

**BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO
BAC N° 184, ENERO 2006**

RESUMEN EJECUTIVO

En enero de 2006 la temperatura superficial del mar en el Pacífico Ecuatorial Occidental, continuó presentando anomalía negativa de $-0,7^{\circ}\text{C}$; igualmente la región del Pacífico Central presentó valores por debajo de su normal alcanzando anomalía de $-1,1^{\circ}\text{C}$; la región del Pacífico Oriental, durante el mes presentó ligeras anomalías negativas que oscilaron de 0°C a $-0,3^{\circ}\text{C}$.

En enero el nivel del mar en la región Oriental del Pacífico, frente a las costas de Suramérica, se presentó alrededor de la normal, con pequeñas anomalía negativa frente a las costas del Perú y Chile.

El Índice de Oscilación del Sur en este mes, después de dos meses con valores negativos, pasó a registrar un alto valor positivo, siendo en esta ocasión de 1,8

Tomando en cuenta tanto la evolución actual de la temperatura superficial del mar, así como los resultados de la mayoría de los modelos de pronóstico, se considera que la actual condición de neutralidad observada en el Pacífico Ecuatorial, continuará durante los próximos meses. Por su parte el Pacífico Oriental al momento mantiene condiciones ligeramente frías, las cuales se espera que durante las próximas semanas se normalicen pudiendo incluso llegar a presentar valores ligeramente superior a lo normal de acuerdo con la estacionalidad propia de la región.

I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL

La región Ecuatorial del Pacífico continuó durante enero presentando valores de Temperatura Superficial del Mar (TSM) por debajo de la normal experimentándose en algunos casos un incremento de las anomalías negativas con respecto el mes anterior; así en la región del Pacífico Central, representada por la Región Niño 3.4, las anomalías pasaron de $-0,7^{\circ}\text{C}$ del mes anterior a $-1,1^{\circ}\text{C}$ en enero, igualmente en el Pacífico Occidental (Región Niño 4), las anomalías pasaron $-0,3^{\circ}\text{C}$ a $-0,7^{\circ}\text{C}$; en cambio en el Pacífico Oriental (Región Niño 1+2) las anomalías de la Temperatura del mar durante enero fluctuaron entre 0°C y $-0,3^{\circ}\text{C}$ reduciéndose las anomalías con respecto a mes anterior. Al finalizar el mes la tendencia generalizada observada en toda la región Ecuatorial del Pacífico es hacia una pequeña reducción de las anomalías.

El Nivel Medio del Mar (NMM) en la región del Pacífico Sudeste en general durante enero se mostró alrededor de su valor medio; así frente a las costas del Perú se presentaron pequeñas anomalías negativas que fluctuaron entre $-5,0$ cm (Paita) y $-3,0$ cm (Callao); de igual manera en Chile se tuvo negativas en las estaciones de Arica ($-3,3$ cm), Antofagasta ($-5,6$ cm) y Caldera ($-1,1$ cm).

El Índice de Oscilación del Sur (IOS) en esta ocasión registró un valor de 1,8; valor que desde fines del año 2000 no se había registrado.

Durante enero, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se presentó sobre el Pacífico Oriental en forma de una banda difusa, con ligeras células convectivas afectando las costas del Pacífico

colombiano y las costas del Ecuador, en especial a partir de la segunda quincena del mes. El eje promedio de la ZCIT se ubicó entre 2°N y 5°N

En enero, en especial durante la segunda mitad del mes, los vientos alisios en el Pacífico Sudeste experimentaron un ligero debilitamiento, presentando intensidades alrededor de la normal manteniendo su dirección del Sur y Sureste, en especial frente a la costa del Ecuador y Perú; en cuanto a las lluvias, se presentaron con intensidad variables siendo sobre lo normal en el Pacífico colombiano y deficitarias desde las costas central del Ecuador hasta Chile.

