

## BOLETÍN ERFEN No 03-2019

Quito, 14 febrero 2019

<b>COMITÉ ERFEN:</b> Estado vigilante de El Niño y la estación de lluvias en Ecuador
--

El Índice Oceánico de El Niño (ONI), para el trimestre de noviembre a enero 2019, tuvo un valor de  $0.8^{\circ}\text{C}$ , el mismo que es superior por tercer mes consecutivo a  $0.5^{\circ}\text{C}$ , que es el umbral definido para eventos cálidos de El Niño Oscilación del Sur.

Los vientos superficiales del norte se mantienen intensificados y persistentes, especialmente los provenientes del Caribe que llegan hasta el Ecuador geográfico. Este fortalecimiento ha generado un afloramiento en la cuenca de Panamá, con temperatura superficial del mar entre  $23^{\circ}\text{C}$  y  $26^{\circ}\text{C}$ , lo cual es menor en aproximadamente  $1.5^{\circ}\text{C}$  a los valores climatológicos. El desarrollo del ramal sur de la Zona de Convergencia Intertropical entre  $3^{\circ}$  y  $5^{\circ}\text{S}$  tuvo incidencia en los valores acumulados de precipitación sobre la zona centro y sur de la región Litoral.

En las regiones Litoral y Amazónica las precipitaciones fueron superiores a los valores normales, contrario a lo que ocurre en las regiones Sierra e Insular, donde las precipitaciones fueron menores a los valores esperados.

A nivel nacional se observó mayor ocurrencia de eventos asociados a precipitaciones. Se registraron 47 casos de deslizamientos, que representan el 65% del total de eventos, seguido por las inundaciones (22%). La provincia con mayor número de afectados fue Manabí, con 111 personas.

Se mantienen una probabilidad de 90% de que continúen anomalías positivas de Temperatura Superficial del Mar (TSM), superiores a  $0.5^{\circ}\text{C}$ , en el Pacífico Central Ecuatorial y que en las costas del Ecuador la TSM se conserve sobre los  $27^{\circ}\text{C}$ .



## 1. CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS

El Índice Oceánico de El Niño (ONI), para el trimestre de noviembre a enero 2019, tuvo un valor de  $0,8^{\circ}\text{C}$ , el mismo que es superior por tercer mes consecutivo a  $0,5^{\circ}\text{C}$ , que es el umbral definido para eventos cálidos. Por su parte las predicciones del ONI para el siguiente trimestre (diciembre 2018 a febrero 2019) muestran 90% de probabilidad que se mantengan anomalías por sobre  $0,5^{\circ}\text{C}$ .

En capas subsuperficiales, desde hace dos meses se ha observado un núcleo de anomalías negativas, alrededor de  $-1,5^{\circ}\text{C}$ , lo que ha inhibido parcialmente el ingreso de aguas cálidas hacia el este, lo que implicó que subsuperficialmente las anomalías positivas se mantengan hasta  $110^{\circ}\text{O}$ .

La Temperatura Superficial del Mar (TSM) en la región ecuatorial, mantiene anomalías positivas alrededor de  $1,5^{\circ}\text{C}$ , excepto en el sector oeste de la región Niño 3.4, donde se observaron ligeras anomalías negativas. Frente a las costas de Ecuador y Perú, persisten anomalías positivas de TSM, las cuales fueron observadas también en las estaciones costeras de Ecuador.

El nivel del mar ecuatorial se observó con valores positivos (de su anomalía), hasta 20 cm en el Pacífico Occidental y 10 cm en el Pacífico Oriental. Las anomalías positivas del nivel del mar en el Pacífico Occidental, así como la estructura térmica subsuperficial, son consistentes con el desarrollo de una onda de Kelvin cálida, cuyo arribo se esperaba para la primera mitad del de marzo.

