



Fecha  
Boletín No.

15 – MAR - 2018  
CN-ERFEN-04-19-O

## **LA PRIMERA QUINCENA DE MARZO PRESENTA DISMINUCIÓN DE LLUVIAS EN EL ECUADOR**

En la primera semana de marzo de 2018, los vientos alisios se debilitaron permitiendo que el ramal sur de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) estuviese bien definido; mientras que en la segunda semana se presentó una intensificación de los alisios lo cual provocó un ligero desplazamiento hacia el norte de la ZCIT, que presentó actividad convectiva discontinua y aislada, prevaleciendo nubosidad estratiforme. El Alta Semipermanente del Pacífico Sur (ASPS) se dispuso en forma zonal con su eje dorsal inclinado hacia el suroeste, influenciando las costas de Chile.

La disminución de precipitaciones en la región litoral ecuatoriana desde la segunda semana de marzo redujo los caudales de los ríos, retornando a sus valores normales acorde a la época del año; mientras que los ríos en las regiones Sierra y el Oriente permanecieron con sus caudales bajo el nivel normal debido a la disminución de lluvias.

La temperatura superficial del mar (TSM) en la costa norte y sur ecuatoriana mostró valores cercanos a los 26°C con anomalías positivas de hasta 2°C, mientras que la costa centro evidenció valores de 25°C con anomalías cercanas a la normal. Alrededor de Galápagos se registró temperaturas aproximadamente de 25°C y anomalías negativas de 1°C. Se observó un fortalecimiento de los afloramientos de la costa centro-norte de Perú, evidenciándose anomalías negativas de hasta 3°C.

La densidad del fitoplancton registrada en las estaciones frente a Esmeraldas, Manta y La Libertad disminuyó con relación a enero 2018. Un bajo contenido de nutrientes fue observado en los primeros 12 metros de profundidad; mientras que a partir de los 15 metros las concentraciones de nutrientes fueron mayores.

Se prevé para la segunda quincena de marzo de 2018, la ocurrencia de precipitaciones de intensidad entre ligera a moderada en el litoral ecuatoriano y de menor intensidad y frecuencia en la región insular, interandina y amazónica. Sin embargo, para los últimos días del mes de marzo se esperaría una intensificación de las precipitaciones. En el contexto del acumulado mensual, se prevé que las precipitaciones en el Litoral ecuatoriano estén en condiciones bajo la normal mensual, pudiendo en algunas localidades estar cerca de la normal histórica.

Según climatología WOA13, se esperaría que para lo que resta de marzo la TSM oscile alrededor de 26°C para la costa centro-sur, y 27°C para la costa norte.

Los modelos numéricos internacionales pronostican que en la Región Niño 1+2 mantendrá anomalías negativas a neutrales, y el índice costero desarrollado localmente prevé para el próximo mes condiciones de TSM normales.

Con respecto a la pesquería de los peces pelágicos pequeños, se prevé un incremento en los desembarques de la especie *Auxis sp.* (Botellita).

La próxima reunión del CN-ERFEN se realizará el jueves 29 de marzo de 2018.



Fecha 15 – MAR - 2018  
Boletín No. CN-ERFEN-04-19-O

## 1. Introducción

La presente reunión del CN-ERFEN se realizó en el Instituto Espacial Ecuatoriano, el 15 de marzo de 2018, a partir de las 9:00.

Contó con delegados del Instituto Oceanográfico de la Armada (Inocar), Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Inamhi), Instituto Nacional de Pesca (INP), Secretaría de Gestión de Riesgo (SGR), Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE), Dirección General de Aviación Civil (DGAC) y Universidad Península de Santa Elena (UPSE).