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 enero de 2006, en el Pacífico Colombiano, la ZCIT osciló al inicio del mes entre los 8°N y 9°N y alrededor de los 3°N y 5°N, ubicación por encima de lo normal para la época del año; no obstante, la ZCIT estuvo bastante activa, afectando el litoral de los departamentos de Quibdo y Valle, con actividad convectiva de moderada a fuerte, que estuvo por encima de lo normal entre el 1- 8 de enero, así como en los días 15, 20, 26 y 30, generando un promedio mensual mayor al histórico en los departamentos anteriormente mencionados.

En la estación meteorológica del IDEAM, situada en el puerto de Tumaco (01°48'N – 78°46'W), durante el mes, se registró un promedio mensual de la temperatura del aire de 25,5°C, presentando una anomalía de -0,4°C.

El acumulado total de precipitación en Tumaco durante el mes fue de 261,7mm, observándose una anomalía negativa de 25,3mm con relación al promedio histórico mensual; se registraron 24 días con precipitación, 17 de los cuales presentaron valores iguales o superiores a 1,0 mm. El valor más alto, durante 24 horas, fue de 74,3mm registrados el día 8.

La TSM, en la costa de Tumaco, registró un promedio mensual de 27,1°C, presentando una anomalía positiva de 0,2 con relación al promedio mensual histórico calculado para este mes.

El NMM en Tumaco, registró un promedio mensual de 1,510 m, valor que se encuentra alrededor del promedio histórico mensual.

En los muestreos quincenales realizados durante enero de 2006 por el CCCP a la estación fija de la ensenada de Tumaco ubicada a 10 millas de la costa, se observó que la capa superficial registró una temperatura promedio de 27,1°C, presentándose una anomalía de 1°C con respecto a la serie de tiempo comprendida desde julio de 2005 hasta enero de 2006. El gradiente de temperatura de la primera quincena y la segunda tuvo una diferencia de 0,017°C/m y un ascenso de la profundidad de 3,2m aproximadamente debido a que continua la influencia de aguas más frías por el fortalecimiento de los vientos alisios generando desplazamiento de masas de agua a nivel superficial. La termoclina ascendió aproximadamente 20m con relación a diciembre del año anterior.

En cuanto a la salinidad registró variación a nivel superficial presentando un valor de 30,8 UPS en la primera quincena y de 28,7 UPS durante la segunda quincena con una diferencia entre una quincena y la otra de 2,1 UPS, debido a la presencia de aguas mas frías provenientes del sur que

afloran, gracias al desplazamiento de aguas superficiales por los vientos y por el incremento moderado de las lluvias durante el mes. El máximo valor de salinidad del mes fue de 35,0 UPS y se presentó a una profundidad aproximada de 30m a 35m, disminuyendo su profundidad a 20m con respecto a diciembre de año pasado. El gradiente de la haloclina fue de 0,012 UPS/m entre las dos quincenas, disminuyendo su profundidad 2,5m en promedio.

B. CONDICIONES EN LA COSTA ECUATORIANA.

El Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR), reporta que durante enero de 2006 la TSM en la costa central y norte presentó valores ligeramente sobre lo normal entre 0,5°C y 1,0°C, mientras que hacia el sur (3°S) aún se mantienen ligeras anomalías negativas (-0,1°C).

Las condiciones oceanográficas del mar ecuatoriano en enero, se las consideran como normales; a nivel costero tanto la TSM como la TA durante el mes estuvieron ligeramente sobre su normal. En cuanto a las lluvias en la costa ecuatoriana, reportadas por la red de estaciones costeras del INOCAR, de manera general fueron deficitarias en todo el litoral centro y sur, mientras que en la costa norte, San Lorenzo (1°N), estuvieron ligeramente sobre la normal, respondiendo a la actividad del Anticiclón del Pacífico Sur Oriental.

La ZCIT en enero se presentó a manera de una amplia banda difusa, con la presencia de núcleos convectivos aislados que afectaron principalmente la costa centro y sur del Pacífico colombiano, llegando en ocasiones a influenciar a la costa norte del Ecuador. Su eje relativo promedio se localizó entre los 02°N y 06°N.

