

**BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO  
BAC N° 179, AGOSTO 2005**

**RESUMEN EJECUTIVO**

En agosto la Temperatura Superficial del Mar en el Pacífico Ecuatorial Occidental presentó anomalías positivas de  $+0,3^{\circ}\text{C}$ , continuando con la tendencia a disminuir lentamente sus valores, llegando incluso, hacia mediados de mes, a presentar  $0^{\circ}\text{C}$  de anomalías; posteriormente en la segunda quincena del mes se observa un ligero incremento de las anomalías hasta ubicarse en  $+0,5^{\circ}\text{C}$  en la región Pacífico Central y Occidental. Por su parte en el Pacífico Oriental, durante agosto se redujeron las anomalías negativas, aunque hacia fin de mes nuevamente se nota una tendencia hacia el incremento de las anomalías negativas.

Las anomalías del nivel del mar en la región Oriental del Pacífico Ecuatorial fueron muy próximas a 0 cm. Frente a las costas de Perú y Chile, el nivel del mar presentó una tendencia positiva a lo largo de la región con valores entre 1,0 cm en Matarini y 5,6 cm en Talcahuano.

El Índice de Oscilación del Sur después de dos meses de registrar valores ligeramente positivos, nuevamente en agosto presentó valores negativos de -0,8

Tomando en cuenta la actual evolución de la Temperatura Superficial del Mar, así como los resultados de la mayoría de los modelos de pronóstico, se considera que la actual condición cálida, que aún se observa en el Pacífico Ecuatorial Central, continuará con tendencia a debilitarse de manera lenta durante los próximos meses. Por su parte el Pacífico Oriental al momento mantiene condiciones ligeramente frías.

**I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL**

La Temperatura Superficial del Mar (TSM) en el Pacífico Occidental, representado por la región Niño 4 continúa presentando anomalías positivas de  $+0,4^{\circ}\text{C}$ , con tendencia a disminuir lentamente sus valores. La región del Pacífico Central (Niño 3) presentó en los primeros días del mes un descenso de las anomalías pasando a valores ligeramente negativos, posteriormente se da un rápido incremento de la TSM y al finalizar el mes descendió a  $-0,1^{\circ}\text{C}$ . Por su parte, el Pacífico Oriental (Región Niño 1+2), presentó una recuperación de las anomalías negativas hacia valores cercanos a la normal; sin embargo, al finalizar el mes nuevamente se observó un descenso de las anomalías, alcanzando un valor de  $-0,3^{\circ}\text{C}$

El Nivel Medio del Mar (NMM) en la región ecuatorial del Pacífico Sudeste presentó anomalías próximas a 0 cm, mientras que hacia el sur frente a las costas de Perú y Chile, las anomalías fueron positivas fluctuando entre 1cm en Matarini (Perú) y 5,6 cm en Talcahuano (Chile).

El Índice de Oscilación del Sur (IOS) durante este mes experimentó un nuevo descenso hacia valores negativos, registrando en esta ocasión un valor de -0,8. En cuanto a la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), ésta se ubicó entre los  $5^{\circ}\text{N}$  y  $9^{\circ}\text{N}$ .

Durante agosto los vientos alisios en el Pacífico Sudeste fueron del Sur y Sureste, presentándose ligeramente fortalecidos frente a la costa del Ecuador. En cuanto a las lluvias en la región, éstas se

presentaron escasas o nulas desde Colombia hasta el norte de Chile, mientras que en la zona centro-sur de Chile se registró un superávit de 40%.

## 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 durante agosto de 2005, en el Pacífico colombiano, la ZCIT osciló alrededor de los 4°N y 11°N, ubicación normal para la época del año; no obstante, la ZCIT presentó actividad convectiva de ligera a moderada (niveles medios y bajos) durante los días 5, 10 y 21, afectando el litoral de los departamentos de Valle y Chocó que estuvieron ligeramente por encima de lo normal.

En la estación meteorológica del IDEAM, situada en el puerto de Tumaco (01°48'N – 78°46'W); durante agosto de 2005, registró un promedio mensual de la Temperatura del Aire (TA) de 26,2°C, presentando una anomalía de -0,4°C.

El acumulado total de precipitación en el mes fue de 8,0mm, observándose una anomalía de -102,5mm con relación al promedio histórico mensual; se registraron 10 días con precipitación, 2 de los cuales presentaron valores iguales o superiores a 1,0 mm. El valor más alto, durante 24 horas, fue de 1,5mm registrado los días 09 y 19.

La TSM, en la costa de Tumaco, registró un promedio mensual de 27,5°C, presentando una anomalía positiva de +0,1°C con relación al promedio mensual histórico calculado para agosto.

