



**INOCAR**



**INAMHI**



**ESPOL**



**DGAC**



**Instituto Espacial  
Ecuatoriano**

**IEE**



**Secretaría de  
Gestión de Riesgos**

**SGR**

## **COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO (ERFEN)**

### **CONDICIONES OCÉANO ATMOSFÉRICAS EN EL MAR ECUATORIANO**

Guayaquil-22 mayo-2014

#### **COSTA ECUATORIANA MUESTRA CONDICIONES ANÓMALAS EN LA TEMPERATURA DEL MAR**

Esta reunión se llevó a cabo con representantes de las siguientes instituciones: INOCAR, INP, INAMHI, DGAC, ESPOL, IEE, Secretaría técnica del Mar, SGR, Universidad de Eloy Alfaro, Prefectura del Guayas, Gobernación del Guayas, Consejo de Gobierno de Galápagos y Subsecretaría de Cambio Climático.

Se ha observado que a la fecha, el océano frente a la costa de Ecuador reporta temperaturas por encima de lo normal para la época. Se mantienen las anomalías de Temperatura Superficial del Mar (TSM) positivas en la zona del Golfo de Guayaquil y en la estación costera de Puerto Bolívar, mientras que en el centro litoral se observan anomalías cercanas y por debajo de lo normal. La Zona de Convergencia Intertropical influyó de manera ocasional en todo el litoral. Las precipitaciones se han mostrado por encima de la normal en la zona sur del litoral y estribaciones de la Cordillera Occidental.

Aunque se observan condiciones por encima de lo normal en los parámetros oceánicos, al momento no existe acoplamiento océano-atmósfera para producir los efectos característicos de un evento cálido.

#### **Condiciones Regionales**

Desde finales de abril, se ha observado que la TSM ecuatorial se mantiene sobre la media a través de todo el Océano Pacífico (Tabla 1). A nivel subsuperficial, se continúa observando un núcleo bien definido de anomalías positivas desplegado desde el Pacífico Central (170° O) hasta el lado oriental (80° O), el cual se observa con anomalías positivas superiores a 4 °C hacia los 50 m de profundidad en 95° O, mientras que cerca de la costa (80° O), a esa profundidad se observan anomalías de 1 °C que aumentan con profundidad.

El índice Océano-Atmosférico MEI, registra valores cercanos a la normal, mientras que el Índice Oceánico Niño (ONI), por debajo de la normal.



INOCAR



INAMHI



ESPOL



DGAC



Instituto Espacial  
Ecuatoriano

IEE



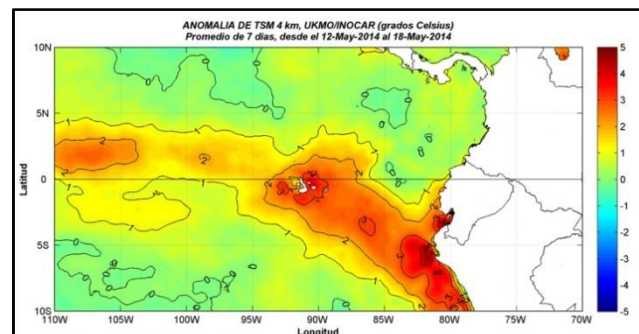
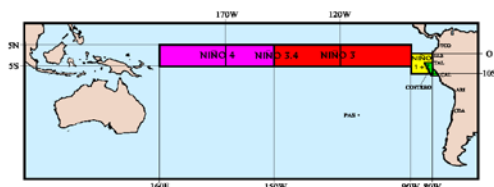
Secretaría de  
Gestión de Riesgos

SGR

## COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO (ERFEN)

**Tabla 1: Interpolación Óptima de Temperatura Superficial del Mar (v2)** (periodo base 1981-2010) mensual para las zonas Niño 1+2 (0-10°S, 90°O-80°O) Niño 3 (5°N-5°S, 150°O-90°O) Niño 4 (5°N-5°S, 160°E-150°O) Niño 3.4 (5°N-5°S, 170-120°O). NOAA.