## 2. Metodología

El Inocar presentó lo referente a geoinformación meteorológica marina y oceanográfica. Esta geoinformación fue obtenida desde:

- a. Estaciones meteorológicas ubicadas en el borde costero.
- b. Imágenes satelitales.
- c. Modelos numéricos océano-atmosféricos globales, regionales y locales.
- d. Información de estaciones 10 millas costa afuera.
- e. El índice costero ecuatoriano (ICOST), índice multivariado construido en base a variables oceanográficas de la costa ecuatoriana (diez millas costa afuera) de las estaciones de Manta y La Libertad. Considera los parámetros de la estructura termohalina en la columna de agua. El modelo de transferencia lineal (MTL) donde la predicción cualitativa de la precipitación es función del ICOST y el acumulado pluvial de las estaciones meteorológicas ubicadas en el borde costero.

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.
- c. Red de estaciones meteorológicas de superficie, de radiosondeo atmosféricas y estaciones hidrológicas instaladas en todo el territorio ecuatoriano.
- d. Modelos de transferencia lineal para la predicción de precipitaciones en Grupos Pluviométricos de la región Litoral. Se basa en la predicción de la primera componente principal de las precipitaciones en base a variables océano –atmosféricas que incluyen la señal de los sistemas océano atmosférico que influyen sobre el Ecuador.
- e. Modelo estadístico para la predicción del clima CPT, basado en el análisis de componentes principales de correlaciones canónicas.

El INP dio a conocer datos sobre la temperatura superficial del mar obtenido de boyas ARGO, información de estaciones 10 millas costa afuera y datos de desembarques de peces pelágicos pequeños.

La SGR mostró las estadísticas de eventos hidrometeorológicos y estimación de afectaciones para la época lluviosa.

La UPSE analizó lo que corresponde a la presencia de sifonóforos y medusas en la columna de agua en las estaciones 10 millas costa afuera.



Fecha  
Boletín No.

15 – MAR - 2018  
CN-ERFEN-04-19-O

### **3 Resultados**

#### **3.1 Condiciones Meteorológicas e Hidrológicas.**

Durante la primera semana de marzo, en el Pacífico Oriental, la ZCIT se presentó definida en dos ramales, pero con actividad convectiva discontinua y aislada, presentándose con nubosidad estratiforme en mayor proporción; el ramal norte de la ZCIT incidió sobre la zona centro y norte de la región litoral provocando lluvias entre ligeras a moderadas. Sin embargo, a partir de la segunda semana se presentó una intensificación de los vientos alisios del sur lo cual provocó un ligero desplazamiento del ramal norte de la ZCIT hacia los 5° de latitud norte, incidiendo en la disminución de las precipitaciones.

El ingreso de humedad proveniente de la cuenca amazónica fue parcialmente inhibido por la acción estabilizadora de distintas dorsales de nivel medio. Por esta razón, las lluvias cercanas a las estribaciones de la cordillera oriental de Los Andes y Callejón Interandino se presentaron deficitarias. Sin embargo, durante los últimos días del periodo de estudio, se presentó un ingreso progresivo de humedad desde la cuenca amazónica, incidiendo con precipitaciones de intensidad variable. El Alta Semipermanente del Pacífico Sur (ASPS) y la Vaguada del Sur no tuvieron incidencia directa hacia el territorio ecuatoriano.

Durante los primeros diez días del mes de marzo, el régimen pluviométrico presentó una disminución en relación a los valores esperados. Las regiones Costa, Interandina, Amazónica e Insular registraron precipitaciones inferiores a los valores normales decadales, con excepción de estaciones aisladas en la costa y Amazonía. Cabe destacar que, gran parte de la precipitación registrada ocurrió en un solo día. Por otro lado, la temperatura media del aire fue inferior a los valores normales en las regiones Costa, Insular, centro-sur de la Sierra y centro de la Amazonía.

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

#### **3.2 Condiciones Oceanográficas y Pesqueras**

En diciembre 2017 en el Pacífico occidental se observó el desarrollo de una onda Kelvin en su fase cálida, la cual se ha ido trasladando hacia el este, llegando a 80°O a mediados de marzo, por lo que se observa TSM sobre el promedio mensual.

En las regiones Niño 1+2 y Niño 4 se observó condiciones cercanas a lo normal, mientras que en las regiones Niño 3 y Niño 3.4 estas fueron ligeramente frías.



