



Fecha
Boletín No.

29 – MAR - 2018
CN-ERFEN-03-20-O

SE MANTIENE TENDENCIA A LA DISMINUCIÓN DE PRECIPITACIONES EN LAS REGIONES LITORAL E INSULAR

Entre Ecuador continental e islas Galápagos se presenta una estructura de Frente Ecuatorial, no característico de este mes, producto del fortalecimiento de los vientos alisios del sureste, que incrementó la surgencia costera en el Perú y sur de la costa de Ecuador.

En el transcurso de los últimos 10 días, el ramal principal de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se desplazó hacia 5°N, provocando un incremento de precipitaciones en esta región. Debido a esta situación, desde mediados de marzo, se han incrementado los caudales de los ríos del norte, hasta alcanzar valores normales para la época; mientras que en la Sierra y el Oriente las precipitaciones han disminuido y los ríos permanecieron con caudales bajo el nivel normal.

Durante el monitoreo de los peces pelágicos pequeños en marzo, se observó una predominancia de botella (*Auxis* spp.), y en menor proporción calamar, especies características de aguas subtropicales, cuya presencia es atípica de la estación, pero concordante con las condiciones oceanográficas actuales.

De acuerdo a los modelos numéricos internacionales, en las Regiones Niño 1+2, Niño 3 y Niño 3.4, se esperan anomalías negativas de Temperatura Superficial del Mar (TSM), al menos en la primera quincena de abril. Los modelos locales, frente a las costas ecuatorianas, predicen para abril, condiciones oceanográficas normales con una probabilidad del 61%; mientras en las precipitaciones, se espera que estén dentro de las categorías normal a bajo la normal.

1. Introducción

La reunión del CN-ERFEN se realizó en el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, el 28 de marzo de 2018, con la participación de delegados del Instituto Oceanográfico de la Armada (Inocar), Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Inamhi), Instituto Nacional de Pesca (INP), Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR) y Dirección General de Aviación Civil (DGAC).

El Inocar presentó el análisis de geoinformación oceanográfica y meteorológica apoyado en:

- a. Registros locales de Estaciones meteorológicas costeras y de estaciones 10 millas costa afuera.
- b. Modelos numéricos océano-atmosféricos globales, regionales y locales.
- c. El índice costero ecuatoriano (ICOST), índice multivariado en base a variables oceanográficas a diez millas costa afuera (frente a Manta y La Libertad) y parámetros de la estructura termohalina en la columna de agua. El modelo de transferencia lineal (MTL), con predicción cualitativa de la precipitación en función del ICOST y del acumulado pluvial de las estaciones meteorológicas costeras.

El Inamhi expuso 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 “GOES16”, en tiempo real.
- b. Información meteorológica de centros internacionales y regionales.



Fecha 29 – MAR - 2018
Boletín No. CN-ERFEN-03-20-O

c. Red de estaciones meteorológicas de superficie, de radiosondeo atmosféricas y estaciones hidrológicas instaladas en todo el territorio ecuatoriano.

El INP realizó el análisis de información oceanográfica de estaciones 10 millas costa afuera frente a Puerto López y Salinas, información de boyas ARGO y datos de huevos y larvas de peces y desembarques de peces pelágicos pequeños.

La DGAC efectuó su estudio fundamentado en observaciones de predicción de flujos atmosféricos tomados de GFS, cartas de superficie de parámetros atmosféricos pronosticadas de la NOAA e índices de inestabilidad global y regional.

2. Resultados

2.1 Condiciones Oceanográficas

En las regiones Niño 1+2, Niño 3 y Niño 3.4 se mantienen las condiciones de anomalías negativas de TSM, mientras que en la región Niño 4 se observan condiciones neutrales.

La TSM en la cuenca de Panamá ha disminuido producto de un afloramiento dado por el Jet de Panamá. La estructura de frente ecuatorial que se ha presentado en las últimas semanas, entre Ecuador continental e Islas Galápagos, no es típica de esta época. Además, se observó el fortalecimiento de los vientos Alisios del Sur, intensificando los afloramientos de la costa centro-norte de Perú, sur de Ecuador, con anomalías negativas de TSM de hasta 3°C.

A inicios de febrero se generó una Onda Kelvin en su fase cálida, provocando anomalías positivas subsuperficiales, que se trasladan hacia el este del Pacífico Ecuatorial, hasta aproximadamente a 130°O y 300 m de profundidad. Se esperaría que arribe a nuestras costas para finales de mayo de 2018.

En las estaciones 10 millas costa afuera, se presentó una capa de mezcla reducida, además del ascenso de la isoterma de 20°C (Z20), en comparación con febrero. Se mantiene estructura termohalina estratificada. Sobre 15 m se observaron anomalías positivas; mientras que por debajo, anomalías negativas.

2.2 Condiciones Meteorológicas e Hidrológicas

Durante el periodo de análisis (15 al 26 de marzo), en el Pacífico Oriental, el ramal norte de la ZCIT se presentó mejor definido, en relación a la primera quincena del mes, configurándose como una banda ancha, ondulada y con núcleos convectivos de ligera a moderada actividad. Hacia el norte e interior del litoral ecuatoriano la actividad de la ZCIT, provocó lluvias entre ligeras a moderadas y ocasionalmente fuertes. El eje principal de la ZCIT se situó entre los 4 y 6°N. El ramal sur de la ZCIT, presentó escasa actividad convectiva en el Pacífico Oriental sin ninguna incidencia al territorio ecuatoriano.

