



ESTACIÓN LLUVIOSA CON CONDICIONES NORMALES EN LA COSTA DEL ECUADOR

Resumen

Se mantienen anomalías positivas de la temperatura del mar, disminución del oxígeno y fitoplancton en los primeros 100 m de profundidad asociados al arribo de una onda Kelvin.

No existe la interacción océano - atmósfera o un proceso que contribuya con el incremento del contenido calórico de forma constante que determine la generación de un evento El Niño.

Se estima que para el trimestre enero – marzo, las precipitaciones se encuentren bajo lo normal en el perfil costero, y normal para el resto de la zona litoral, presentándose zonas puntuales con valores sobre la normal en Esmeraldas, Los Ríos, Guayas y región insular.

1. Introducción

Esta reunión se llevó a cabo en las instalaciones del Instituto Oceanográfico de la Armada, con representantes de las siguientes instituciones: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), Dirección General de Aviación Civil (DGAC), Secretaría Técnica del Mar (SETEMAR), Secretaría de Gestión de Riesgo (SGR) y Consejo de Gobierno de Galápagos (CGREG).

2. Metodología

Análisis de información local, regional y salidas de modelos numéricos y estadísticos de predicción climática.

INOCAR realiza análisis de información meteorológica y oceanográfica, como temperatura del aire, del mar, vientos, humedad, oxígeno, nutrientes y plancton,

provenientes de la red de estaciones meteorológicas ubicadas en el borde costero; del Proyecto 10 millas costa afuera, ubicadas frente a Esmeraldas, Manta, La Libertad, Puerto Bolívar y de salidas de modelos regionales y locales.

El INAMHI presentó el análisis del comportamiento de los sistemas atmosféricos a escala regional y local en base a imágenes de satélites meteorológicos en tiempo real (satélite GOES – ESTE) y de información meteorológica provista por el NCEP, NWS, NOAA; información generada con los datos de la red de estaciones meteorológicas en el Litoral e Insular. Las perspectivas climáticas proporcionadas se basan en los resultados de pronósticos probabilísticos, realizados con la herramienta de predicción climática (CPT), basada en el análisis de correlación canónica y componentes principales de diferentes variables predictoras, relacionadas con la precipitación.

3. Resultados

3.1 Condiciones Oceanográficas

Desde la segunda quincena de diciembre 2014 hasta la primera de enero 2015, las anomalías positivas de la temperatura superficial del mar (TSM), disminuyeron en la zona del Pacífico ecuatorial central, alcanzando anomalías negativas cerca del borde continental. En el último registro, las anomalías de TSM en la región Niño 4 fue de 0.9°C y en el Niño 1+2 fue de -0.4°C. Las anomalías de contenido de calor en la parte subsuperficial del océano también decrecieron durante el mismo período.

El monitoreo oceánico de la temperatura subsuperficial en las estaciones 10 millas costa afuera de Manta y La Libertad, en diciembre, mostraron anomalías positivas en el perfil de profundidad hasta 100 m, asociado con la presencia de la onda Kelvin. A nivel superficial, en La Libertad, se observó una disminución de la temperatura, respecto al mes anterior relacionado con la intensificación de los vientos provenientes del Suroeste que estuvieron presentes a lo largo del borde costero.

En las estaciones costeras, durante la primera quincena de enero el valor medio mensual de la TSM, con respecto al mes anterior, fue superior. Las anomalías de TSM, en la costa central (Manta y La Libertad) están alrededor de la normal; en la costa norte (Esmeraldas) y sur (Puerto Bolívar), sobre la normal. En las Islas Galápagos la anomalía de la TSM (hasta enero 20/2015), fue negativa con un valor de 0.1 °C, lo que corresponde a un comportamiento normal.

3.2 Condiciones Meteorológicas

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se encuentra al centro del Océano Pacífico, interactuando con un frente frío y hacia la parte oriental del océano, presenta células continuas de moderada a fuerte actividad convectiva, influenciando el sur de Centro América, costas occidentales de Colombia y

ocasionalmente el norte del litoral ecuatoriano. Su eje relativo en promedio se ubicó entre 3 y 5° N.

Las perturbaciones amazónicas se presentaron con células continuas de moderada a fuerte actividad convectiva al oeste de Brasil, con influencia hacia las regiones de la Amazonía e Interandina del territorio ecuatoriano.

El Alta Semipermanente del Pacífico Sur (ASPS) se localiza en un núcleo de 1025hPa, ubicado entre los 36 - 42 ° S y entre los 87 – 97 ° O, formando una dorsal que actúa sobre territorio de Chile y sur de Perú, observándose un descenso respecto al mes anterior.

La Anomalía de Radiación de Onda Larga (OLR) en el mar ecuatorial, para el mes de enero del presente año, prevalece valores positivos (0 y 20 Watt m⁻²) con mayor intensidad hacia el centro del océano Pacífico a excepción del área comprendida entre los 83 y 85 °O que presenta valores negativos (0 y 10 Watt m⁻²).

