

## BOLETÍN ERFEN No 3-2020

Guayaquil, 14 de febrero de 2020

### COMITÉ ERFEN

Se presentaron anomalías positivas en el borde costero ecuatoriano durante las dos primeras semanas de febrero, diferente a lo observado en meses anteriores. Asimismo, el nivel medio del mar mostró valores por encima de sus promedios climatológicos.

En términos generales, las precipitaciones a nivel nacional se mantienen con relativo déficit debido a: 1) una fase subsidente de la MJO, 2) la fuerte cizalladura de viento que persiste en los niveles altos de la atmósfera y 3) las altas presiones del Hemisferio Norte. A causa de estas condiciones, se presentaron precipitaciones de tipo local sobre todo en la parte interior y centro de la región litoral.

Las perturbaciones amazónicas incidieron de manera ocasional en la región Oriental del Ecuador, esto en relación al escaso contenido de humedad en los niveles bajos y altos de la tropósfera sobre nuestro país, condición que inhibió el acople dinámico para el desarrollo de lluvias significativas.

En la primera quincena de febrero las estaciones de Manta y La Libertad se caracterizaron por mayor presencia de especies de copépodos de zona costera. En La Libertad se observó una alta ocurrencia de especie de alimentación herbívora, mientras en Manta dominaron organismos carnívoros (medusoides) mayores a 3 cm de longitud.

### 1. CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS

La distribución actual del Índice Niño Oceánico no es comparable con la de los eventos extremos como los de 1982, 1997 y 2015. El Índice tuvo seis periodos consecutivos en el rango considerado neutral; el último valor fue 0.6 °C correspondiente al trimestre noviembre-diciembre-enero. El Índice multivariado MEI (Multivariate El Niño Index) ha mantenido la distribución desde julio del año anterior con un valor cercano a 0.2.

En promedio, la TSM en el periodo analizado mostró valores superiores a 26°C en la costa de Ecuador, y el Frente Ecuatorial no estuvo presente. De la misma forma, la isoterma de 28°C mostró una distribución relativamente zonal en la latitud 3°N. La distribución de la TSM no es normal en el periodo analizado, observándose anomalías que superan los 2°C entre la costa y el 83°O del dominio de estudio.

La circulación ciclónica que rodea las costas de Colombia y Panamá se encontró bien definida, con valores en promedio de 0.25 m/s y dentro del giro, en su componente hacia el sur, ha

mantenido valores cercanos a 0.4 m/s. La costa del Ecuador recibe corrientes desde el norte y desde el este.

La anomalía del nivel del mar, en el Pacífico Ecuatorial Oriental, estuvo con valores cercanos a cero, persistiendo anomalías positivas entre 0.05 y 0.10 m en la región entre 160°E y 160°O. El análisis centrado en el Ecuador geográfico presentó una región de anomalías positivas de 0.15 a 0.25 m entre 160°E y 160°O y en la región oriental las anomalías llegaron a 0.15 m. Los registros de la red mareográfica de Galápagos y en la costa de Ecuador, evidencian anomalías positivas (0.15 m) y valores cercanos a lo neutral respectivamente.

## **2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS**

En el Pacífico Oriental, la actividad convectiva de la Zona de Convergencia (ZCIT) fue debilitada básicamente por la fase subsidente de la Onda Madden Julian (MJO) y la fuerte cizalladura de los vientos presentes en los niveles altos. En esta región, su eje relativo promedio osciló entre los 2°N y 5°N.

Las perturbaciones amazónicas incidieron de manera ocasional en la región Oriental del Ecuador, esto en relación al escaso contenido de humedad en los niveles medios y altos de la tropósfera sobre nuestro país, condición que inhibió el acople dinámico para el desarrollo de lluvias significativas.

El Alta Semipermanente del Pacífico Sur se configuró en forma zonal, con un núcleo promedio de 1025.0 hPa ubicado en los 35°S y 125°O, generando un flujo de viento paralelo al perfil costero de Chile y Perú, disminuyendo las precipitaciones en el perfil costero centro y sur del Ecuador.

Durante el mes de febrero (1 al 13) se han registrado un total de 32 incendios forestales (INF), los mismos se distribuyeron de la siguiente manera: 19 INF de nivel 1, 7 de nivel 2, y 6 de nivel 3. Los incendios forestales de nivel 1 son los que más contribuyeron al total de afectación, 59% del total. Estos incendios han dejado: 324.18 has de cobertura vegetal quemada.

Las provincias más afectadas en cuanto a cobertura vegetal quemadas fueron: Pichincha (246.25 has/11 eventos), Chimborazo (28.05 has/ 8 eventos) y Sucumbíos (20 has/ 1 evento).

