorial Central experimentó una ligera disminución de las condiciones frías del océano, en tanto que en el Pacífico Oriental, pese a también experimentar una ligera reducción, la temperatura superficial del mar se mantuvo 1°C por debajo de su promedio histórico.

La región del Pacífico Sudoriental mantiene bajo la superficie del mar aguas más frías que lo normal. Los afloramientos costeros y ecuatoriales se mantienen intensos en concordancia con la intensidad de los vientos a lo largo de la costa sudamericana que mantienen valores ligeramente por encima de los promedios.

El nivel del mar en la costa sudamericana mantuvo valores entre 5 y 10 cm por debajo de lo normal, en tanto que en la parte atmosférica el índice de oscilación del sur volvió a incrementar sus valores negativos ligeramente.

Las condiciones observadas en las variables atmosféricas y oceánicas sobre el sector Oriental del Pacífico Tropical, permiten establecer para el mes de julio, condiciones más frías de lo normal, en tanto que el sector central del Pacífico, presentaría condiciones cercanas a la normalidad durante las próximas semanas.

I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL

En junio del 2003, en todo el Pacífico Ecuatorial, los índices oceánicos mostraron comportamientos diferentes. En la Región Niño 4, las anomalías de Temperatura Superficial del Mar (TSM) continuaron ascendiendo de +0,4°C a +0,6°C, en la Región Niño 3 las anomalías decrecieron de -1°C a 0°C. El Pacífico Ecuatorial Oriental (Región Niño 1+2) también evidenció la reducción de anomalías negativas de -1,75°C a -1°C hasta el final del mes.

A nivel subsuperficial durante junio 2003, el Pacífico Ecuatorial Oriental evidenció la disminución de las anomalías en relación al mes anterior, manteniendo en los primeros 100 metros valores de -1°C. La termoclina se mantuvo en promedio 12 metros por encima de su valor normal, en tanto que en el Pacífico Central y Occidental se mantuvo profundizada 18 m con respecto a lo normal.

En el Pacífico Sudeste, el nivel medio del mar (NMM) mantuvo anomalías negativas que oscilaron entre -5,0 cm y -10,0 cm. En el Pacífico Ecuatorial Central se registraron anomalías positivas de hasta +15m.

Aunque el océano mantiene especialmente en el borde oriental del Pacífico condiciones frías, desde el punto de vista atmosférico a nivel global, el Índice de Oscilación Sur (IOS), por décimo quinto mes consecutivo registró un valor negativo que se incrementó en relación al mes anterior alcanzando -0,75; lo que sugiere en términos generales que el sistema acoplado océano-atmósfera más bien estaría cercano a condiciones neutrales. La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), tuvo fuerte actividad convectiva y se ubicó entre los 7°N y 11°N.

Los vientos alisios registraron valores muy cercanos a los promedios en todo el Pacífico Ecuatorial, con ligeras anomalías positivas entre +0,5 m/s y +1,0 m/s.

II. IMAGEN NACIONAL

A. CONDICIONES EN LA COSTA COLOMBIANA.

El Centro Control Contaminación del Pacífico (CCCP), y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), reportan que la Zona de Convergencia Intertropical, ZCIT, durante junio de 2003 se situó en Centroamérica; afectando en el Pacífico colombiano, el área comprendida entre 6°N y 7°N, en la zona marítima adyacente al departamento de Chocó, con actividad convectiva moderada a fuerte; generando lluvias intensas, acompañadas de tormentas eléctricas dispersas.

En la estación meteorológica del IDEAM en Tumaco, durante junio de 2003, registró un promedio mensual de temperatura del aire (TA) de 25,7°C, presentando una anomalía negativa de -0,3°C, con relación al valor histórico mensual (26,0°C). El acumulado total de precipitación, para el mes fue de 335,6 milímetros (mm), valor superior al promedio histórico en 111,1mm; se presentaron 29 días con registros de precipitación, de ellos 24 con valores superiores a 1,0 mm; el registro máximo en 24 horas fue de 68,6 mm, registrados el día 24.

La TSM, en Tumaco registró un promedio mensual de 27,6°C, con una ligera anomalía positiva de +0,1°C con respecto al promedio histórico. El NMM, en el mismo puerto de Tumaco fue de 1,55 m, es decir 5,0cm por debajo del valor normal, observando un descenso paulatino en el comportamiento de este parámetro desde los últimos tres meses.