## 2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Entre el 29 de enero y el 11 de febrero de 2019, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) mostró dos ramales. El del norte ( $1^{\circ}\text{N}$  y  $3^{\circ}\text{N}$ ) estuvo entrecortado y con núcleos convectivos aislados al interior de la cuenca del Pacífico, y puntuales en el interior del litoral de Ecuador y Colombia. Se presentaron precipitaciones entre moderadas a fuertes (en 24 horas precipitó 66.6 mm en La Concordia, 89.9 mm en Portoviejo y 125.2 mm en Santo Domingo). El segundo ramal se activó a finales de enero ( $3^{\circ}\text{S}$  y  $6^{\circ}\text{S}$ ). A inicios de febrero la incidencia en la zona sur del litoral del Ecuador fue débil, con nubosidad estratiforme; y con actividad convectiva puntual, de moderada intensidad, al finalizar la primera década de febrero. La actividad convectiva profunda fue inhibida por la incidencia del jet subecuatorial en niveles altos.

El Alta Térmica de Bolivia durante el período de análisis tuvo incidencia esporádica sobre el territorio nacional debido a la presencia de una circulación zonal (oeste a este), jet subecuatorial (entre 70 – 100 km/h), proveniente de la cuenca del Pacífico, con masas de escasa humedad relativa (<35%). El alta térmica fue desplazada temporalmente del territorio nacional por



sistemas meso escalares, desde el 30 de enero al 02 de febrero. Actualmente mantiene su incidencia en Ecuador.

El Alta Semipermanente del Pacífico Sur, en los primeros días del mes estuvo desplazado hacia al sur y gradualmente se conformó cuasi zonal, con un núcleo de 1020.0 hPa. Formó una dorsal hacia el noroeste del Pacífico y al este sobre las costas al sur de Chile con anomalías positivas. Su núcleo principal estuvo en 39° Sur y 95° O. Se observaron anomalías negativas al norte de las costas Chile, costas de Perú y levemente al sur del Ecuador. Existe una leve variación en sus anomalías, por su posición, con algunos grados más al sur.

El comportamiento de los sistemas causó que en el Litoral los caudales tengan registros sobre los valores normales. Mientras que para la Sierra los ríos han prevalecido con sus caudales bajo lo normal, con ciertos eventos puntuales de crecidas. Para la amazonia los ríos monitoreados, en especial en la zona sur de la región, mantuvieron sus caudales sobre la normal, y en algunos casos, su caudal sobrepasó el caudal máximo histórico (H0889 Zamora DJ Sabanilla).

La precipitación del 1 al 10 de febrero de 2019 se presentó de la siguiente manera:

- En la región Costa, en general, se registraron precipitaciones sobre la Normal, con la mayor anomalía positiva en la estación Portoviejo. Todas las estaciones de esta región tuvieron un rango de 2 a 10 días con precipitación. La máxima precipitación en 24 horas fue en Santo Domingo-aeropuerto.
- En la región Sierra, se registraron precipitaciones bajo la Normal con excepción de estaciones puntuales como QuerochacaIzobamba, La Argelia-Loja. Casi todas las estaciones registraron un rango de 2 a 9 días con precipitación. La máxima en 24 horas fue en Inguincho.
- Para la región Amazónica para primera década, se registraron precipitaciones por sobre la Normal con excepción de Lago Agrio-aeropuerto. La estación que mayor anomalía positiva presentó, fue El Puyo, donde también ocurrió la máxima precipitación en 24 horas. Todas las estaciones registraron de 9 a 10 días con precipitación.
- En la región insular, se registraron precipitaciones bajo la Normal en la estación San Cristóbal, donde se observaron 2 días con precipitación.

Desde el 1 hasta el 13 de febrero, se han registraron 72 eventos hidrológicos peligrosos en total. Las provincias con mayor número de casos fueron Zamora Chinchipe, Manabí y Morona Santiago. Los eventos que más ocurrieron a nivel nacional fueron los deslizamientos con 47 sucesos, que representan el 65% del total, seguido por las inundaciones (22%). La provincia con mayor número de afectados fue Manabí, con 111 personas, principalmente por deslizamientos, inundaciones, hundimientos y socavamientos.