### B. CONDICIONES EN LA COSTA ECUATORIANA.

El Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR), reporta que durante agosto de 2005 las condiciones oceanográficas frente al litoral ecuatoriano, continuaron ligeramente por debajo de la normal. La TSM continuó presentando valores por debajo de lo normal, persistiendo el enfriamiento iniciado en meses anteriores. En cuanto a las precipitaciones, se puede indicar de manera general que fueron escasas en el litoral ecuatoriano, particularmente en el litoral norte donde se notó un acentuado déficit de lluvias.

Con respecto a la ZCIT presentó su eje central entre los 5°N y 7°N, con células convectivas moderadas, que generaron inestabilidad sobre las costas de Centroamérica; ocasionalmente se observó desprendimientos sobre la región de Galápagos y norte de Esmeraldas (1°N) propiciando precipitaciones ligeras.

Las condiciones oceanográficas en el mar ecuatoriano durante agosto continuaron frías, presentando la TSM anomalías negativas de -1,0°C. Estos bajos valores se han mantenido durante gran parte del mes.

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) reporta que las precipitaciones registradas en la región litoral durante agosto de 2005 fueron deficitarias y sus porcentajes varían entre el 31% en Machala (3°S) al 100% en Portoviejo (1°S), Santa Elena y Guayaquil (2.1°S); el mayor número de días con lluvias fue 15, que se presentó en Machala.

En San Cristóbal - Galápagos, la precipitación registrada fue superior a su normal mensual en el 155%, la precipitación máxima en 24 horas fue de 4.0 mm el día 27 y el número de días con presencia de lluvia fueron 17.

Respecto a la TA en la región litoral estas no superaron anomalías de  $+0,9^{\circ}\text{C}$  en Esmeraldas ni fueron inferiores a los  $-0,5^{\circ}\text{C}$  en Machala. En esta última, además, se registró un récord de temperatura mínima absoluta de  $17,6^{\circ}\text{C}$  el día 30. Las temperaturas extremas se registraron en Portoviejo con  $33,5^{\circ}\text{C}$  el día 2 para la máxima y  $17,4^{\circ}\text{C}$  el día 14 para la mínima absoluta.

En la región Insular la anomalía de la TA fue negativa en  $-0,3^{\circ}\text{C}$ , la temperatura máxima y mínima absoluta fueron de  $26,4^{\circ}\text{C}$  el día 16 y de  $17,6^{\circ}\text{C}$  el día 6 respectivamente.

Del análisis de las actuales condiciones se prevé para septiembre en las Islas Galápagos, se registren precipitaciones con menor intensidad en relación al mes anterior; mientras que en la región costera las condiciones de estabilidad atmosférica se mantendrán, principalmente al Centro y Sur, sin embargo no se descartan lluvias ligeras ocasionales en la zona Norte e Interior de la región.

### **C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA**

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) informa que durante agosto, en las estaciones del litoral norte (Talara y Paita), la TSM presentó valores sobre su patrón mensual ( $17,9^{\circ}\text{C}$  y  $16,9^{\circ}\text{C}$ , respectivamente), mientras que, en las estaciones ubicadas entre las latitudes  $06^{\circ}\text{S}$  (Lobos de Afuera) y  $17^{\circ}\text{S}$  (Mollendo), la TSM presentó valores por debajo de su promedio. De otro lado, en la estación más sureña (Ilo), la TSM osciló alrededor de su patrón.

En general, durante agosto, en el litoral norte se manifestó un ligero calentamiento, mientras que en el resto del litoral no se reflejaron cambios significativos.

Con respecto a los registros del NMM presentaron anomalías positivas, observándose el descenso de sus valores respecto al mes anterior. La mínima anomalía se presentó en la estación de Matarani ( $+1$  cm), y la máxima en las estaciones de Paita, Chimbote y San Juan de Marcona ( $+5$  cm).

En cuanto a la TA durante agosto, presentó condiciones similares al mes anterior, con anomalías negativas en el litoral, excepto en la estación de Paita que presentó valores cercanos a su promedio ( $+0,3^{\circ}\text{C}$ ).

Durante el presente mes no se registraron lloviznas ni lluvias en el litoral. Con respecto a la dirección predominante del viento, fue del Sureste (SE) en litoral norte, y del Sur (S) en el litoral centro y sur del Perú.

Las mayores anomalías de la velocidad se registraron en las estaciones de Lobos de Afuera e Ilo ( $+1.6$  y  $+2.8$  m/s), mientras que en el resto del litoral se presentaron pequeños valores anómalos; sin embargo, en Paita se registró la máxima anomalía negativa ( $-1.4$  m/s).

### **D. CONDICIONES EN LA COSTA CHILENA**

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) mantiene a lo largo de la costa una red de estaciones ambientales para monitorear una serie de variables oceánicas y atmosféricas. A continuación se presenta una descripción de la TSM y del NMM entre Arica ( $18^{\circ}29'\text{S}$ ) y Talcahuano ( $36^{\circ}41'\text{S}$ ) para agosto de 2005.

