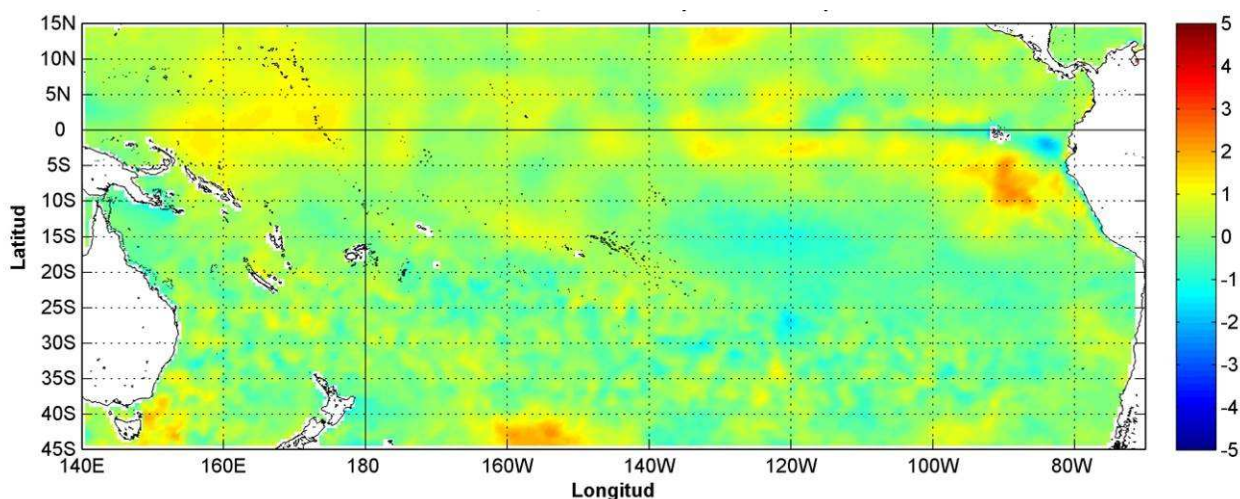


COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS)



Anomalía mensual de temperatura superficial del mar (°C), según Levitus/WOA-2005. Agosto/2014
Producto Derivado de UK Met Office data, GHRSS/OSTIA L4. UKMO/NASA/JPL/PO-DAAC
Procesamiento: Instituto Oceanográfico de la Armada. Crown Copyright.

SEPTIEMBRE DEL 2014

BAC N° 288

ERFEN

(Estudio Regional del Fenómeno El Niño)

BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO



OMM



CPPS



COI

COLOMBIA
IDEAM-DIMAR/CCCP

ECUADOR
INOCAR-INP-INAMHI

PERÚ
DHN

CHILE
SHOA-DMC

**COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR
SECRETARÍA GENERAL
GUAYAQUIL, ECUADOR**



Figura 1.- Ubicación de las estaciones costeras en la región del Pacífico Sudeste.

El Boletín de Alerta Climático (BAC) es una publicación mensual de la CPPS en la que se analizan las condiciones oceánicas y atmosféricas de la región del Pacífico Sudeste dentro del Estudio Regional del Fenómeno El Niño (ERFEN). La versión digital del BAC está disponible a partir del 10 de cada mes en las páginas *web* de la CPPS: <http://www.cpps-int.org> y del INOCAR:

<http://www.inocar.mil.ec>

Las sugerencias, comentarios o información científica serán bienvenidos a los correos electrónicos: dircient@cpps-int.org nino@inocar.mil.ec, (Grupo BAC-ECUADOR), o mediante comunicación escrita dirigida a la sede de la Comisión Permanente del Pacífico Sur, Secretaría General, Complejo Albán Borja, Edificio CLASSIC, 2do piso, Guayaquil-Ecuador, FAX: (593)4-2221201.

RESUMEN EJECUTIVO

Durante septiembre, la Temperatura Superficial del Mar (TSM) ecuatorial continua sobre su promedio histórico del mes, en especial hacia el hemisferio norte. Las condiciones de anomalías positivas de TSM encontradas en el Pacífico Sudeste, se mantienen a nivel superficial (sobre los 50 m) pero en menor magnitud que en el mes anterior. Las anomalías semanales de temperatura para las diferentes regiones Niño, presentan una tendencia hacia condiciones normales en las regiones Niño 4 y Niño 3.4, pero las regiones Niño 3 y Niño 1+2 se elevaron ligeramente.

Las anomalías de TSM sobre el Pacífico Central Oriental se encuentran cercanas a los promedios mensuales, con valores entre 0.5°C y 1.0°C. Asimismo, los resultados de los modelos numéricos (dinámicos y estadísticos) prevén el desarrollo de condiciones El Niño para el segundo semestre de 2014 e inicios de 2015, específicamente durante el trimestre Noviembre/14-Diciembre/14-Enero/15, con una probabilidad de ocurrencia de un 65%.

