



Secretaría de
Gestión de Riesgos

Fecha
Boletín No.

09 – MAR - 2017
CN-ERFEN-17-05-O

PERSISTE ESTACIÓN LLUVIOSA Y CALENTAMIENTO OCEÁNICO.

El ramal norte de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se presentó difuso y entrecortado y en los últimos días influenció a las Islas Galápagos. El ramal sur de la ZCIT, debido al fuerte calentamiento superficial de la temperatura de mar, persiste con gran actividad convectiva en el Pacífico Oriental, lo cual ha influenciado las costas Centro, Sur e interior de la región litoral de Ecuador con lluvias entre moderadas a fuertes con tormentas eléctricas y ráfagas de viento.

Considerando que se analizan 8 días del mes, las precipitaciones están cerca o superaron los valores promedios mensuales. La intensidad de las lluvias han originado inundaciones en zonas principalmente de la región Litoral centro, sur e interior. Mientras que en el norte costero los valores se mantienen aún por debajo de la normal mensual.

Existió un claro predominio de valores medios de temperaturas del aire superiores a las normales en todo el país, siendo los más importantes los registrados en la región Litoral.

Respecto a las condiciones hidrológicas, en el litoral central y sur, evidenciaron la presencia de precipitaciones continuas de alta y media intensidad hasta finales de febrero, incrementándose a partir de inicios de marzo. En la sierra, el aporte de lluvias ha sido normal para el periodo. En el Oriente la humedad aportada desde la cuenca Amazónica generó mayor aporte a los caudales de los ríos considerado un periodo corto y húmedo para esta región.

Se mantienen valores positivos de Anomalías semanales de Temperatura Superficial del Mar (ATSM) en las Regiones Niño 1+2, Niño 3; a diferencia de la Región Niño 3.4 y Niño 4 donde se registran condiciones de neutralidad. El nivel medio del mar se ha mantenido con tendencia a elevarse en el Pacífico Oriental.

La temperatura superficial del mar en la costa norte continental y en las islas Galápagos mantiene el calentamiento paulatino conforme a la estacionalidad, especialmente al sur de la línea ecuatorial donde las ATSM registran valores sobre la normal frente al Golfo de Guayaquil y la costa norte peruana.

En el área de Salinas se registró presencia de larvas de dorado, macarela, chuhueco, entre otros; en relación a huevos de peces se evidenció la presencia de la pinchagua. Las especies principales de peces pelágicos pequeños capturados en mayor porcentaje fueron macarela y botella. Se prevé una mayor disponibilidad de los recursos camarón y dorado, asociado al incremento de temperatura. Cabe anotar que junto con el aumento de captura hubo un aumento parcial de la actividad pesquera.

Este Comité mantendrá informada a la comunidad actualizando la información producto de los monitoreos que realizan las instituciones que lo integran. La siguiente reunión será el 30 de marzo.

1. Introducción

La presente reunión del CN-ERFEN se realizó en el Instituto Oceanográfico de la Armada, el 9 de marzo de 2017, a partir de las 09H30.



Secretaría de
Gestión de Riesgos

Fecha
Boletín No.

09 – MAR - 2017
CN-ERFEN-17-05-O

PERSISTE ESTACIÓN LLUVIOSA Y CALENTAMIENTO OCEÁNICO.

Contó con delegados del Instituto Oceanográfico de la Armada, del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Instituto Nacional de Pesca, y como observadores delegados de la Secretaría de Gestión de Riesgo.

2. Metodología

El Instituto Oceanográfico de la Armada presentó el análisis de la geoinformación meteorológica marina y oceanográfica. Esta geoinformación fue obtenida desde:

- a. Estaciones meteorológicas ubicadas en el borde costero.
- b. Estaciones oceanográficas a 10 millas costa afuera.
- c. Bases abiertas de ARGOS y HYCOM.
- d. Imágenes satelitales de observación de la Tierra.
- e. Modelos numéricos océano-atmosféricos globales, regionales y locales

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología presentó el análisis del comportamiento de los sistemas atmosféricos a escalas regional y local, además de la situación climatológica e hidrológica actualizada hasta la presente fecha, basada en:

- a. Imágenes de los satélites meteorológicos “GOES-Este¹”, en tiempo real;
- b. Información meteorológica de la NCEP², NWS y la NOAA³;
- c. Red de estaciones meteorológicas de superficie, de radiosondeo atmosféricas y estaciones hidrológicas instaladas en todo el territorio ecuatoriano.

La Escuela Superior Politécnica del Litoral presentó información obtenida de bases de datos globales sobre nivel medio del mar, contenido de calor y temperatura superficial del mar.

El Instituto Nacional de Pesca presentó información obtenida del proyecto de peces pelágicos pequeños, peces pelágicos grandes, y temperatura superficial del mar obtenida de buques pesqueros y boyas Argo.

