

BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO BAC Nº 160, ENERO 2004

RESUMEN EJECUTIVO

Durante enero de 2004, el Pacífico Ecuatorial Occidental registró un muy ligero incremento en los valores de temperatura superficial del mar en contraste con el Pacífico Central y Oriental, en donde se evidenció un descenso de la temperatura aún por debajo de los promedios históricos, concretamente frente a la costa sudamericana.

Bajo la superficie del mar, en este mes se observó un escenario diferente a los meses anteriores, mostrando dos núcleos claramente definidos, uno de aguas anómalamente frías, en el Pacífico Oriental y por otro lado un núcleo de aguas anómalamente cálidas en el Pacífico Occidental, configurando un dipolo muy definido que en ambos casos registró valores de hasta 5°C por debajo y sobre el promedio climatológico.

El nivel del mar mostró en toda la región del Pacífico Sudeste valores que oscilaron alrededor del promedio histórico.

Los vientos de superficie experimentaron en el Pacífico Sudoriental, una ligera intensificación no característica de la época.

A escala global el océano Pacífico Ecuatorial registró condiciones de neutralidad, sin que se perciba una tendencia hacia la ocurrencia de un evento anómalo hasta el momento. En el Pacífico Sudeste las condiciones atmosféricas y oceanográficas mantendrán condiciones muy cercanas a la normalidad durante el mes de febrero.

I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL

En enero del 2004, el Pacífico Ecuatorial mostró condiciones ligeramente diferentes. En la Región Niño 4, las anomalías de Temperatura Superficial del Mar (TSM) se incrementaron de +0,5°C a +0,8°C; en la Región Niño 3 las anomalías continuaron decreciendo de +0,4°C a +0,2°C. El Pacífico Ecuatorial Oriental (Región Niño 1+2) mostró una reducción más marcada de sus anomalías de +0,3°C a -0,3°C.

A nivel subsuperficial, la estructura del océano cambió considerablemente. Entre 140°W y 120°W, se observó la presencia de masas de agua con anomalías de hasta -4°C entre los 50 m y los 150 m de profundidad en tanto que entre 160°E y 160°W, entre 100m y 250m se observó un núcleo perfectamente definido con anomalías de hasta +5°C. De esta manera el Pacífico Ecuatorial configura un dipolo que cambia dramáticamente las tendencias observadas durante los últimos meses y que es consistente con los pulsos del viento en el Pacífico occidental ocurridos en los últimos meses del año pasado y la variabilidad intraestacional generada por oscilaciones Madden Julian, cuya influencia está siendo evidenciada especialmente en la costa Sudamericana, con mayor énfasis en el sector ecuatorial.

En el Pacífico Sudeste, el Nivel Medio del Mar (NMM) mantuvo valores muy cercanos a la normalidad.

El Índice de Oscilación del Sur (IOS), nuevamente registra valores negativos (-1,7). La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), tuvo actividad convectiva moderada y se ubicó entre los 3°N y 6°N, mostrando un retraso en su desplazamiento hacia el sur que ha ocasionado déficit de precipitaciones en la costa ecuatoriana.

Los vientos alisios registraron en este mes un ligero incremento con anomalías entre +0,5 m/s y +2 m/s, en respuesta al escenario atmosférico global.

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 ZCIT, durante enero de 2004, estuvo localizada entre 3° y 6° de latitud Norte, en especial frente al departamento de Cauca y sur del Valle. Ocasionalmente, la ZCIT se desplazó hacia el sector norte de la zona colombiana, alcanzando al sur del departamento del Chocó.

En la estación meteorológica del IDEAM en Tumaco, durante enero de 2004, se registró un promedio mensual de temperatura del aire de 25,6°C, presentando un comportamiento similar en relación al valor histórico mensual. El acumulado total de precipitación, para el mes fue de 292,8 mm, observándose un comportamiento ligeramente por debajo de lo normal ya que el promedio histórico es de 329,6 mm.

La TSM, en la costa de Tumaco registró un promedio mensual de 27,3°C, con una anomalía positiva de 0,4°C en relación al promedio normal de 26,9°C, para enero.

A partir de los dos muestreos quincenales realizados durante enero de 2004, a 10 Mn de Tumaco, se pudo observar que la termoclina estacional de la primera quincena se ubicó entre 35 y 48 metros de profundidad con un gradiente vertical de 0,59°C/m; mientras que, en la segunda quincena se ubicó entre 32 y 36 metros con un gradiente de 2,32°C/m. La capa isotermal superficial en la primera quincena presentó un promedio de 26,24°C y en la segunda quincena fue de 27,0°C. La capa subsuperficial por debajo de la termoclina y hasta una profundidad de 78 metros, estuvo entre 17°C y 16°C.

La temperatura promedio para los dos muestreos realizados durante el mes, presentó una TSM de 27,0°C con una anomalía positiva de 0,2, con respecto al promedio que se tiene del mes desde el año 2000; este valor se encuentra dentro del rango que presenta la imagen de anomalía de la NOAA para la región. A nivel subsuperficial se observa la ausencia de la isoterma de 15°C, dentro de la profundidad muestreada. La isoterma de 20°C se presentó sobre los 38 metros, un metro más profunda que el mes anterior.

B. CONDICIONES EN LA COSTA ECUATORIANA.

La información proveniente de la red de estaciones costeras del Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR), durante enero de 2004, señala que las condiciones oceanográficas junto al litoral ecuatoriano, presentaron una variabilidad dentro del rango considerado como normal para esta época del año.