Existe un ligero incremento en el contenido de calor del Pacífico Ecuatorial durante la última semana del mes. Las primeras semanas la anomalía en el contenido de calor fue negativo llegando hasta 1 °C. En el promedio mensual, la isoterma de 20 °C muestra una profundidad dentro del rango normal en el Pacífico Oriental y anomalías sobre los 16 m en la región Niño 3.

El Nivel Medio del Mar (NMM) en el Pacífico Ecuatorial mostró condiciones sobre lo normal desde Indonesia hasta los 160° O y entre 140°O hasta 100° O. Desde 100° O a la costa sudamericana se encontró anomalías negativas menores a 5 cm. Basados en los datos de mareógrafos locales, se presentan anomalías positivas en Colombia y Ecuador, y anomalías negativas en Perú y Chile.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se mantuvo fluctuando aproximadamente entre los 7° N y 11° N, como una banda ancha con células continuas y dispersas con mayor actividad convectiva sobre el Pacífico Central.

Las precipitaciones se han observado con un comportamiento normal para el centro y sur del Litoral Pacífico colombiano. En Ecuador y Perú se presentaron bajo lo normal, y sobre lo normal en Chile.

INSTITUCIÓN	Dirección electrónica
DIMAR/CCCP - Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico (Colombia);	cccp@dimar.mil.co
IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Colombia);	meteorologia@ideam.gov.co
INOCAR - Instituto Oceanográfico de la Armada (Ecuador);	nino@inocar.mil.ec
DHN - Dirección de Hidrografía y Navegación (Perú);	oceanografia@dhm.mil.pe
SHOA - Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (Chile)	shoa@shoa.cl
DMC - Dirección de Meteorología (Chile)	metapli@meteochile.cl
INAMHI - Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Ecuador)	cnaranjo@inamhi.gob.ec

BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO**BAC N° 288, SEPTIEMBRE 2014****I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL**

Para septiembre de 2014 sobre el Pacífico central Oriental predominaron anomalías positivas entre $0,3^{\circ}$ y $1,0^{\circ}$ °C. Durante la última semana en la región Niño 1+2 estas anomalías positivas se evidenciaron principalmente sobre las costas de Ecuador y Perú, con valores entre $0,5^{\circ}$ °C y $0,8^{\circ}$ °C.

A nivel subsuperficial continuo el desplazamiento de una onda Kelvin entre los 110° O - 180° O, las anomalías positivas ($0,5^{\circ}$ y $1,5^{\circ}$ °C) con una profundidad entre los 50 y 100 metros, sobre los 80° O - 100° O, manteniendo valores superiores en superficie con anomalías positivas entre $0,3^{\circ}$ y $0,1^{\circ}$ °C.

Durante septiembre de 2014, las anomalías de la TSM reportadas para las regiones Niño fueron positivas: Región Niño 4 presentó anomalías de $0,8^{\circ}$ °C; Región Niño 3.4 mostró anomalías de $0,5^{\circ}$ °C; Región Niño 3 su anomalías fue de $0,4^{\circ}$ °C; y la Región Niño 1+2 fue de $0,7^{\circ}$ °C.

Sobre el Pacífico Central Oriental región El Niño 1+2 se observaron anomalías positivas cercanas y por debajo del promedio. Las anomalías positivas de TSM más representativas se observaron entre 80° O y 95° O, cerca de las costas de Colombia, Ecuador y Perú. Los valores oscilaron entre 0° y $+0,5^{\circ}$ °C. Durante las últimas cuatro semanas, las anomalías positivas de TSM ecuatoriales disminuyeron paulatinamente sobre la región El Niño 1+2 y borde continental.

La mayoría de los modelos favorecen condiciones El Niño (mayores o iguales a $+0,5^{\circ}$ °C) durante el trimestre octubre-diciembre de 2014, persistiendo estas condiciones durante el trimestre Noviembre/14-Diciembre/14-Enero/15. Existe un 60 – 65 % de probabilidades de ocurrencia de un evento El Niño durante el trimestre octubre- diciembre 2014.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se presentó como una banda ancha con células continuas y dispersa con mayor actividad convectiva en el Pacífico central, interactuando con tormentas tropicales y células dispersas con actividad moderada a fuerte hacia el Pacífico incidiendo en días puntuales a las Islas Galápagos, Colombia y la zona norte de la región Litoral ecuatoriano. En promedio, su eje relativo, oscilo entre los 7° - 11° N.

En el promedio mensual, la isoterma de 20° °C muestra una profundidad dentro del rango normal en el Pacífico Oriental. Este parámetro presenta anomalías positivas de alrededor de 18 m al oeste de 100° O hasta los 150° O.

