



Fecha  
Boletín No.

27 – ABRIL- 2018  
CN-ERFEN-04-27-O

## **DÉFICIT DE PRECIPITACIONES SE MANTIENE EN ECUADOR**

### **Resumen**

Las condiciones en la región del Pacífico Central ecuatorial muestran características de un evento La Niña. Frente a las costas de Ecuador, la temperatura superficial del mar, mantiene anomalías negativas, lo que se asocia con el fortalecimiento de los vientos del sureste y la disminución del nivel del mar, que han influenciado en el afloramiento que se mantiene en esta zona.

La información obtenida a nivel local en las estaciones 10 millas costa afuera, concuerdan con las observaciones a nivel regional, con una capa de mezcla de aproximadamente 10 m de espesor, menor a lo esperado y la posición de la isoterma de 20°C, en un nivel más superficial de lo correspondiente para este mes. Asimismo en casi todas las estaciones locales el nivel del mar estuvo bajo la normal.

Durante los últimos días de abril, las condiciones atmosféricas predominantes estuvieron asociadas a un régimen de estabilidad atmosférica, con escasa nubosidad y disminución de precipitaciones, principalmente hacia el centro y sur de litoral ecuatoriano. Esto se debió a la acción de la fase subsidente de la MJO (Madden Julian Oscillation), predominio de flujos de viento del oeste en altura y enfriamiento de la Temperatura Superficial del Mar frente a nuestras costas. Hacia el norte e interior del país, se presentaron precipitaciones puntuales. Las precipitaciones deficitarias influyeron en la disminución de los caudales de los principales ríos del país.

Hasta el 26 de abril se han registrado 124 eventos ligados a la época lluviosa a nivel nacional, donde las provincias que presentaron mayor número de eventos, fueron las de las regiones Interandina y Oriental, principalmente afectadas por deslizamientos. La provincia de la costa con mayor número de eventos de este tipo fue Manabí.

Se esperan que en las próximas dos semanas, las condiciones oceanográficas regionales, mantengan características de un evento frío, es decir que la TSM y el nivel medio del mar presenten anomalías negativas. Esto influenciará al incremento de la biodiversidad marina.

Los modelos locales, predicen que para la primera quincena de mayo, las precipitaciones en Ecuador, se mantendrán Bajo la Normal y que las condiciones oceánicas frente a la costa ecuatoriana, se mantendrán en la categoría de “Condiciones Normales”

### **1. Introducción**

La reunión del CN-ERFEN se realizó en el Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), el 27 de abril de 2018, con la participación de delegados del INOCAR,



Fecha  
Boletín No.

27 – ABRIL- 2018  
CN-ERFEN-04-27-O

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), Instituto Nacional de Pesca (INP), Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR), Dirección General de Aviación Civil (DGAC) e Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE).

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

- a. Registros locales de Estaciones meteorológicas costeras.
- b. Modelos numéricos océano-atmosféricos globales, regionales y locales.
- c. 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.
- d. El modelo de transferencia lineal (MTL) donde la predicción 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 las precipitaciones en Grupos Pluviométricos de la región Litoral e Insular.

La DGAC presentó su análisis de información meteorológica de los principales aeropuertos del país.

El INP realizó el análisis de información oceanográfica de estaciones 10 millas costa afuera frente a Puerto López, Salinas y Manta. .

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

## **2. Resultados**

### **2.1 Condiciones Oceanográficas**

Las condiciones en la región del Pacífico Central ecuatorial muestran características de un evento La Niña. Frente a las costas de Ecuador, la temperatura superficial del mar, mantiene anomalías negativas, lo que se asocia con el fortalecimiento de los vientos del sureste y la disminución del nivel del mar, que han influenciado en el afloramiento que se mantiene en esta zona.

En el Pacífico Ecuatorial, en las Regiones Niño, en la última semana, prevalecen anomalías negativas de TSM, en la última semana los valores fueron de 0.1 en Niño 4, -0.2 en Niño 3.4, -0.3 en Niño 3 y -1.2°C en Niño 1+2.



Fecha  
Boletín No.

27 – ABRIL- 2018  
CN-ERFEN-04-27-O

La información obtenida a nivel local en las estaciones 10 millas costa afuera, concuerdan con las observaciones a nivel regional, con una capa de mezcla de aproximadamente 10 m de espesor, menor a lo esperado y el ascenso de la isoterma de 20°C. Asimismo en casi todas las estaciones locales, el nivel del mar muestra valores bajo la normal.

La onda Kelvin, que se inició desde febrero, continúa su recorrido hacia el este, lo que se evidencia en las anomalías positivas a nivel subsuperficial de la temperatura del mar al oeste de las Islas Galápagos.