En general, las anomalías de TSM mostraron una tendencia hacia el valor climatológico. En la zona norte del país continuaron los valores negativos que no superaron los  $-0,5^{\circ}\text{C}$  (Arica, Antofagasta y Caldera), la zona centro-sur permaneció con valores positivos de  $0,3^{\circ}\text{C}$  y  $0,6^{\circ}\text{C}$  en las estaciones de Talcahuano y Coquimbo respectivamente, mientras que, Valparaíso presentó el promedio climatológico para agosto.

Los datos de TSM registrados en la costa de Chile durante agosto, continúan presentando un comportamiento que es considerado normal, ya que son consistentes con las observaciones oceanográficas en el Pacífico tropical que indican condiciones neutras.

En este mes, las anomalías de nivel del mar presentaron una tendencia positiva que se reflejó en anomalías positivas a lo largo de la zona norte y centro-sur del país, a excepción de la estación de Caldera ( $-1,5$  cm). Estas anomalías fluctuaron entre los  $0,8$  cm (Antofagasta) y  $5,6$  cm (Talcahuano), caracterizándose la zona norte por reportar los valores más cercanos al promedio climatológico.

La Dirección Meteorológica de Chile (DMCh) informa que la temperatura media del aire se caracterizó por presentar durante agosto anomalías cercanas a lo normal a ligeramente sobre lo normal, en las zonas norte y central del país. Las zonas sur y austral presentaron un ligero enfriamiento, cercano a  $-1^{\circ}\text{C}$  bajo el promedio.

La zona costera del norte de Chile, presentó anomalías negativas de la temperatura máxima del aire de hasta  $-0,5^{\circ}\text{C}$  bajo el valor normal. En cuanto a las temperaturas mínimas, continuaron por sobre lo normal al igual que julio, con anomalías de hasta  $+1,1^{\circ}\text{C}$ .

La zona central del país, registró un ligero calentamiento en las temperaturas máximas del aire, a excepción de la estación de Chillán ( $36^{\circ}\text{S}$ ) que presentó un enfriamiento de  $-1^{\circ}\text{C}$ . Las temperaturas mínimas presentaron anomalías positivas que alcanzaron los  $+3,0^{\circ}\text{C}$  sobre lo normal en Curicó ( $34^{\circ}\text{S}$ ).

La zona sur y austral registró anomalías negativas en las temperaturas máximas, a excepción de Punta Arenas ( $53^{\circ}\text{S}$ ) que registró un comportamiento cercano a lo normal. Por otra parte, las anomalías de las temperaturas mínimas del aire presentaron un enfriamiento con respecto a lo normal que no superó los  $-1,6^{\circ}\text{C}$ .

Agosto se caracterizó por presentar anomalías negativas en el campo de presión atmosférica a nivel medio del mar, principalmente al sur de los  $30^{\circ}\text{S}$ , lo que favoreció la intensificación de los sistemas frontales que afectaron principalmente las zonas centro y sur del país, dejando un superávit de precipitaciones. Las estaciones de monitoreo de la zona central registraron anomalías negativas de presión de hasta  $4$  hPa bajo el promedio.

Durante agosto, se registraron 5 eventos de precipitación que afectaron principalmente las zonas centro y sur del país. El último evento de precipitación, durante los días 26 y 27 de agosto, afectó significativamente a la población de las regiones Sexta, Séptima y Metropolitana ( $33^{\circ}\text{S} - 35^{\circ}\text{S}$ ), debido a que produjo precipitaciones acumuladas en 48 horas por sobre los  $70$  mm, condición poco frecuente en la Región Metropolitana.

En general, las zonas centro y sur presentan un superávit por sobre los  $40\%$ , destacando Santiago que registró un superávit de  $165\%$ . La región austral presentó un déficit de hasta  $-69\%$ .

### III. PERSPECTIVA

#### A. GLOBAL

De acuerdo con la evolución de la TSM en las Regiones Niño, el comportamiento de los principales indicadores oceánicos y atmosféricos en el Pacífico Ecuatorial así como el consenso de varios modelos dinámicos y estadísticos globales, se considera que continuará el proceso de debilitamiento de las condiciones cálidas en el Pacífico central, manteniéndose la tendencia de condiciones neutras para los próximos meses.

En el Pacífico central permanecerán las anomalías positivas de la Temperatura Superficial del Mar ( $\leq 0,5^{\circ}\text{C}$ ) con ligera tendencia a disminuir; mientras que la región Niño1+2 (Pacífico Oriental) se mantendrán las anomalías negativas de alrededor de  $-0,5^{\circ}\text{C}$ .

#### B. REGIONAL

De acuerdo con el 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, para septiembre de 2005 se prevén en la región del Pacífico Sudeste, condiciones ligeramente frías, expresadas en valores de la TSM, TA así como el NMM permanecerá alrededor de su valor normal; en cuanto a las lluvias, éstas se presentarán deficitarias desde la costa sur del Pacífico colombiano hasta las costas norte de Chile.