El Nivel Medio del Mar (NMM) en el Pacífico Ecuatorial mostró condiciones sobre lo normal (menores a 5 cm) desde Indonesia hasta los 160° O, y una parcela aislada de iguales condiciones entre 140° O hasta 100° O, desde ese meridiano al borde costero sudamericano el nivel del mar se encuentra con tendencia a lo normal.

IMAGEN NACIONAL

A. CONDICIONES EN LA COSTA COLOMBIANA

Desde Colombia el IDEAM reporta que debido a la interacción entre diferentes sistemas sinópticos, tales con la Zona de Confluencia Intertropical, la Onda Intraestacional de Madden and Julian y las Ondas y Ciclones Tropicales, se observó el siguiente comportamiento de las lluvias en el país:

En el mes septiembre se presentaron volúmenes deficitarios en las precipitaciones especialmente sobre las zonas de cordillera de la región andina, centro de la región Caribe, centro y sur de la Orinoquia y norte de la Amazonia. En la tercera semana de septiembre prevaleció el tiempo lluvioso aportando volúmenes significativos en amplios sectores del país, aunque con menor intensidad en la Amazonia colombiana, siendo el 19 de septiembre el día con mayores registros de precipitación con un acumulado de 8733.5 mm.

Bastante activas estuvieron las precipitaciones en la cuenca del Pacífico colombiano a lo largo del mes, situación a que llevó a valores por encima del promedio, por su parte; en el Mar Caribe colombiano los mayores volúmenes de lluvias se presentaron en el occidente entre el día 1 al 20, asociados a la ZCIT y las ondas tropicales. En los últimos días disminuyeron las precipitaciones en gran parte del territorio nacional.

Respecto de la ZCIT, su comportamiento influyó sobre las precipitaciones en el norte y centro en Colombia, en especial la segunda y tercera década del mes. Su posición osciló entre los 9°N a los 12°N, casi siempre al norte de Panamá y de Costa Rica, generando convección profunda en la zona, especialmente hacia el litoral de la región Caribe y en el norte de Chocó.

Para septiembre del 2014, en el monitoreo realizado por el Área de Oceanografía Operacional del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico-CCCP, en la estación fija costera N° 5 ubicada a 10 millas náuticas al norte de la Bahía de Tumaco en las coordenadas 78,5° O y 2° N, y en las Estaciones Meteorológicas Automáticas Satelitales costeras (EMAS) de Tumaco y Buenaventura, perteneciente al Sistema de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina (SMPOMM) reportaron:

En la estación ubicada a 10 millas costa afuera, durante septiembre de 2014 se detecta que la isoterma de 20 °C (isoterma de referencia para la termoclina) se ubica entre los 45 y 50 metros de profundidad. Entre los 0 y 40 metros de profundidad los valores de temperatura del mar se mantuvieron los 27,0 °C y 27,5 °C. Cabe resaltar que durante la segunda y tercera semana de septiembre 2014 se observaron temperaturas del agua por debajo de los 17 °C entre los 50 y 80 metros de profundidad, con valores que oscilaron entre los 13,5 °C y 15 °C

Durante la salida del 16 de septiembre se obtuvo una TSM de 27,4 °C y la del 26 de septiembre fue de 27,5 °C; arrojando un promedio de 27,47 °C y una anomalía positiva de 0,27 °C con respecto a la media histórica del mes que es de 27,2 °C, calculada en el lapso 2000-2013. Para el 16 de septiembre la termoclina se mantuvo entre los 46 y 56 metros de profundidad, sin embargo para el 26 de septiembre la termoclina se estableció entre los 43 y 52 metros de profundidad, durante ambas salidas se observó un comportamiento homogéneo.

La salinidad muestra valores superficiales entre los 30,0 y 32,0 ups. Los mayores valores de salinidad se ubican a partir de los 50 metros. Asimismo se observa una haloclina ubicada entre los

45 y 50 metros. Finalizando septiembre los valores de salinidad se mantuvieron entre 30,5 y 31,5 ups en los primeros 40 metros. Durante la salida del 16 de septiembre se obtuvo una salinidad superficial del mar (SSM) de 31,9 ups y la del 26 de septiembre se obtuvo una SSM de 31,2 ups, arrojando un promedio de 31,6 ups y una anomalía positiva de 0,84 ups con respecto a la media histórica del mes de 30,76 ups calculada en el lapso 2000 a 2013.

Durante la primera salida efectuada el 16 de septiembre, se observaron valores de salinidad entre 31,9 y 35,0 ups, la haloclina se ubicó desde los 46 hasta los 53 metros de profundidad, para la segunda salida realizada el 26 de septiembre, la haloclina se ubicó entre los 42 y 51 metros, presentando valores que oscilaron entre los 31,5 y 35 ups. Durante ambas salidas se observó un comportamiento homogéneo a través de la columna de agua

En Buenaventura, el promedio de la temperatura ambiente (TA) en el periodo comprendido entre el 01 y 29 de septiembre del 2014 fue de 25,8 °C, observando una anomalía negativa de -0,1 °C, con respecto al promedio histórico de 25,9 °C (Base 2000 – 2013). El valor máximo registrado fue de 29,7 °C y el valor mínimo de 23,0 °C.