### 3. PERSPECTIVAS

Las predicciones del ONI muestran 90% de probabilidad de que se mantenga anomalías sobre 0.5°C, relacionadas con un evento cálido, al finalizar febrero. En la costa continental del Ecuador la TSM tiende a mantenerse sobre los 27°C.

Las predicciones de precipitación hasta finales de Febrero del 2019:

- En la región Litoral: Lluvias persistentes se desarrollarán con mayor posibilidad al centro, sur e interior, donde, en algunos días, se esperan fuertes eventos, con mayor probabilidad de ocurrencia al finalizar febrero. Hacia el norte y el perfil costanero norte, las lluvias podrían ser menos frecuentes y presentar menor intensidad. Este régimen ocasionará que los caudales se presenten con valores normales y sobre la normal. En el borde costero las precipitaciones serán sobre lo normal.
- Región Interandina: Precipitaciones ocasionales con mayor probabilidad al centro y sur; y menos frecuentes al norte de la región. Se espera intensidades entre ligeras a moderadas, sin descartar eventos puntuales de fuerte intensidad y ocasionalmente tormentas eléctricas.
- Región Amazónica.- Las precipitaciones se concentrarán con mayor probabilidad y mayor intensidad al sur y este, con intensidades de ligera a moderada; y en menor intensidad al norte y a lo largo de las estribaciones de la cordillera oriental, sin descartar eventos puntuales más considerables especialmente al centro de la región.
- Región Insular.- Precipitaciones de ligera a moderada intensidad. No se descartan eventos fuertes pero puntuales especialmente hacia el oeste del archipiélago (Isla Isabela).

Las predicciones de precipitación para el trimestre febrero-abril 2019:

- En la región Costa, precipitación sobre la normal.
- En la región Sierra, precipitación alrededor de los valores normales en el centro y sur y, bajo la normal en el norte de la región.
- En la región amazónica, precipitación en valores normales.
- En la región Insular, precipitación alrededor de los valores normales.



## INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Para el análisis de las condiciones oceanográficas, meteorológicas y de eventos hidrometeorológicos, los miembros del Comité Nacional para el estudio regional del fenómeno El Niño (ERFEN), se reunieron en el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, en Quito, el 14 de febrero de 2019. Asistieron delegados de las siguientes instituciones: Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), Instituto Nacional de Pesca (INP), Dirección General de Aviación Civil (DGAC), Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE) y de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Además, participaron representantes de la Cruz Roja Ecuatoriana (CRE) y Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

El INOCAR presentó el análisis oceanográfico y meteorológico apoyado en:

- Análisis de información e imágenes satelitales de variables oceánicas y atmosféricas.
- Análisis de observaciones y mediciones en estaciones oceanográficas y meteorológicas locales.

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:

- Imágenes de los satélites meteorológicos “GOES16”, en tiempo real.
- Información meteorológica de centros internacionales, regionales y modelos numéricos de predicción.
- Red de estaciones meteorológicas de superficie, de radiosondeo atmosféricas y estaciones hidrológicas instaladas en todo el territorio ecuatoriano.

LA DGAC presentó el análisis de variables atmosféricas y de sus estaciones meteorológicas.

El INP realizó el análisis de información oceanográfica de perfiles de boyas Argo.

La SNGRE mostró las estadísticas de eventos por época lluviosa y estadísticas de afectaciones para la época.

La ESPOL utilizó información global y regional, principalmente de NOAA y AVISO (Altimetría).

**Cite este boletín como: Comité ERFEN, Instituto Oceanográfico de la Armada, BOLETÍN ERFEN Nro. 3-2019. [www.inocar.mil.ec](http://www.inocar.mil.ec)**

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