Los dos muestreos realizados durante junio de 2003 a 10 Mn de Tumaco, mostraron dos perfiles de temperatura que difieren principalmente en la profundidad de la termoclina; en la primera quincena ésta se ubicó entre 30 y 46 metros con valores que van desde los 27.5 a 15.4° C, mientras que, en la segunda quincena se presentó entre 38 y 54 metros con valores de 27.0 a 15,9°C. La capa isothermal superficial en la primera quincena llegó hasta los 29 metros con un valor promedio 27,6°C y en la segunda quincena se ubicó 8 metros más profunda con un valor promedio de 27,2°C.

La temperatura del mar registrada para este mes presentó una tendencia a la disminución de los valores, situación que se viene observando desde abril de 2003. Los valores son, en general más altos que en junio 2000 y 2001, pero 0,3°C más bajos que en el año 2002.

B. CONDICIONES EN LA COSTA ECUATORIANA.

Durante junio de 2003 la red de estaciones costeras del Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR), reportó un déficit de precipitaciones a lo largo de todo el litoral, siendo más acentuado entre la región central y sur de la costa ecuatoriana.

El extremo oriental de la ZCIT se localizó entre 8°N y 12°N; la ZCIT se presentó en forma de una amplia banda con actividad convectiva entre moderada y fuerte sobre la región del Pacífico Oriental. Los vientos predominantes en la costa ecuatoriana fueron del sur y suroeste con velocidades entre 15 y 20 Km.

En cuanto a la TSM se observó en esta ocasión una notable reducción de las anomalías en comparación con el mes anterior, alcanzando valores negativos en el sector sur del litoral ecuatoriano: así en el sector norte fue de +0,8°C (Esmeraldas 1°N), en el centro de +0,3°C (Manta 00°56'S) y hacia el sur de -0,5°C (Pto. Bolívar 3°12'S). La TA al igual que la TSM, durante junio, presentó un importante descenso en sus valores, alcanzando anomalías negativas en la mayor parte del litoral; así en el norte fue de 0,0°C hacia el centro de -0,6°C y en el sur de -1,5°C. Con respecto al NMM, la estación de La Libertad continuó presentado, como promedio del mes,

anomalías negativas ($-7,7$ cm), mientras que hacia el norte se presentaron anomalías positivas de $+6,0$ cm.

La presencia de anomalías negativas de TSM, desde la costa central hacia el sur del Ecuador, responde al ingreso de las aguas frías de la corriente de Humboldt proveniente del sur, la misma que durante la última semana de junio presentó un ligero desplazamiento hacia el oeste, a la altura del Golfo de Guayaquil, permitiendo que aguas del norte ocupen esta posición junta a la costa ecuatoriana. La evolución de las actuales condiciones oceanográficas observadas frente al litoral ecuatoriano, apuntan hacia condiciones neutras. Para julio se prevé que en la región costera continúe la TSM registrando valores ligeramente por debajo de su media climatológica, en cuanto a los vientos estos continuarán prevaleciendo del sur.

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), señala que durante junio los valores de la temperatura media del aire registrados en la región litoral fueron irregulares, es decir se observaron días con anomalías negativas y en ocasiones positivas. En las Islas Galápagos prevalecieron las anomalías negativas de la TA, mientras que en la región Interandina y oriental existió un predominio de las anomalías positivas, con valores que alcanzan hasta los $+1,9^{\circ}\text{C}$.

Las precipitaciones registradas en el país durante junio fueron deficitarias en las regiones litoral e insular; mientras que en la región interandina y oriental fueron irregulares, con cierta primacía de valores superiores a las normales del mes. Adicionalmente en la región oriental se registró un récord históricos de máxima precipitación del mes.

C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) informa que durante junio, la TSM en las estaciones costeras de todo el litoral peruano, continuó presentando anomalías negativas, sin embargo, respecto al mes anterior éstas disminuyeron en la zona norte y se incrementaron ligeramente en la costa central y sur del Perú. Los valores de anomalías durante este mes fluctuaron entre -2.0°C (Lobos de Afuera) y -0.9°C (Mollendo).

El NMM, a lo largo de la costa peruana tuvo en general un comportamiento con valores alrededor de su normal, presentando ligeras anomalías negativas en la zona norte (Tallara: -2.0 cm y Paita: -3.0 cm) y ligeras anomalías positivas en la zona central y sur (Chimbote: $+3.0$ cm, Callao: $+4.0$ cm, San Juan: $+2.0$ cm y Matarani: $+1.0$ cm).

Durante el mes, la TA en superficie, en las estaciones costeras del litoral, presentó anomalías negativas; habiéndose registrado los valores máximos en el litoral norte y centro, entre -0.5° y -1.9°C ; y los mínimos en el sur alrededor de -0.2°C . Sin embargo la anomalía de la temperatura mínima, disminuyó en aproximadamente 1.0°C con respecto al mes anterior, en la costa norte y central.