El promedio de esta variable en el periodo comprendido entre el 01 y 29 de septiembre del 2014 fue de 93,6 %, con una anomalía positiva de +4,6 % con respecto al promedio histórico de 89 % (Base 2000 – 2013). El valor máximo registrado fue de 100 % y el valor mínimo de 68 %.

El total de precipitación entre 01 y 29 de septiembre del 2014 fue de 950,1 mm, observando una anomalía positiva de +139,2 mm, con respecto al promedio histórico de 810,9 mm (Base 2000 – 2013).

En Tumaco, el promedio de TA en el periodo comprendido entre el 01 y 29 de agosto del 2014 fue de 25,7 °C, con una anomalía negativa de 0,1 °C, con respecto al promedio histórico de 25,8°C (Base 1961 – 2010). El valor máximo registrado fue de 28,8 °C y el valor mínimo de 22,9 °C.

El promedio de la humedad relativa en el periodo antes mencionado fue de 98.8%, con una anomalía positiva de +14.5%, con respecto al promedio histórico de 84.3% (Base 1992 – 2010). El valor máximo registrado fue de 100% y el valor mínimo de 74%.

El total de precipitación en el periodo de 1 al 29 de septiembre del 2014 fue de 123.4 mm, observando una anomalía positiva de -3. mm, con respecto al promedio histórico de 120.4 mm (Base 1958 – 2010).

B. CONDICIONES EN LA COSTA ECUATORIANA

De la información proporcionada por el Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR), el Instituto Nacional de Pesca (INP) y el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), se resume que se presentan condiciones neutrales frente a nuestras costa aun cuando se observan aguas ligeramente cálidas a lo normal en la zona costera, coincidentes al cambio de estación.

El Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR), reporta que la temperatura media mensual superficial del mar de septiembre con respecto al mes anterior disminuyó en Manta (0,5 °C) y Puerto Bolívar (0,2 °C), pero no en Esmeraldas y La Libertad (0,0 °C). Sin embargo las anomalías, con respecto a la normal, fueron positivas en toda la costa, Esmeraldas (1,2 °C), Manta

(0,3 °C), La Libertad (0,4 °C) y Puerto Bolívar (0,7 °C). En las Islas Galápagos la anomalía de la TSM es positiva con un valor de 1,5 °C.

De la información de temperatura obtenida del Crucero Regional XVII se constata el ingreso de aguas frías provenientes del Sur (Humboldt) y a un proceso localizado de surgencia en la sección 92° O. Aguas cálidas provenientes del oeste se presentan al sur de las Galápagos. El afloramiento al oeste de la isla Isabela-Galápagos se presentó registrando valores altos de nutrientes y oxígeno disuelto relativamente bajo, originando el ascenso de la isooxigenas de 2,5 ml/l.

En septiembre en todas las estaciones muestreadas por INP e INOCAR se observó que el fitoplancton y zooplancton están distribuidos en los primeros estratos de la columna de agua hasta los 20 m de profundidad (aprox.).

La temperatura media mensual del aire en la zona norte de la región costera, con respecto al mes anterior aumento disminuyó en: Manta (0,6 °C), Guayaquil (0,2 °C), se mantuvo igual en Esmeraldas, La Libertad y Puerto Bolívar. Sin embargo, mantiene sus anomalías positivas con respecto a la normal en las zonas norte y centro: Esmeraldas (1,3 °C), Manta (1,1 °C), La Libertad (1,2 °C) y Guayaquil (0,3 °C), y Puerto Bolívar (0 °C).

Los vientos prevalecientes sobre la costa norte son del sur y en la costa centro-sur del suroeste, siendo estos propios de la época. Con respecto a los valores del viento en superficie su dirección y fuerza también se encuentra dentro de los parámetros normales del mes.

El INAMHI señala, con respecto al comportamiento de los sistemas atmosféricos que influyen al Ecuador, lo siguiente:

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se presentó con una banda ancha con células continuas y dispersas con mayor actividad convectiva sobre el Pacífico Central interactuando con tormentas tropicales y células dispersas con actividad moderada a fuerte hacia el Pacífico Oriental, afectó las islas Galápagos y el norte del Litoral ecuatoriano. Su eje promedio se localizó entre 7° y 11° N.

Las perturbaciones amazónicas presento núcleos convectivos de intensidad variable y debido al calentamiento diurno humedad existente en la zona más apoyados por la circulación del viento en niveles bajos y medios (proveniente del Este) desestabilizó provocando precipitaciones dispersas entre débiles a moderadas en la región oriental además de lluvias entre ligeras a moderadas acompañado con viento de intensidad variable en la región interandina; en la región del Litoral se registraron lloviznas débiles y aisladas.