Del análisis de las actuales condiciones se prevé que para febrero de 2006 se registren lluvias de manera generalizada en toda la región costera, alcanzando los acumulados normales de lluvia para el mes. En cuanto a la TSM y TA, se espera un ligero incremento.

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) reporta que las precipitaciones durante enero de 2006, fueron inferiores a los esperados en las regiones Litoral, Interandina e Insular y superiores en la región Amazónica.

Por lo general las precipitaciones fueron inferiores a los valores esperados en toda la región Litoral. El déficit más importante se produjo en la localidad de Santa Elena (60%). En la región Interandina, las precipitaciones tuvieron un ligero déficit, las mismas que en ningún caso alcanzan el orden de -50%. En cambio las precipitaciones registradas en la región Amazónica, fueron superiores a los esperados. En San Cristóbal Galápagos, la precipitación registrada (6,7 mm.) fue inferior a la normal con el 88%.

En cuanto a las anomalías de la TA, tuvieron un comportamiento irregular, con un predominio de anomalías positivas en las regiones Litoral, Interandina e Insular y anomalías negativas en la región Amazónica.

La TA en la región Litoral fue superior a los valores esperados, las mismas que oscilaron entre 0,1°C en Machala y 1,0°C en Santa Elena, en Santo Domingo la media registrada fue igual a la normal. La TA máxima registrada el día 28 en Machala (35,0°C), se constituyó en nuevo récord de serie para la localidad. En la región Interandina predominaron las anomalías positivas de la TA, mientras que en la región Amazónica la variación de la TA fue por lo general inferior a los valores esperados. La región Insular presentó un valor de TA, ligeramente superior a la normal con 0,1°C

La máxima temperatura del mes fue de 31,0°C registrado el día 27, mientras que la mínima fue de 20,2° C, registrado el día 4.

C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) informa que en enero de 2006, en el litoral Norte (Talara y Paita) se registraron fuertes fluctuaciones de la TSM, predominando en el mes, las anomalías positivas. De otro lado, en las estaciones del litoral Centro y Sur, las fluctuaciones de la TSM fueron de menor grado, predominando en estas zonas, anomalías negativas.

El NMM a lo largo de toda la costa peruana registró ligeras anomalías negativas, a excepción de las estaciones de Pisco y Matarani que presentaron anomalías positivas (+ 2,0 cm). Las anomalías negativas fluctuaron entre - 5,0 cm (Paita) y -3,0 cm (Callao).

En todo el litoral la TA en superficie, aumentó hasta alcanzar valores cercanos al promedio mensual, y en algunos casos, por encima del promedio, registrándose valores con anomalías positivas. La estación de Ilo (al sur del Perú), durante todo el mes se mantuvo con anomalías positivas.

En enero no se registraron precipitaciones a lo largo del litoral peruano; excepto en la estación de la Isla Lobos de Afuera (06°36'00'S, 80°42'30''W) con 5 mm en un sólo día (28 enero) y registros de trazas el día 31.

En todo el litoral predominaron vientos del Sur, excepto en la zona cercana a Mollendo, donde el viento fue del Sureste. En concordancia con la baja influencia de la circulación del Anticiclón del Pacífico Sudoeste (APSO), en el litoral centro y parte del sur, las velocidades fluctuaron cerca de su promedio mensual, excepto en el litoral norte. En Paita la anomalía fue de -1,5 m/s y en la isla Lobos de Afuera de +1,3 m/s. En la estación de Ilo, en el extremo del litoral Sur, presentó la máxima anomalía en el mes (+2,0 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°29'S) y Talcahuano (36°41'S) para enero de 2006.

La zona norte del país (Arica a Coquimbo) presentó una tendencia positiva de las anomalías de TSM con valores que fluctuaron entre 0,6°C y 1,0°C, excepto la estación de Antofagasta que reportó un valor de anomalía negativo igual a -1,1°C. La zona centro-sur continuó presentando anomalías negativas, las que alcanzaron un valor de -1,9° C en la estación de Valparaíso.