|             | Niño 1+2 |                 | Niño 3 |                 | Niño 3.4 |                 | Niño 4 |                 |
|-------------|----------|-----------------|--------|-----------------|----------|-----------------|--------|-----------------|
|             | TSM      | Anomalía de TSM | TSM    | Anomalía de TSM | TSM      | Anomalía de TSM | TSM    | Anomalía de TSM |
| 02 APR 2014 | 25.2     | -0.7            | 27.8   | 0.5             | 27.8     | 0.3             | 29.0   | 0.7             |
| 09 APR 2014 | 24.9     | -0.8            | 27.6   | 0.1             | 27.9     | 0.2             | 29.1   | 0.7             |
| 16 APR 2014 | 24.8     | -0.7            | 27.7   | 0.2             | 28.0     | 0.2             | 29.1   | 0.6             |
| 23 APR 2014 | 25.3     | 0.1             | 27.8   | 0.4             | 28.2     | 0.4             | 29.2   | 0.6             |
| 30 APR 2014 | 25.7     | 0.8             | 27.8   | 0.5             | 28.2     | 0.4             | 29.3   | 0.7             |
| 07 MAY 2014 | 25.8     | 1.2             | 27.8   | 0.6             | 28.3     | 0.5             | 29.5   | 0.8             |
| 14 MAY 2014 | 25.5     | 1.3             | 27.7   | 0.6             | 28.3     | 0.4             | 29.5   | 0.8             |



### Condiciones meteorológicas

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se presenta en forma de banda ancha difusa, compuesta por células de moderada a fuerte actividad convectiva localizada sobre el Pacífico Oriental, incidiendo sobre las costas de Panamá, Colombia y en ocasiones alcanzó el litoral Ecuatoriano, principalmente al norte e interior de la región; su eje relativo promedio, se localizó sobre los 5° N.

Las Perturbaciones de la Amazonía, se presentan como células dispersas de actividad convectiva débil, las cuales provocaron lluvias de intensidad débil con respecto a la semana anterior, especialmente hacia los declives de la cordillera oriental, este debilitamiento se debió a la acción de la Alta del Caribe. El centro de acción del Alta Semipermanente del Pacífico Sur (ASPS), se localizó sobre los 35° S y 98° O, con una dorsal elongada hacia el norte de Chile y sur de Perú, ejerciendo su influencia en la Corriente de Humboldt. La Anomalía de Radiación



**INOCAR**



**INAMHI**



**ESPOL**



**DGAC**



Instituto Espacial  
Ecuatoriano

**IEE**



Secretaría de  
Gestión de Riesgos

**SGR**

## **COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO (ERFEN)**

de Onda Larga, durante finales de abril y mediados de mayo, presenta un incremento de las anomalías negativas persistiendo sobre el Pacífico Oriental y al noroeste del Continente.

En cuanto al viento a nivel de 200 hPa y 850 hPa, se ha producido una notable disminución de las anomalías sobre el Pacífico Oriental, llevando a una paulatina estabilidad en la región.

A nivel local, durante abril las lluvias se mantuvieron debajo de la normal a excepción de la zona de Santo Domingo. En lo que va de mayo las estaciones que superaron las normales climatológicas han sido la mayoría de localidades del centro e interior del Litoral.

El promedio de temperaturas máximas, en estos 20 días de mayo, fue mayor en localidades del interior de la provincia de Manabí, parte de Los Ríos, Guayas y El Oro, siendo el de mayor valor en Portoviejo con 32,4 °C. La máxima absoluta se registró en Portoviejo con 35,6 °C, el día 12. En San Cristóbal, el promedio fue de 31,0 °C y su máxima absoluta de 31,7 °C se registró el día 1.

El promedio de temperaturas mínimas, en estos 20 días de mayo, fueron menores en localidades como Calceta y Campozano con 21,9 y 21,1 °C, respectivamente. En el resto de la zona de análisis las temperaturas mínimas fluctuaron entre 22 y 24 °C en la mayoría de las estaciones, excepto en Muisne que registra un promedio de 24,4 °C. La mínima absoluta se registró en Puerto Cayo (Cantagallo) con 19,4 °C el día 11. En San Cristóbal el promedio fue de 24,6 °C y su mínima absoluta de 22,6 °C el día 12.

### **Condiciones oceanográficas**

En el borde costero continental (estaciones costeras hasta el 20 de mayo), se reportaron valores de TSM entre 24,9°C (La Libertad), y 26,6°C (Esmeraldas) con anomalías positivas de 0,2°C en Esmeraldas y 0,9 °C en Puerto Bolívar, mientras que se registran anomalías negativas de -0,6 y -0,8 °C en Manta y La Libertad, respectivamente.

En la estación El Pelado-Ayangue (Cenaim-ESPOL), ubicada aproximadamente a cinco millas de la costa, se determinó una anomalía positiva (+0,1°C) de la TSM registrado en el último muestreo (15 de mayo). El promedio multianual para la semana del 15 de mayo es 25,6°C. En el último muestreo, la isoterma de 20°C se encontró profundizada por debajo de los 45 m.