La Vaguada del Sur se activó ligeramente pero sin afectar la zona sur del Ecuador. El Alta Semipermanente del Pacífico Sur se presentó con un núcleo, su centro principal de acción se localizó alrededor de los 27°-33° S y alrededor 97°-115° O con un valor medio de 1025 hPa incidiendo sobre el norte de Chile y centro-sur de Perú.

En la región litoral se presentaron nubosidad variable, además con lloviznas aisladas en especial hacia el norte y en las estribaciones de la cordillera occidental.

En la región Insular se registraron lloviznas aisladas en días puntuales. La mayor precipitación en 24 horas fue en la estación de la Santo Domingo con 24,0 mm el día 16 de septiembre.

C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) informa que a lo largo de la costa peruana, las anomalías de la TSM han descendido alrededor de 0,4 °C, a excepción de las estaciones de Callao y San Juan que han registrado un incremento promedio de 0,3 °C, mientras que Talara, se ha mantenido constante, respecto al mes anterior. Las anomalías positivas fluctuaron entre 0,1 °C (Talara) y 0,5 °C (San Juan), y las anomalías negativas fluctuaron entre 0,1 °C (Paita y Callao) y 0,7 °C (Mollendo).

En general, se registró un incremento promedio de 3,0 cm en las anomalías del NMM. Predominaron las anomalías positivas, que fluctuaron entre 1,0 cm (Chimbote) y 4,0 cm (Talara y Paita); a excepción, de las estaciones sureñas de San Juan y Mollendo, que presentaron anomalías negativas de 1,0 y 2,0 cm, respectivamente, mientras que, Lobos de Afuera presentó un comportamiento similar a su normal del mes (anomalía de 0,0 cm).

A lo largo del litoral, se registró un descenso promedio de 0,4 °C en las anomalías de la TA, a excepción de la estación de San Juan, que registró un incremento de 0,2 °C, mientras que, las estaciones de Lobos de Afuera y Callao, se han mantenido constantes, respecto al mes anterior. Predominaron las anomalías negativas que fluctuaron entre 0,1 °C (Paita) y 0,7 °C (Mollendo), mientras que Lobos de Afuera, presentó un comportamiento similar a su normal del mes (anomalía de 0,0 °C).

En las localidades norteñas de Talara, Paita y Lobos de Afuera, se presentaron lloviznas intermitentes, durante la tercera y cuarta semana del mes, registrándose valores acumulados de 0,1, 0,5 y 0,3 mm, respectivamente; mientras que, en el Callao solo se presentaron precipitaciones tipo trazas.

En el litoral peruano se presentaron vientos de dirección Sur y Sureste. Con relación a la velocidad del viento, predominaron las anomalías negativas, que fluctuaron entre 0,3 m/s (Mollendo) y 2,4 m/s (Lobos de Afuera); a excepción de las estaciones de Chimbote y Callao, que registraron anomalías positivas de 0,3 m/s, respectivamente.

D. CONDICIONES EN LA COSTA CHILENA

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) mantiene a lo largo de la costa una red de estaciones de nivel del mar para monitorear una serie de variables oceánicas y atmosféricas. A continuación se presenta una descripción de la temperatura superficial del mar (TSM) y del nivel del mar (NM) entre Arica (18° 29' S) y Talcahuano (36° 41' S) para el mes de septiembre de 2014.

Las estaciones de monitoreo presentaron, en general, valores de TSM muy cercanos al valor histórico, lo cual se ve reflejado en anomalías cercanas a cero para todas las estaciones. La máxima anomalía positiva se registró en la estación de Coquimbo (0,3° C) mientras que la máxima negativa fue registrada por las estaciones de Antofagasta y Caldera (-0,7° C). Algo similar ocurrió con los valores de NMM registrados durante este mes, donde los máximos positivos y negativos se registraron en las estaciones de Arica-Coquimbo (8 cm) y Caldera-Valparaíso-Talcahuano (-6 cm), respectivamente. Tanto la TSM como el NMM se mantuvieron dentro de la norma para la época del año, tendiendo a mantener el comportamiento que han tenido estas variables durante los meses anteriores.

La Dirección Meteorológica de Chile (DMC) indica que la temperatura media en Chile durante el mes de septiembre, ha presentado con valores sobre lo normal desde la ciudad de La Serena hasta Punta Arenas, salvo en Santiago. Estas anomalías positivas son más acentuadas en la Zona Centro entre La Serena y Concepción, con desviaciones entre 0,4 ° y 0,7 °C. En la Zona Sur y Austral, entre Valdivia y Punta Arenas se observaron anomalías que alcanzan un máximo de 0,4 °C.