¹ GOES, por sus siglas en Inglés de *Geostationary Operational Environmental Satellite* El GOES, de Este, permite analizar la situación climatológica en nuestra zona geográfica. Recuperado de <http://www.goes.noaa.gov/index.html>

² NCEP, por sus siglas en Inglés del *National Centers for Environmental Prediction*, recuperado de <http://www.ncep.noaa.gov/>

³ NOAA, por sus siglas en inglés de *National Oceanic and Atmospheric Administration*, recuperado de <http://www.noaa.gov/about-noaa.html>



Secretaría de
Gestión de Riesgos

Fecha
Boletín No.

09 – MAR - 2017
CN-ERFEN-17-05-O

PERSISTE ESTACIÓN LLUVIOSA Y CALENTAMIENTO OCEÁNICO.

3. Resultados

3.1 Condiciones Meteorológicas e Hidrológicas.

Las anomalías de radiación de onda larga (AROL) se mantienen positivas en el Pacífico Ecuatorial Central, con valores de hasta 30 W/m^2 alrededor de la línea de cambio de fecha, indicando una débil actividad convectiva de la ZCIT en esta región; sin embargo en las regiones del Pacífico Occidental y Oriental las anomalías se mantienen negativas, con valores de hasta -20 W/m^2 en ambas regiones, lo cual indica una importante actividad convectiva de la ZCIT en ambas regiones; en el caso del Pacífico oriental, los vientos meridionales del Norte y Zonales del Oeste se mantienen intensificados, posicionando a la ZCIT alrededor de 5°S , aproximadamente. El ramal Norte de la ZCIT, en el periodo de análisis se presentó de forma difusa y entrecortada, en los últimos días del periodo su eje central se organizó y por circulación del viento influenció las Islas Galápagos.

Los diagramas termodinámicos provistos por el radiosondeo atmosférico realizados al sur de Guayaquil (INOCAR) de los últimos días (6 y 8 de marzo 2017) indican una atmósfera muy inestable, es decir condiciones favorables para eventos de precipitación importantes.

La estación de lluvias se mantiene intensa en la zona central y sur del Litoral. Mientras que hacia el norte, las precipitaciones se mantienen con déficit.

En el transcurso del presente mes, amplias áreas de inestabilidad atmosférica actuaron sobre la cuenca brasileña; debido a que la circulación del viento en niveles altos/medios de la atmósfera transportara alto contenido de humedad hacia el territorio nacional, ocasionando precipitaciones entre ligeras a moderadas en la región Oriental y callejón interandino.

El Alta Semipermanente del Pacífico Sur (ASPS), experimenta un importante desplazamiento posicionándose sobre los 40° de latitud Sur y 113° de longitud Oeste, su centro de acción se configuró de manera zonal y presentó un valor de 1022.5 hPa . Su eje dorsal influenció las costas de Chile. La actividad convectiva de la Vaguada del Sur se concentró principalmente en la parte Norte y Centro de Perú desarrollando lluvias entre ligeras a moderadas; la circulación del viento en niveles altos y medios de la atmósfera incidió la parte Sur del Ecuador provocando precipitaciones.



Secretaría de
Gestión de Riesgos

Fecha
Boletín No.

09 – MAR - 2017
CN-ERFEN-17-05-O

PERSISTE ESTACIÓN LLUVIOSA Y CALENTAMIENTO OCEÁNICO.

La temperatura media del aire fue superior a las normales mensuales de febrero en las regiones Litoral e Insular con anomalías entre 0.3°C en Portoviejo y 1.7°C en Santa Rosa Aeropuerto. La temperatura máxima de la región se registró en Portoviejo con 34,3°C y la mínima en La Concordia con 20.2°C, San Cristóbal registró un valor superior a la normal con 0.3°C.

En la región interandina se presentó variabilidad en la distribución de la temperatura media, con un claro predominio de valores superiores a las normales de hasta 0.6°C en Ambato Aeropuerto, mientras que los valores inferiores fueron de hasta -0.9°C en La Toma Catamayo. La máxima temperatura de la región se produjo en La Toma (32.7°C) y la mínima en Riobamba y Cañar con 3.6°C.

En Región Amazónica, la estación de Macas Aeropuerto es la única que registra un valor de temperatura media inferior a la normal con -0.3°C, el resto de estaciones registra valores superiores de hasta 0.9°C en Pastaza Aeropuerto. La máxima temperatura se produjo en Nuevo Rocafuerte (34,8°C), y la mínima en El Puyo (15.5°C).