No se registraron precipitaciones en las estaciones del litoral, excepto en Paita, donde a primera horas del primer día del mes, se registró precipitación ligera intermitente de 3.0 mm,

Se presentaron vientos predominantes del Sur, con velocidades que oscilaron en promedio entre 1.5 y 6.5 m/s, presentando la máxima anomalía en Ilo, de $+0.9$ m/s.

D. CONDICIONES EN LA COSTA CHILENA

De la red de estaciones ambientales que el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) mantiene a lo largo de la costa, para monitorear una serie de variables oceánicas y atmosféricas, se presenta una descripción de la TSM y el NMM entre Arica ($18^{\circ}29'S$) y Talcahuano ($36^{\circ}41'S$) para el mes de junio del 2003.

En junio fue posible apreciar una diferencia en las anomalías de TSM entre las estaciones del norte y el centro-sur del país. En la zona norte (Arica, Antofagasta, Caldera), se registraron anomalías

negativas que no superaron los $-0,8^{\circ}\text{C}$, mientras que en la zona centro-sur (Coquimbo, Valparaíso, Talcahuano) las anomalías fueron positivas del orden de $+1,0^{\circ}\text{C}$.

El NMM continuó manifestando anomalías positivas a lo menos en la zona norte del país (Arica, Antofagasta, Coquimbo) las que fluctuaron entre $+2,9$ y $+8,8$ cm. De acuerdo a lo observado en las variables TSM y NMM la costa de Chile continúa registrando condiciones de normalidad.

La Dirección Meteorológica de Chile (DMCh) informa que durante junio, las temperaturas máximas del aire en la zona norte del país, registraron anomalías positivas a excepción de Arica con $-1,0^{\circ}\text{C}$. El mismo comportamiento se observó con la temperatura mínima del aire, con anomalías de hasta $+2,0^{\circ}\text{C}$ en La Serena. La temperatura media del aire presentó anomalías negativas en la primera región de Chile, con valores de hasta $-0,8^{\circ}\text{C}$. El resto de la zona registró anomalías positivas de hasta $+1,3^{\circ}\text{C}$. La zona central de Chile, registró anomalías positivas en la temperatura máxima, con valores que superaron los $+1,0^{\circ}\text{C}$. En cuanto a las temperaturas mínimas, se registró un calentamiento en toda la zona, en donde la anomalía más significativa fue en Concepción con $+3,0^{\circ}\text{C}$. Las temperaturas medias presentaron anomalías positivas en todas las estaciones. La temperatura máxima en la zona sur y austral del país registró anomalías positivas hasta los 46°S , con anomalías de hasta $+2,0^{\circ}\text{C}$. Desde los 46°S hacia el sur, se presentaron anomalías negativas. Las temperaturas mínimas y medias registraron un calentamiento en toda la región, con valores que alcanzaron los $+2,3^{\circ}\text{C}$ y $+1,9^{\circ}\text{C}$, respectivamente.

La presión atmosférica a nivel medio del mar presentó anomalías negativas en todo el país, condición que se explica por la presencia de un centro de anomalías negativas, centrado entre los 90°W y 120°W y desde los 25°S hacia el sur. Las anomalías negativas inferiores a $-1,0$ hPa, se concentraron en la zona centro y sur de Chile. Esta condición favoreció una mayor frecuencia de sistemas frontales por las regiones centro-sur y sur del país.

Junio se caracterizó por 5 eventos importantes de precipitación, siendo los eventos de mayor precipitación acumulada, los ocurridos a mediados de mes, con precipitaciones de hasta 40 mm/día en la zona comprendida entre los 38°S y 41°S , los que provocaron grandes daños a la población, agricultura y ganadería. La zona central de Chile, registró un déficit de precipitación cercano a 60 mm. Sin embargo, la zona sur de Chile, registró un superávit de hasta 220 mm por sobre el promedio.

III. PERSPECTIVA

A. GLOBAL

La evolución de las condiciones oceanográficas y atmosféricas en el Pacífico Ecuatorial y el consenso de más de 12 modelos dinámicos y estadísticos internacionales sugieren condiciones neutrales en el Pacífico Ecuatorial Central y Occidental, manteniendo las condiciones frías en el borde oriental, para el mes de junio.

B. REGIONAL

De acuerdo al seguimiento de las condiciones océano-atmosféricas, en el Pacífico Sudeste, realizado por el Programa ERFEN (integrado por los Comités Nacionales ERFEN de Chile, Colombia, Ecuador y Perú), y coordinado por la CPPS, se infiere para el mes de julio, condiciones más frías que lo normal en la región.