La temperatura máxima, se observó más fría que lo normal en gran parte del país, especialmente en el sector Norte entre Arica y Antofagasta con anomalías del orden de -1 °C. Luego, entre La Serena y San Fernando, exceptuando la ciudad de Santiago, las temperaturas máximas se presentan levemente sobre lo normal, con anomalías que no superan los 0,5 °C. En la Zona Sur y Austral entre Curicó y Punta Arenas, se registran anomalías negativas, siendo la más significativa la ciudad de Punta Arenas con -0,7 °C.

Respecto a la temperatura mínima, ésta se presenta más cálida que lo normal en la totalidad del territorio, distinguiéndose la Zona Centro del país con las anomalías más significativas del orden de +1,5° a +2,0 °C. Aunque el sector insular se observa con valores en torno a lo normal.

Cabe destacar que durante el mes de septiembre tanto en el sector de los valles como en el cordillerano de la Zona Central se presentaron diversos eventos de inestabilidad, lo cual se relaciona con un aumento en la nubosidad, aumento en las temperaturas mínimas y descenso en las temperaturas máximas.

La circulación atmosférica promedio en el Pacífico Sur, mostró como principal característica, la presencia de vaguada en la atmósfera media (500 hPa) asociado a inestabilidad, la que se extiende desde los 25° S hasta los 55° S, mientras que en superficie, se observan condiciones anticiclónicas débiles, con un núcleo lejano al continente, centrado entre los 25° y los 37° S y entre los 95° y 120° O. Se observa también un descenso en la presión en el sector cordillerano de la Zona Central y la presencia de una vaguada en el sector Sur y Austral, identificándose anomalías negativas de la presión superficial desde los 33° S hasta la Zona Austral, bordeando los -6° de anomalía cerca de la costa de Aysén. El índice de presión estandarizado asociado al Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur (IPPS), fue positivo de +0.6.

La gran mayoría de las estaciones chilenas presentan anomalías negativas de la presión, destacándose las ciudades del extremo Norte como del extremo Sur, como Arica, Antofagasta y Punta Arenas, con valores de -0,7, -1,3 y -1,9 en anomalías estandarizadas, respectivamente. Exceptuando las estaciones de Valparaíso, Santiago e Isla de Pascua con valores de anomalías estandarizadas de +0,7, +1,2 y +2,1 correspondientemente.

La precipitación en Chile durante el mes de septiembre de 2014, se caracterizó por registrar un mes más lluvioso que lo normal, con anomalías positivas desde el extremo Norte hasta Coyhaique, específicamente las ciudades del Norte con 5,2 mm de agua caída en Arica, 1,0 mm en Antofagasta y 16,6 mm en La Serena, lo cual es inusual para la época del año registrando sobre el 100% de superávit, Valparaíso con 46,5 mm que totaliza un 74% de superávit y Curicó del orden de 80 mm, representando un 43% de superávit. En el sector del Sur, entre Valdivia y Punta Arenas, se destacan las ciudades de Valdivia con 225 mm y Osorno con precipitación del orden de 175 mm, lo que corresponde al 70% y 80% de superávit. Mientras que Punta Arenas registra 23 mm de agua caída, que es equivalente a 13% de déficit.

Se destaca también isla de Pascua, ya que sólo se registran del orden de 20 mm durante el mes de septiembre, lo que equivale a una anomalía de -90 mm y un déficit del 80%.

El comportamiento de la precipitación en Chile durante el último mes, se relaciona con la presencia de vaguada en la atmósfera media, el anticiclón débil y la presencia de inestabilidad en la Zona Centro y Sur del país.

III PERSPECTIVA

A. GLOBAL

En este mes, el consenso probabilístico de predicciones ENOS publicados por el Centro de Predicción del Clima de la NOAA, indica que existe el 65% de probabilidades de una ocurrencia de El Niño para finales del presente año. Sin embargo, se estiman anomalías menores a 1 °C según los mismos modelos aplicados a la región Niño1+2 para finales del presente año.

Las predicciones globales de la Temperatura superficial del mar para el próximo trimestre (octubre-enero) del Climate Forecast System (CFSv2) de la National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA), el Océano Pacífico Ecuatorial Central se prevé anomalías positivas menores a 1°C con pequeños parches de hasta 2°C; la cuenca de Panamá tendrá anomalías entre 0,5 y 1°C sobre lo normal, mientras que frente a las costas de Perú y Chile se mantendrá ligeramente bajo de su valor normal.

B. REGIONAL

En el océano Pacífico ecuatorial, se observa la propagación de una nueva onda Kelvin cálida débil cuyo núcleo estaría arribando a la costa sudamericana en diciembre del presente año.

En la costa de Ecuador y Perú se espera que durante el mes de octubre la temperatura superficial del mar, la temperatura del aire y el nivel medio del mar continúen con valores alrededor de su normal y elevándose, considerando que el mes de noviembre es de transición al verano austral.