En el período del 23 de febrero al 09 de marzo del 2017, en los ríos monitoreados en tiempo real por el INAMHI, se presentaron 63 eventos diarios de avisos hidrológicos en las provincias de la Costa Central y Sur, evidenciando la presencia de la época lluviosa con precipitaciones continuas de alta y media intensidad hasta finales del mes de febrero, incrementándose a partir del mes de marzo lluvias sobre la Costa norte, central y sur. Con un total de trece (13) ríos que entraron en alerta amarilla y dos (2) que entraron en alerta roja de inundación. En la Sierra no se presentaron eventos significativos de precipitación por lo que no se generaron eventos de avisos ni alertas. En la Amazonia se presentó dos eventos de precipitación a finales de febrero afectando a la cuenca media del Napo con cuatro avisos de alerta amarilla en la parte norte de la Amazonia y en la parte sur dos avisos en el río Morona.

3.2 Condiciones Oceanográficas

En las anomalías semanales de TSM se mantienen valores positivos en las regiones Niño 1+2 y Niño 3 (2.2°C, 0.4°C respectivamente); a



Secretaría de
Gestión de Riesgos

Fecha
Boletín No.

09 – MAR - 2017
CN-ERFEN-17-05-O

PERSISTE ESTACIÓN LLUVIOSA Y CALENTAMIENTO OCEÁNICO.

diferencia de la región Niño 3.4 y Niño 4 donde se registran condiciones de neutralidad. Las anomalías de TSM en el Pacífico Oriental descendieron ligeramente la última semana por el fortalecimiento de los vientos Alisios Norte que cruzan el istmo de Panamá. Si bien la temperatura ha disminuido y presentaron anomalías negativas en dicha cuenca no han sido lo suficiente para disminuir la temperatura en toda la región. Al Sur de la línea equinoccial en cambio, se observa el aumento de anomalías positivas a lo largo de toda la costa hasta las islas Galápagos, con valores superiores a 2°C; mientras que entre 84°O y el borde costero se evidencia anomalías superiores a 4°C con parches de hasta 5°C frente al Golfo de Guayaquil y la costa norte peruana.

El nivel medio del mar durante esta semana se han mantenido con tendencia a valores normales a ligeramente bajo la normal en el Pacífico Central y presenta una leve tendencia a elevarse en el Pacífico Oriental.

Desde finales de febrero, las anomalías negativas de temperatura subsuperficial se mantienen en el Pacífico Central desde superficie hasta 100m. Mientras que en el Pacífico Oriental existe un fortalecimiento de las anomalías positivas desde superficie hasta los 300 m de profundidad en especial entre 110°O y 80°O, y un ligero enfriamiento cerca del borde costero en la superficie.

En el área de Salinas el INP registró presencia de larvas de dorado (*Coryphaena hippurus*), macarela (*Scomber japonicus*), chuhueco (*Cetengraulis mysticetus*), caballa (*Decapterus spp.*), entre otros. En relación a huevos de peces, se pudo evidenciar presencia de huevos de pinchagua (*Opisthonema spp.*).

Los peces pelágicos pequeños fueron capturados principalmente en el estuario externo del golfo de Guayaquil y alrededor de la puntilla de Santa Elena y Manabí. Las principales especies comerciales, como macarela y botella, representaron el 17 % y 16% respectivamente. El grupo denominado “otras especies” constituyó el mayor porcentaje (67%) dentro de las capturas de pelágicos pequeños, siendo el picudillo (*Decapterus macrosoma*) la especie mayormente representada durante febrero 2017, tendencia observada a partir de noviembre 2016.



Secretaría de
Gestión de Riesgos

Fecha
Boletín No.

09 – MAR - 2017
CN-ERFEN-17-05-O

PERSISTE ESTACIÓN LLUVIOSA Y CALENTAMIENTO OCEÁNICO.

4. Perspectivas

De acuerdo a la evolución de la variabilidad intraestacional de la MJO (Madden Julian Oscillation), una fase convectiva se mantiene durante todo el mes de marzo 2017, lo que permite prever episodios de precipitaciones entre moderadas a fuertes acompañadas de tormentas eléctricas y ráfagas de viento, principalmente en la zona Centro, Sur e interior de la región litoral; en el callejón interandino se prevén lluvias de intensidad variable, y en la región oriental, lluvias entre ligeras a moderadas y ocasionalmente fuertes hacia las estribaciones de la cordillera oriental de Los Andes. En la región insular se pronostican lluvias dispersas.

La NOAA menciona que las condiciones neutrales, sin embargo, las condiciones imperantes en la región del Pacífico Oriental es de calentamiento sostenido pero respetando la variación estacional.

De continuar con las actuales condiciones oceanográficas-atmosféricas se prevé, en el caso de los recursos, camarón (langostino y pomada) y dorado, mayor disponibilidad en el segundo trimestre del año (2017). Sin embargo, si dicho incremento es mayor al usual, podría provocar un desplazamiento del recurso dorado hacia otras áreas no asequibles a la flota ecuatoriana.

5. Próxima Convocatoria

El Comité Nacional del ERFEN continuará monitoreando la evolución de las condiciones océano-atmosféricas manteniendo informada a la ciudadanía y se reunirá el jueves 30 de marzo de 2017.

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