Fecha  
Boletín No.

15 – MAR - 2018  
CN-ERFEN-04-19-O

Se mantiene activo el Jet de Panamá por lo que se observa transporte de aguas cálidas hacia el sur, presentando TSM entre 25°C y 27°C entre 10°N a 10°S y hasta 110°O. La costa norte y sur ecuatoriana muestra temperaturas cercanas a 26°C con anomalías positivas de hasta 2°C, mientras que la costa centro evidenció valores de 25°C con anomalías cercanas a la normal. Alrededor de Galápagos se muestra temperaturas cercanas a 25°C y anomalías negativas de 1°C. Se observó fortalecimiento de los afloramientos de la costa centro-norte de Perú, evidenciando anomalías negativas de hasta 3°C.

En las estaciones a 10 millas costa afuera, la temperatura del mar se encontró alrededor de los 27°C en Esmeraldas y Pto. Bolívar, mientras que en Manta y La Libertad se presentaron cercanas a 25°C. La isoterma de 20°C se ubicó alrededor de los 18m en las 4 estaciones, comportamiento similar se obtuvo con la capa de mezcla. Anomalía positiva de TSM se observó en las estaciones norte y sur, mientras que anomalías cercanas a la normal en la costa centro, observándose que por debajo de la Z20 las anomalías se vuelven negativas.

El monitoreo de las estaciones mareográficas e imágenes de altimetría, en la costa Litoral e Insular del Ecuador muestra en los últimos meses una tendencia cercana a la normal de nivel medio del mar.

Se presentan aguas con un mayor contenido de oxígeno (>4.5 ml/l) alrededor de los 5 m de profundidad, siendo menor este espesor con respecto a enero, donde se mantuvo hasta los 25 m. La oxiclina se presentó superficialmente entre 5 m y 25 m a diferencia de enero que se observó entre los 20 m a 25 m. La isolinia de 2.5 ml/L se presentó aproximadamente a los 35 m en el área centro y sur (Manta, La Libertad y Pto. Bolívar), profundizándose en Esmeraldas; a diferencia de enero, en que se observó alrededor de 60m en Esmeraldas ascendiendo a los 40 m en La Libertad. Subsuperficialmente se observó aguas con concentraciones menores a 1.5 ml/L al sur y mayores a 2.0 ml/L al norte del área de estudio.

La densidad del fitoplancton registrada en las estaciones frente a Esmeraldas, Manta y La Libertad disminuyó con relación a enero 2018. Un bajo contenido de nutrientes fue observado en los primeros 12 metros de profundidad; mientras que a partir de los 15 metros las concentraciones de nutrientes fueron mayores.

#### **4. Perspectivas**

Se prevé para la segunda quincena de marzo de 2018, la ocurrencia de precipitaciones de intensidad entre ligera a moderada en el litoral ecuatoriano y de menor intensidad y frecuencia en la región insular, interandina y amazónica. Sin embargo, para los últimos días del mes de marzo se esperaría una intensificación de las precipitaciones. En el contexto del acumulado mensual, se prevé que las precipitaciones en el Litoral ecuatoriano estén en condiciones bajo la normal mensual, pudiendo en algunas localidades estar cerca de la normal histórica.



Fecha 15 – MAR - 2018  
Boletín No. CN-ERFEN-04-19-O

Según climatología WOA13, se esperaría que para lo que resta de marzo la Temperatura Superficial del Mar (TSM) oscile alrededor de 26°C para la costa centro-sur, y 27°C para la costa norte.

Los modelos numéricos internacionales pronostican que en la Región Niño 1+2 mantendrá anomalías negativas a neutrales, y el índice costero desarrollado localmente prevé para el próximo mes condiciones de TSM normales.

Con respecto a la pesquería de los peces pelágicos pequeños, se prevé un incremento en los desembarques de la especie *Auxis* sp. (Botellita).

## **5. 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 29 de marzo de 2018.

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