El análisis de las condiciones actuales y los resultados de los modelos numéricos, indican la continuación de condiciones cálidas en la región Niño 1+2 hasta fines de año y no se espera el desarrollo de un evento El Niño fuerte o extraordinario.

TABLA 1

DATOS DE GRAN ESCALA. De izquierda a derecha, medias mensual para los últimos tres meses de la componente zonal del viento en niveles bajos en el Pacífico ecuatorial centro-occidental, central y centro-oriental, en m/s con valores positivos de Este a Oeste. Temperatura Superficial del Mar (TSM) correspondientes a las regiones Niño y Costero en °C. Índice Oceánico (ONI). Presiones atmosféricas en Tahití (Tht) y Darwin (Dwn) expresadas como exceso sobre 1000 hPa e Índice de Oscilación del Sur (IOS).

MES	VIENTO ZONAL			TSM EN REGIONES NIÑO					ONI	P. ATMOSFÉRICA		
	135°E-180°O	175-140°O	135-120°O	T4	T3.4	T3	T1+2	TC		Tht	Dwn	IOS
JUL-14	3,8	8,5	8,5	29,1	27,4	26,3	23,0	20,8	-0,5	14,4	13,9	-0,3
AGO-14	3,8	6,3	7,9	29,1	27,0	25,5	21,9	0,0	29,1	14,4	14,5	-1,2
SEP-14	3,4	7,5	7,1	29,3	27,2	25,3	21,3	0,0	29,3	14,2	13,1	-1,2

Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA.

Nota: * Valores corregidos

- Valor no disponible

TABLA 2

DATOS OCEÁNICOS COSTEROS DE LA REGIÓN ERFEN: Medias mensuales de los últimos tres meses para la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en grados °C. Estaciones: Tumaco (TCO), La Libertad-Salinas (LLS), San Cristóbal-Galápagos (GAL), Callao (CAL), Arica (ARI), Antofagasta (ANT), Caldera (CDA), Coquimbo (COQ) y Valparaíso (VAL).

MES	Temperatura Superficial del Mar (TSM)								
	TCO	LLS	GAL	CAL	ARI	ANT	CDA	COQ	VAL
JUL-14	**	23,8	22,5	16,6	15,6	15,0	13,7	13,2	**
AGO-14	27,7	23,7	20,5	15,4	15,9	15,0	13,8	13,4	11,9
SEP-14	27,5	22,7	20,1	15,0	15,7	15,0	13,6	14,4	12,5

Fuentes: CCCP (Colombia), INOCAR (Ecuador), INAMHI (Ecuador), DHN (Perú), SHOA (Chile).

** Problemas de transmisión, dato no disponible.

TABLA 3

DATOS OCEÁNICOS COSTEROS DE LA REGIÓN ERFEN: Medias mensuales de los últimos tres meses para el Nivel Medio del Mar (NMM) en cm. Estaciones: Tumaco (TCO), La Libertad-Salinas (LLS), Callao (CAL), Arica (ARI), Antofagasta (ANT), Caldera (CDA), Coquimbo (COQ), Valparaíso (VAL) y Talcahuano (TAL).

MES	Nivel Medio del Mar (NMM)								
	TCO*	LLS	CAL	ARI	ANT	CDA	COQ	VAL	TAL
JUL-14	156,6	273,5	104,0	154,0	60,7	109,6	91,9	61,6	107
AGO-14	**	268,7	104,0	158,1	63,2	112,0	93,7	62,4	106,8
SEP-14	**	268,6	107,9	161,0	66,0	114,0	98,0	65,0	107,0

Fuentes: INOCAR (Ecuador), DHN (Perú), SHOA (Chile).

* Sea Level Data Facility de la COI.

** Dato no disponible.

TABLA 4

DATOS OCEÁNICOS COSTEROS DE LA REGIÓN ERFEN: Medias de cinco días (Quinario) de la TSM (°C) y del NMM (cm).

QUINARIOS	Temperatura Superficial del Mar (TSM)				Nivel Medio del Mar (NMM)	
	LLS (INOCAR)	SCRIS (INAMHI)	TAL (DHN)	CAL (DHN)	LLS (INOCAR)	CAL (DHN)
2-jul	23,8	24,7	19,5	17,7	283,1	100,9
7-jul	23,6	23,0	19,9	17,1	275,3	102,8
12-jul	23,6	23,3	19,1	16,3	280,2	108,5
17-jul	23,4	22,7	19,4	16,6	268,3	107,9
22-jul	23,3	21,5	18,4	16,4	265,7	102,3
27-jul	23,2	21,3	18,5	15,8	265,4	101,7
01-ago	24,1	20,0	18,1	-	271,5	105,9
06-ago	24,0	22,7	19,3	15,5	266,2	101,6
11-ago	24,2	21,6	18,3	15,4	268,0	104,3
16-ago	24,1	20,2	18,5	15,3	276,0	101,6
21-ago	24,0	19,1	17,8	15,4	267,1	104,9
26-ago	22,8	19,0	17,2	15,4	267,4	105,1
31-ago	22,8	19,9	-	-	271,6	-
05-sep	22,8	20,8	17,1	15,1	263,4	105,9
10-sep	23,1	19,8	17,5	15,3	269,7	109,7
15-sep	24,2	20,3	18,2	15,0	270,1	105,4
20-sep	24,5	19,7	19,3	14,9	268,0	107,8
25-sep	24,1	19,9	17,9	14,8	271,1	106,0
30-sep	24,2	20,5	17,1	14,8	269,2	107,8