Los vientos conservaron su predominancia del sur/suroeste a nivel superficial y ocasionales del norte/noreste. Estos vientos del suroeste sobre el perfil costanero han influenciado para el déficit de precipitación en la zona costera. La anomalía del viento zonal en 850 hPa, en los diez primeros días de enero del 2015, entre los 80 y 150° O, presenta anomalía negativa (- 2 m/s); a partir del día 11 de enero, entre los 80° O y la línea de cambio de fecha, existe un predominio de valores con anomalía positiva (2 a 4 m/s).

En las regiones litoral e insular durante diciembre de 2014, las lluvias estuvieron en su mayoría bajo las normales mensuales. A los veinte días del mes de enero del 2015, se registraron lluvias de intensidad moderada mayormente hacia el interior del Litoral; con máximos diarios en sitios como La Troncal, el día 17, con 162 mm, Puerto Ila, los días 12 y 14, con 124.9 y 100.2 mm respectivamente, y La Concordia, el día 16, con 95.2 mm. San Cristóbal registró un acumulado de precipitación de 32.6 mm. Las precipitaciones se presentaron al inicio de la segunda quincena de enero, siendo nulas aún a la fecha en La Libertad.

La temperatura media mensual del aire (TA), con respecto al mes anterior se incrementó en toda la costa. Las anomalías mensuales de TA, fueron positivas, con mayores valores en Esmeraldas (1.9°C), Manta y Puerto Bolívar (1.2°C). Las temperaturas en San Cristóbal registraron una máxima promedio de 28.7°C y una mínima promedio de 23.5°C.

Las máximas temperaturas a los veinte días del mes de enero se registraron en el Golfo de Guayaquil, los máximos diarios se presentaron en Guayaquil el día 4 y 14 con 35.1°C y 34.8°C respectivamente, en Naranjal el día 16 con 35°C. Las mínimas temperaturas se registraron en las estribaciones de la cordillera, localizadas principalmente en Zaruma el día 5 con 17.6°C y La Maná el día 13 con 19.0°C.

3.3 Condiciones Biológicas Químicas

La biomasa del fitoplancton en diciembre (2014) en las estaciones de 10 millas costa afuera, presentó una abundancia menor a registros realizados en años anteriores, excepto en La Libertad, donde los valores fueron ligeramente mayores a 40 m de profundidad, fue caracterizada por diatomeas principalmente en la zona de la termoclina; a nivel superficial la biomasa fue escasa (0-10m) relacionada con aguas poco productivas. Durante eventos El Niño (1991-92; 1997-98) la biomasa se ha reportado escasa y profundizada.

Los principales grupos del zooplancton fueron representados por copépodos y huevos de invertebrados; sin embargo, el registro de radiolarios en La Libertad y Puerto Bolívar, se asocia con la influencia de aguas oceánicas. En relación a grupos específicos, se presentaron en menor abundancia las hidromedusas y cladóceros, mientras que los sifonóforos fueron más abundantes.

El oxígeno disuelto en superficie en las cuatro estaciones estudiadas presentó un promedio en diciembre de 4.90 ml/l, mayor al presentado en noviembre de 4.85 ml/l y octubre de 4.69 ml/l.

A nivel subsuperficial (10 a 100m), en diciembre (Esmeraldas, La Libertad y Puerto Bolívar), presentó un mayor contenido de oxígeno que octubre y noviembre. En diciembre no se registró la isolínea de 2.5 ml/l, profundizándose por debajo de los 100m, cuando generalmente se presenta a 60m en condiciones normales.

La isolínea de 2,5µg-at/l característica de aguas con un menor contenido de nitrato fue observada de octubre a diciembre aproximadamente por encima de los 30m y 40m en las estaciones de Esmeraldas y Manta, mientras que en La Libertad y Puerto Bolívar su profundidad fue variada. A nivel subsuperficial el contenido de nitrato se presentó menor en diciembre en relación a los meses de octubre y noviembre.

4. Perspectivas

Aunque se mantienen anomalías positivas de la temperatura del mar, disminución del oxígeno y fitoplancton en los primeros 100 m asociado al arribo de una onda Kelvin; no existe la interacción con el sistema atmosférico y un proceso que contribuya con el incremento del contenido calórico de forma constante, que determine la generación de un evento El Niño.

La ZCIT se desplazará hacia su posición normal para la época, influenciando las precipitaciones en las costas occidentales del centro y sur de Colombia, el norte y centro del litoral de Ecuador.

Para el trimestre enero – marzo 2015 en el litoral se estiman probabilidades significativas de que las precipitaciones se encuentren en el rango de bajo lo normal para el perfil costero, y normal para el resto de la costa con zonas puntuales sobre la normal en Esmeraldas, Los Ríos y Guayas. En la región insular se estiman probabilidades significativas de que las precipitaciones se encuentren por sobre sus valores normales.

Los vientos en 850 hPa, se presentarán con dirección variable y velocidad entre 2 a 4 m/s, lo que aportaría a la presencia de precipitaciones en el perfil costero.

El plancton tenderá a disminuir con el cambio estacional a la época húmeda (más cálida).

5. Próxima Convocatoria

El Comité Nacional del ERFEN continuará monitoreando la evolución de las condiciones océano-atmosféricas mantendrá informada a la ciudadanía y se reunirá el 20 de febrero del 2015.

Humberto GÓMEZ Proaño
Capitán de Navío-EM
PRESIDENTE COMITÉ NACIONAL ERFEN