Sin embargo durante los primeros 10 días de enero, la porción oriental de la ZCIT presentó una actividad convectiva moderada, situación que permitió la formación de

nubosidad sobre la costa norte del Ecuador, ubicándose el eje de la ZCIT entre los 3°N y 5°N, mientras que los vientos predominantes del sur, en la zona costera, presentaban un paulatino debilitamiento; sin embargo a partir de la segunda semana del mes, se fortalece el anticiclón del Sur del Pacífico incrementando la intensidad y frecuencia de los vientos del sur, favoreciendo que la ZCIT se desplace hacia el norte (5°N), presentando además muy poca actividad convectiva, y ocasionalmente desapareciendo de esta región del Pacífico, lo que motivó una marcada ausencia de lluvias, que durante el mes fue alrededor de un 60% como promedio para la costa ecuatoriana.

La TA, a lo largo del litoral ecuatoriano registró una anomalía promedio de 0,6°C, similar al valor del mes anterior. Con respecto a la TSM, se observó que en el sector oceánico del Ecuador (84°- 92°W), a partir de la segunda semana del mes paso a registrar anomalías negativas (alrededor de -1,5°C), mientras que en el área costera estas anomalías fueron de 0,8°C en promedio.

A nivel subsuperficial, a 10 millas costa afuera, la estructura térmica presentó características típicas de la época.

El NMM durante enero registró valores por debajo de su media, alcanzando una anomalía promedio de -2,5 cm, sin embargo hubo días en que las anomalías fue de -10 cm.

La evolución de las actuales condiciones oceanográficas observadas frente al litoral ecuatoriano, continúan señalando condiciones neutrales para esta porción del Pacífico ecuatorial. Para febrero de 2004 se prevé para la franja costera ecuatoriana, un ligero incremento de la TSM y de la TA, tal como normalmente ocurre durante esta época del año, mientras que las lluvias tenderán a su normalidad.

C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) informa que durante enero de 2004, en las estaciones costeras del litoral norte, las anomalías de la TSM disminuyeron respecto al mes de diciembre; de +1,0°C a +0,2°C y de +0,4°C a -0,9°C en Talara y Paita respectivamente. Así mismo, en el litoral centro y sur del Perú, las anomalías disminuyeron hasta alcanzar valores negativos, registrándose la máxima anomalía en la estación de san Juan (-1,3°C).

El NMM en todo el litoral peruano, registró ligeras anomalías del orden de -1 a +2 cm, menores respecto a diciembre de 2003; en general, éstos valores se ubican dentro del rango normal de variabilidad correspondiente a enero.

Durante enero, en las estaciones costeras del litoral norte y centro, las anomalías de la TA en superficie disminuyeron respecto a diciembre, registrándose anomalías negativas que oscilaron entre -0,2°C a -0,7°C. Así mismo, en el sur del Perú las anomalías disminuyeron hasta alcanzar valores cercanos a su normal.

En todo el litoral peruano, se registró precipitaciones sólo en la estación de Paita, con 0,4 mm de lluvia acumulada, y Mollendo con trazas.

La dirección del viento prevaleciente en las estaciones costeras fue del sur y sureste, las cuales son normales para la zona y época, excepto en la estación de Chimbote, donde la dirección prevaleció del Este. De igual manera, la intensidad del viento osciló cerca de su promedio mensual, excepto en las estaciones de Chimbote e Ilo, en las

cuales se registraron intensidades con anomalías de -0.9 m/s y +1.9 m/s respectivamente .

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 el NMM entre Arica (18°29'S) y Talcahuano (36°41'S) para enero de 2004.

Durante este mes la costa de Chile se caracterizó por presentar condiciones frías las que se reflejaron con anomalías negativas de TSM en todas las estaciones, fluctuando entre los -0,5 y -1,5°C. Cabe destacar que las mayores anomalías negativas se registraron en la zona norte del país (Arica y Antofagasta).

El NMM muestra un comportamiento similar al observado desde septiembre del 2003, con anomalías negativas en las estaciones de Arica, Caldera y Coquimbo, cuyos valores no superaron los -4,0 cm. Por el contrario, las estaciones de Antofagasta y Valparaíso reportaron anomalías positivas de 5,7 y 11,0 cm respectivamente.

Los datos de TSM y NMM registrados en la costa de Chile durante enero, siguen un comportamiento que es considerado normal para la época estival.

La Dirección Meteorológica de Chile (DMCh) informa que el comportamiento de las temperaturas en la zona norte del país, se caracterizó por presentar anomalías negativas en las temperaturas mínimas sobre la región, con valores de hasta -0,9°C. Las temperaturas máximas presentaron anomalías positivas y la temperatura media registró un calentamiento en la primera región del país, (18°S y 20°S), y desde Antofagasta al sur se registraron anomalías negativas. Sobre la zona central y sur del país, las temperaturas extremas y medias, registraron anomalías positivas, con de hasta +2,2°C en las temperaturas máximas, +2,0°C en las temperaturas mínimas y +1,4°C en las temperaturas medias..

La presión atmosférica a nivel medio del mar registró anomalías positivas en todas las estaciones de monitoreo, condición similar a la presentada durante diciembre, con una intensificación del anticiclón subtropical del Pacífico sur, con presiones más altas que lo normal sobre la zona centro y sur de Chile.

Enero se caracterizó por un déficit de precipitaciones en gran parte del país, con anomalías negativas de a lo menos -20 mm bajo lo normal desde Concepción (36°S) al sur. La mayor concentración de eventos de precipitaciones ocurrió durante la última quincena de enero, en que se registraron 3 eventos importantes, con un total de agua caída en 24 hrs de hasta 20 mm.

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 globales sugieren condiciones neutrales en las próximas semanas en todo el Pacífico Ecuatorial.

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 prevé para febrero 2004, condiciones cercanas a lo normal aún cuando el déficit de precipitaciones en la costa de Ecuador podría persistir durante este mes.