El comportamiento de las anomalías de nivel del mar en la zona norte del país, se caracterizó por registrar una tendencia positiva, que no implicó necesariamente valores positivos en las estaciones de Arica (-3,3cm), Antofagasta (-5,6cm) y Caldera (-1,1cm). Por su parte, la zona centro-sur presentó una leve tendencia negativa, sin embargo, los valores son cercanos al promedio histórico, con -1,7 y 0,7 cm en las estaciones de Valparaíso y Talcahuano respectivamente.

La Dirección Meteorológica de Chile (DMCh) informa que la TA presentó un ligero enfriamiento en la región costera de la zona norte del país, con anomalías que alcanzaron hasta medio grado bajo lo normal. Sobre la zona central y sur, predominaron temperaturas cercanas al comportamiento normal. Sin embargo, en las zonas sur y austral se registró un calentamiento de hasta +1,3°C.

La zona costera del norte de Chile, continuó registrando anomalías negativas al igual que los últimos dos meses en las temperaturas máximas, con valores de hasta -0,7°C bajo lo normal. En cuanto a las temperaturas mínimas, presentaron un ligero calentamiento sobre las estaciones ubicadas entre los 18°S y 20°S, el resto de la región presentó anomalías negativas.

La zona central del país, registró un ligero enfriamiento en las temperaturas máximas, con valores de hasta -0,5°C bajo el promedio. Por otra parte, las temperaturas mínimas presentaron un calentamiento que alcanzó anomalías positivas de hasta +1,5°C en Curicó (34°S).

Las zonas sur y austral registraron un importante aumento en las temperaturas máximas, presentando valores de hasta +2,9°C por sobre el promedio en Balmaceda (45°S). Las temperaturas mínimas mostraron anomalías negativas de hasta -1,3°C, a excepción de Punta Arenas (53°S) que presentó una anomalía de +0,8°C.

El comportamiento de la presión atmosférica a nivel medio del mar se caracterizó por presentar un ligero descenso sobre la zona sur del país, especialmente en Temuco (38°S) con anomalías de -1,1 hPa.

Por otra parte, lo que marcó fuertemente el comportamiento pluviométrico del país, fue un centro de anomalías positivas frente a las costas de la región austral, favoreciendo el bloqueo de los sistemas frontales hacia las zonas sur y austral. Las estaciones de monitoreo registraron anomalías de hasta +7,0 hPa por sobre el promedio (Punta Arenas, ubicada a los 53°S).

El régimen pluviométrico se caracterizó por presentar precipitaciones durante los primeros diez días del mes principalmente entre los 34°S y 45°S, con precipitaciones que no superaron los 51 mm/día. El resto del país, registró un comportamiento típico de verano, con déficit de precipitaciones, dejando un déficit en gran parte del país, a excepción de de las estaciones de Concepción (36°S) y Temuco (38°S), que registraron un superávit de hasta 36 mm y 10 mm por sobre el promedio, respectivamente.

III. PERSPECTIVA

A. GLOBAL

De acuerdo con la evolución de la TSM en las Regiones Niños, el comportamiento de los principales indicadores oceánicos y atmosféricos en el Pacífico Ecuatorial así como el consenso de varios modelos globales dinámicos y estadísticos, se estima que continuarán las condiciones neutras durante los próximos meses.

En el Pacífico Central la temperatura superficial del mar, permanecerá por debajo del valor normal, presentando tendencia hacia la recuperación, mientras que en la región Niño1+2 (Pacífico Oriental) la TSM se presentará oscilando alrededor de su valor normal.

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 febrero de 2006 se prevén en la región del Pacífico Sudeste, valores de TSM, TA y de NMM fluctuando alrededor de su valor normal con tendencia al incremento; en cuanto a las lluvias, éstas se presentarán en cantidades ligeramente sobre la normal para el sur del Pacífico colombiano y costa norte del Ecuador; mientras desde la costa central del Ecuador hasta el norte de Chile, las lluvias estarán dentro de los patrones normales de la época.