### **Condiciones Meteorológicas e Hidrológicas**

Durante los últimos días de abril, las condiciones atmosféricas predominantes estuvieron asociadas a un régimen de estabilidad atmosférica, presentando escasa nubosidad y disminución de precipitaciones, principalmente hacia el centro y sur de litoral ecuatoriano. Esto se debe a la acción de la fase subsidente de la MJO (Madden Julian Oscillation), predominio de flujos de viento del oeste en altura y al enfriamiento de la TSM frente a nuestras costas, lo que contribuyó al desplazamiento de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) hacia el Norte. Sin embargo, hacia el norte e interior del país, se presentaron precipitaciones puntuales debido al aporte de humedad proveniente de la ZCIT. Esta situación provocó que las precipitaciones fueran muy deficitarias, influenciando en la disminución de los caudales de los principales ríos del país.

Durante abril, las precipitaciones presentaron déficits importantes en casi todo el país, a excepción de Lago Agrio, oriente ecuatoriano, lo cual que posicionó al mes de abril de 2018, como uno de los más deficitarios de las series históricas de precipitación.

La temperatura media del aire presentó anomalías negativas en la mayor parte del país, resaltándose que las temperaturas máximas absolutas en la región litoral se han incrementado debido a la predominancia de cielos despejados, producto de la estabilidad atmosférica señalada.

En el ámbito hidrológico, los caudales de los ríos de la región litoral centro y sur e interandina han disminuido acorde al déficit de precipitaciones; sin embargo en el litoral norte (Esmeraldas) se apreció un incremento de los caudales a partir del 22 de abril, debido a la presencia de lluvias. En la Amazonia se presentaron incrementos de caudal en el norte, evidenciando el incremento de precipitación, mientras que para el resto de la región los caudales están bajo la normal.

En lo que va de abril las provincias con mayor impacto causados por eventos hidrometeorológicos fueron Manabí y Pastaza. Los deslizamientos fueron los de mayor recurrencia a nivel nacional con el 60%, seguido por inundaciones con el 15%.



Fecha  
Boletín No.

27 – ABRIL- 2018  
CN-ERFEN-04-27-O

### 2.3 Condiciones Químicas, Biológicas y Pesqueras

La información de 10 millas registró concentraciones de oxígeno disuelto superficial superiores a 5 ml/l. La profundidad de la isolínea de 2.5 ml/l en Esmeraldas y La Libertad conservó un comportamiento similar a marzo (90 m), en tanto que en Manta y Puerto Bolívar se presentó menos profunda, debido a que el oxígeno disuelto subsuperficial se distribuyó irregularmente. En términos generales, los nutrientes presentaron concentraciones menores a marzo, excepto el fosfato, lo cual estaría influenciado por la variabilidad de temperatura actual.

En las estaciones 10 millas costa afuera, en este mes, se incrementó la densidad fitoplanctónica a nivel superficial (0-10m), lo que se relaciona con la menor profundidad que mantuvo la capa de mezcla. En el grupo de dinoflagelados incrementaron algunas especies con referencias de causar eventos de mareas rojas, los mismos que han sido observados principalmente al sur del mar ecuatoriano. Al igual la comunidad zooplanctónica aumentó en relación a los meses anteriores, con la mayor abundancia en Manta a nivel superficial, caracterizándose por la dominancia de los copépodos, seguida por Esmeraldas con dominancia de radiolarios.

La composición de especies de foraminíferos planctónicos, indicó la presencia importante de fauna de aguas nutritivas frías (*G. bulloides*>80%) a nivel superficial en La Libertad y Manta. En la **columna de agua** de la Libertad, continúa el predominio de especies que indican ascenso de agua profunda (*H. pelágica* 53%) pero en menor proporción que marzo 2018. En Manta, la mezcla de especies tropicales costeras y oceánicas (*G. menardii*, *G. dutertrei*, *G. equilateralis*) aumentaron la diversidad en aguas subsuperficiales en relación a marzo.

### 3. Perspectivas

Se esperan que en las próximas dos semanas, las condiciones oceanográficas se mantengan en condiciones de un evento frío, es decir que la TSM y el nivel medio del mar presenten anomalías negativas a neutrales.

Considerando que se espera una disminución de temperatura, se afectarían la distribución de oxígeno y nutrientes, lo que incrementaría la presencia de especies de distinta procedencia, que se reflejaría en un incremento en la diversidad de la flora y fauna marina.

Para fines de abril e inicios de mayo 2018, las lluvias podrían incrementarse principalmente hacia las zonas norte e interior del litoral ecuatoriano, callejón interandino y amazonía con lluvias ligeras a moderadas con tormentas eléctricas ocasionales y aisladas. En el resto de la región litoral e insular se prevé la ocurrencia de precipitaciones de carácter aisladas. Este régimen de precipitaciones generará un incremento ocasional de caudales en los ríos del país.



Fecha 27 – ABRIL- 2018  
Boletín No. CN-ERFEN-04-27-O

A partir del Índice Costero se prevé para mayo que el océano frente a las costas ecuatorianas continúe en “Condiciones Normales”, con una probabilidad del 61%. Los índices atmosféricos de precipitación prevén condiciones “Bajo la Normal” para todo el Litoral e Insular, en el mes de mayo.

#### **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 17 de mayo de 2018.

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