Al inicio de este periodo, la actividad de las perturbaciones de la Amazonia, se presentó irregular, debido a que la circulación anticiclónica del viento en el hemisferio norte incidió con dorsales hacia nuestro país, las mismas que generaron estabilidad atmosférica. A partir del día 17, se observó el ingreso de humedad que apoyado por el calentamiento diurno, desencadenó la formación de pequeñas perturbaciones, originando precipitaciones puntuales de intensidad entre ligera a moderada. La precipitación máxima registrada para este periodo se localizó en la ciudad de Puyo con 67.3 milímetros en 24 horas.



Fecha 29 – MAR - 2018
Boletín No. CN-ERFEN-03-20-O

El Alta Semipermanente del Pacífico Sur (ASPS) se configuró de una forma muy parecida a la estacionalidad. Su núcleo tuvo un valor promedio de 1024hPa y se ubicó en los 33°S y 120°O; sin embargo, en su margen suroccidental, se conectó a otro sistema de alta presión, en posición anómala, que se presentó con mayor intensidad (hasta 1030hPa).

Durante la segunda década, la ausencia de precipitaciones fue notable, prácticamente en todo el país, con excepción de algunas zonas aisladas. En la estación de Puerto Ila, en un solo día llovió el 87 % de lo esperado. Mientras que, la temperatura media del aire fue superior al promedio climatológico, con excepción de zonas aisladas de la Costa, Sierra y Amazonía.

La disminución de precipitaciones en la región Litoral redujo los caudales de los ríos, retornando a sus valores normales; mientras que para la Sierra y Oriente las precipitaciones también han disminuido y sus ríos permanecieron con sus caudales bajo el nivel normal.

2.3 Condiciones Químicas, Biológicas y Pesqueras

En las estaciones de La Libertad y Puerto Bolívar se observó una disminución de nutrientes (nitrato y fosfato), que ocasionó que la oxiclina se presente ligeramente más profunda (10 a 20m) en comparación a febrero, cuando se la observó entre 5 y 10m. En las estaciones de Manta y Esmeraldas, la oxiclina se mantuvo en sus niveles normales.

Las especies de fitoplancton registradas en marzo en los cuatro sitios de monitoreo, fueron muy variables en su densidad algal y composición en la columna de agua en relación a febrero. En Esmeraldas disminuyó en toda la columna de agua, en Manta se incrementó en 30 y 40m de profundidad, mientras que en La Libertad y Puerto Bolívar su abundancia fue a nivel superficial (0-10m). Un similar comportamiento presentó el parámetro clorofila_a, con excepción de La Libertad.

La densidad del zooplancton fue abundante en Esmeraldas, disminuyendo progresivamente de norte hacia el sur, con dominancia de copépodos en todos los sitios, lo que favoreció a la productividad biológica.

A inicios de marzo, se observó disminución paulatina tanto de huevos y larvas de peces, en relación a febrero, en las estaciones frente a Puerto López y Salinas. La composición y dominancia registró la presencia recurrente de familias, con mayor presencia de escómbridos, carángidos, lenguados y mojarra (por ej: macarela, botellas), en comparación a meses previos, cuando se observó dominancia de tríglicos, clupeidos y engráulidos (por ej: gallinetas, sardinas y anchoas), siendo predominante especies tropicales (24-26°C). Se evidenció un primer período reproductivo de especies de las familias Engraulidae y Clupeidae, así como el inicio de otras como Scombridae o Carangidae.

Se observó la presencia de organismos gelatinosos (salpas), que desplazaron a los organismos zooplanctónicos, que habría ocasionado las bajas concentraciones de oxígeno disuelto a nivel superficial.

3. Perspectivas

Por climatología de abril se espera que la TSM disminuya en el orden de 1°C, llegando entre 24°C y 25°C en Manta, La Libertad y Puerto Bolívar; en tanto que en Esmeraldas se esperaría temperatura cercana a 26°C. Mientras que en la columna de agua las condiciones termohalinas serán similares a marzo con la capa de mezcla reducida (0 a 15m).



Fecha 29 – MAR - 2018
Boletín No. CN-ERFEN-03-20-O

Se prevé para la primera quincena de abril de 2018, la ocurrencia de precipitaciones de intensidad entre ligera a moderada en el litoral ecuatoriano, de intensidad variable en el callejón interandino con tormentas eléctricas aisladas, mientras que en la Amazonía se prevén lluvias de intensidad variable, ocasionalmente fuertes, con tormentas eléctricas dispersas.

Se espera que el fitoplancton se incremente en abril de acuerdo a los datos históricos y que la botella sea la especie más representativa de peces pelágicos pequeños en abril, tanto en sus primeras etapas de vida como en estado adulto.

Los modelos numéricos internacionales pronostican que en las Regiones Niño 1+2, Niño 3 y Niño 3.4, la TSM mantendrá anomalías negativas hasta fines de abril 2018.

A partir de los Índices, Costero y Atmosférico se prevé que para abril las condiciones del océano continúen en “Condiciones Normales” con una probabilidad del 61%.

Para las localidades del borde costero y tomando como único predictor el índice costero se espera que las precipitaciones puedan estar en las categoría de normal a bajo la normal.

4. Próxima Convocatoria

El Comité Nacional ERFEN continuará monitoreando la evolución de las condiciones océano-atmosféricas manteniendo informada a la ciudadanía y se reunirá el jueves 12 de abril de 2018.

Patricio HIDALGO Vargas
Capitán de Navío-EM
PRESIDENTE COMITÉ NACIONAL ERFEN