En el periodo de análisis se presentaron en total 30 eventos hidrometeorológicos, los mismos han dejado: 146 afectados, 6 damnificados, 45 viviendas afectadas, 1 destruida, 1 unidad educativa afectada y 793 metros lineales de vías afectadas. Las provincias con más eventos de este tipo fueron: Pichincha y Los Ríos (7 cada una), Guayas y Manabí (3 eventos cada una). Los deslizamientos han sido los eventos más frecuentes con 40% del total, seguido por inundaciones (27%) y colapsos estructurales y socavamientos (13%), entre lo más destacado.

### 3. CONDICIONES BIOLÓGICAS

En la primera quincena de febrero, las estaciones de Manta y La Libertad se caracterizaron por mayor presencia de especies de copépodos de zona costera. En La Libertad, se observó una alta ocurrencia de *Paracalanus parvus*, especie de alimentación herbívora asociada con *Bestiolina sp* y *Eucalanus pileatus*, mientras en Manta dominaron organismos medusoides mayores a 3 cm de longitud como *Diphye sp*.

### 4. PERSPECTIVAS

Las anomalías de TSM que bordean Panamá, Colombia y Ecuador tenderán a disminuir por la intensificación de los vientos alisios del norte; así como está pronosticado la intensificación de los vientos paralelos a la costa al norte de Perú, lo que hará surgencia costera, haciendo que disminuyan las anomalías de TSM al sur del cero geográfico.

Se esperaría para marzo, que se incremente en abundancia las especies planctónicas de aguas cálidas oceánicas en la columna de agua y costeras en la superficie.

Existe una probabilidad del 60% que se mantengan las condiciones El Niño Neutrales hasta junio de 2020.

De acuerdo al análisis de los modelos globales y al Modelo de Transferencia Lineal (MTL) se prevé que al término de febrero las precipitaciones sean:

- Región Costa: precipitación ligeramente bajo su normal en el perfil costero centro sur; alrededor de su normal, en la costa interior centro y sur y ligeramente sobre su normal en la costa norte
- Región Sierra: precipitación bajo la normal al norte y normal en el centro y sur.
- Región Amazónica: precipitación bajo la normal al norte y normal en el centro y sur.
- Región Insular: precipitación normal.

### 5. 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 las instalaciones del Instituto Nacional de Pesca (INP) el 14 de febrero de 2020. Además de los delegados del INP, asistieron delegados del: Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), Dirección de Aviación Civil, Servicio Nacional de Riesgos y Emergencia (SNGRE)

El INOCAR presentó el análisis oceanográfico, meteorológico, apoyado en:

- Análisis de información e imágenes satelitales de variables oceánicas y atmosféricas.

## COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO

Período de análisis : 1 - 14 febrero de 2020  
Fecha de emisión : 21 de febrero de 2020



- Análisis de observaciones y mediciones en estaciones oceanográficas y meteorológicas locales.
- El índice costero ecuatoriano (ICOST).
- El modelo de transferencia lineal (MTL).

La DGAC compartió información de su red de estaciones aeronáuticas y soporte en el análisis del comportamiento de los sistemas atmosféricos.

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, aerológicas e hidrológicas instaladas en todo el territorio ecuatoriano.

El INP presentó el análisis de observaciones de copépodos y fauna acompañante de las estaciones 10 millas de Manta y La Libertad y de boyas Argo.

El SNGRE mostró las estadísticas de eventos ligados a lluvias e incendios forestales.

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

OPC/LAG/FHV

Cite este boletín como: Comité ERFEN-Ecuador, Instituto Oceanográfico de la Armada, BOLETÍN ERFEN Nro. 03-2020. [www.inocar.mil.ec](http://www.inocar.mil.ec)

### **Glosario:**

ICOST: índice multivariado subsuperficial construido en base a variables oceanográficas de la costa ecuatoriana (diez millas costa afuera) de las estaciones de Manta y La Libertad.

MTL: donde la predicción de la precipitación está en función del ICOST y el acumulado pluvial de las estaciones meteorológicas ubicadas en el borde costero, su resultado es la categorización de las precipitaciones (Sobre la Normal, Normal, Bajo la Normal).

Incendios Nacionales forestales (INF), que de acuerdo a su nivel de impacto se los categoriza en 3 niveles. Sea “X” la variable: cobertura vegetal quemada, el nivel 1 corresponde ( $0 < X < 2$ ), nivel 2 ( $2 \leq X < 10$ ) y nivel 3 ( $X \geq 10$ ).

Eventos Hidrometeorológicos: Aquellos cuya causa se debe a condiciones hidrológicas o meteorológicas; dentro de este grupo se encuentran: deslizamientos, inundaciones, colapsos estructurales, socavamientos, hundimientos, oleajes, vendavales, entre otros. Cabe aclarar que, en estas últimas reuniones ERFEN se han presentado cifras de impacto por época lluviosa que serían los mismos anteriormente mencionados, exceptuando oleajes.