El oxígeno disuelto de enero a abril del 2014 en las cuatro estaciones de muestreo es menor al determinado en el mismo periodo en el 2013. A nivel sub-superficial los valores de oxígeno durante de abril/2014 se presentaron inusualmente elevados en toda la columna de agua en relación a los tres primeros meses del año. Así mismo, en comparación al año 1998 (El Niño), este parámetro registró valores ligeramente similares en Manta y mayores en La Libertad. Con



INOCAR



INAMHI



ESPOL



DGAC



Instituto Especial  
Ecuatoriano

IEE



Secretaría de  
Gestión de Riesgos

SGR

## COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO (ERFEN)

respecto al comportamiento de la isolínea de 2,5 ml/l, y en relación a los primeros tres meses del 2013 y 2014 en el mismo periodo (Enero a Marzo), en abril/2014 se presentó a mayor profundidad (>100 metros) en las estaciones de Esmeraldas, Manta y La Libertad, mientras que en Puerto Bolívar se observó a 90 metros.

En el último mes de muestreo (abril de 2014), los nutrientes (Nitrato y Silicato) sufrieron una disminución de sus concentraciones en toda la columna de agua con relación a lo observado en los primeros tres meses del 2013 y 2014 en el mismo periodo.

El cladócero *Evadne tergestina*, típico de aguas cálidas, reportó la mayor abundancia a nivel superficial en todas las estaciones de muestreo a excepción de Pto. Bolívar que lo fue en el estrato vertical. Los sifonóforos fueron agrupados de acuerdo a las regiones oceánicas, de templadas a tropicales. A nivel de diversidad de especies se observa mayor cantidad de especies de aguas cálidas.

En los puertos de Chanduy, Posorja y Salango se registraron los mayores desembarques de peces pelágicos pequeños, representando 52,5%, 24,37% y 23,11%, respectivamente. *Scomber japonicus* (macarela) y *Auxis spp.* (Botella) fueron las especies más representativas en esta pesquería, acumulando el 42,47% y 24,78%, respectivamente. Para el caso del grupo denominado "Otros" (especies de menor importancia comercial) acumuló el 29,54%, representado mayormente por *Decapterus macrosoma* (picudillo) 21,82 % y *Trichiurus lepturus* (corbata) 2,20 %. En cuanto a la captura de picudillo, especie característica de aguas cálidas, en abril se ha observado el aumento de desembarques, cuyo esfuerzo pesquero se ha enfocado en la zona del Golfo de Guayaquil.

### PERSPECTIVAS:

- En el caso de mantenerse las condiciones anómalas, se presentan probabilidades sobre el 70% para la ocurrencia de un evento cálido de acuerdo a los pronósticos de modelos internacionales.
- Se espera que los sistemas atmosféricos (ZCIT, perturbaciones amazónicas, y de forma ocasional la Vaguada de Perú), influyeran con precipitaciones en la región litoral de forma moderada a débil, sin descartar procesos termodinámicos locales.
- En caso de mantenerse el debilitamiento de las anomalías de los vientos del oeste, se espera que se mantengan las anomalías positivas del Nivel Medio del Mar, con tendencia a disminuir.



**INOCAR**



**INAMHI**



**ESPOL**



**DGAC**



Instituto Espacial  
Ecuatoriano

**IEE**



Secretaría de  
Gestión de Riesgos

**SGR**

## **COMITÉ NACIONAL PARA EL ESTUDIO REGIONAL DEL FENÓMENO EL NIÑO (ERFEN)**

- En caso de mantenerse la perspectiva actual sobre la llegada de aguas con anomalías positivas, se observaría una profundización de la termoclina y oxiclina, lo que causaría una disminución de los nutrientes inorgánicos disueltos, y la abundancia del plancton. De ocurrir lo anterior, se prevé una profundización del recurso Merluza (especie demersal) hacia aguas más frías, alejándose del alcance de la red de arrastre, sin que esta migración tenga que estar relacionada con el incremento del esfuerzo pesquero; además, se prevé el aumento de las capturas de picudillo y disminución de macarela (especies pelágicas pequeñas) y un incremento de camarón pomada.

### **ELEMENTOS DE ANÁLISIS:**

- Información nacional generada por la red de estaciones oceanográficas y mareográficas, satelitales, meteorológicas e hidrológicas, que mantienen las instituciones nacionales: INAMHI, CENAIM-ESPOL, INP e INOCAR.
- Información extra regional y predicciones climáticas globales, regionales y nacionales, en base a salidas de modelos numéricos y estadísticos de predicción climática generados por institutos especializados.

El Comité Nacional del ERFEN continuará monitoreando la evolución de las condiciones océano-atmosféricas y mantendrá informada a la ciudadanía.

**PRÓXIMA REUNIÓN:** 26 de junio de 2014

**Juan PROAÑO Vega**  
**Capitán de Fragata-EM**  
**PRESIDENTE COMITÉ NACIONAL ERFEN**