Fuente: INOCAR-INAMHI-DHN

Nota: * Valores corregidos

** Información no recibida

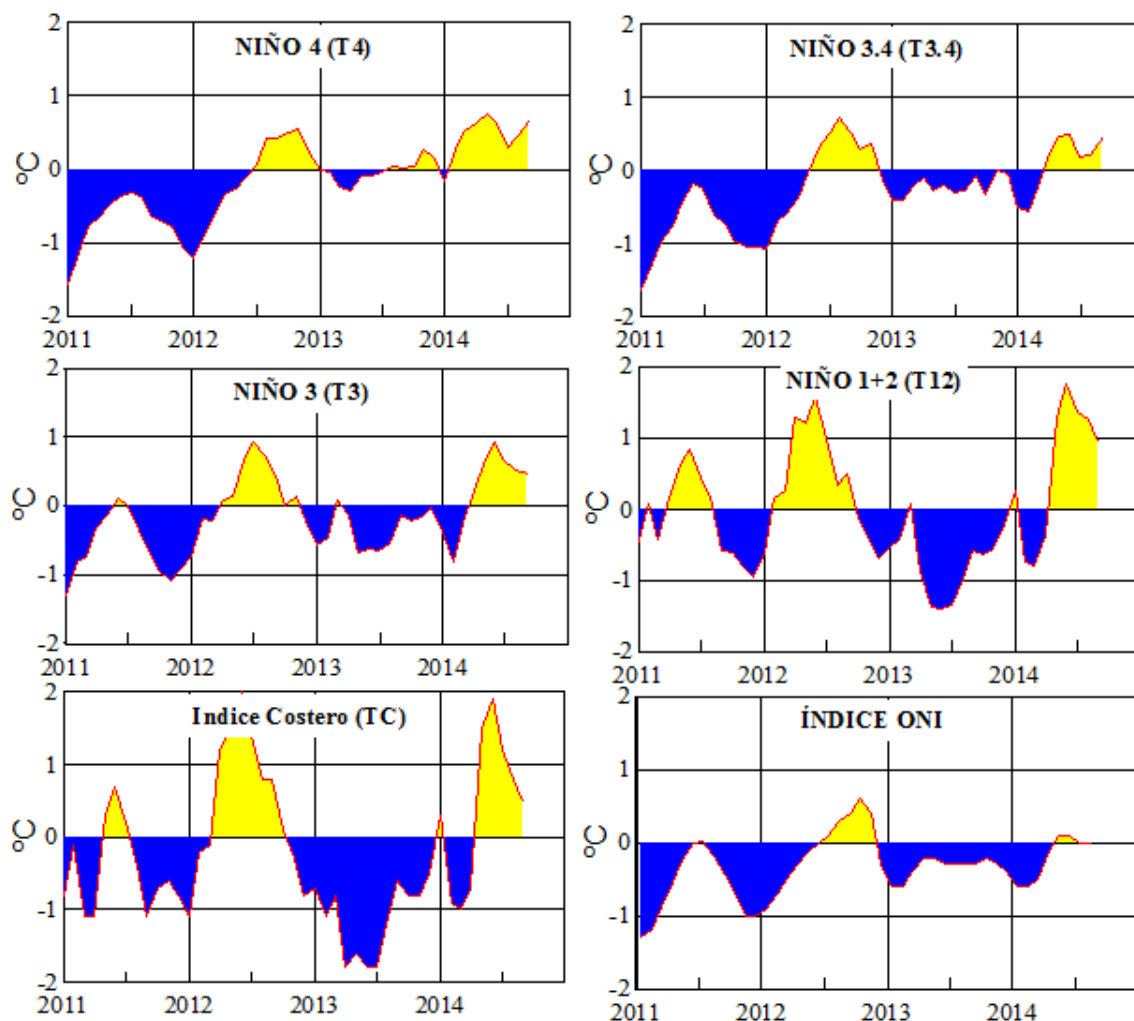


Figura 2.- Anomalías de la TSM en el Pacífico ecuatorial (Niño 4, Niño 3,4, Niño 3 y Niño 1+2, ONI e Índice Costero). (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

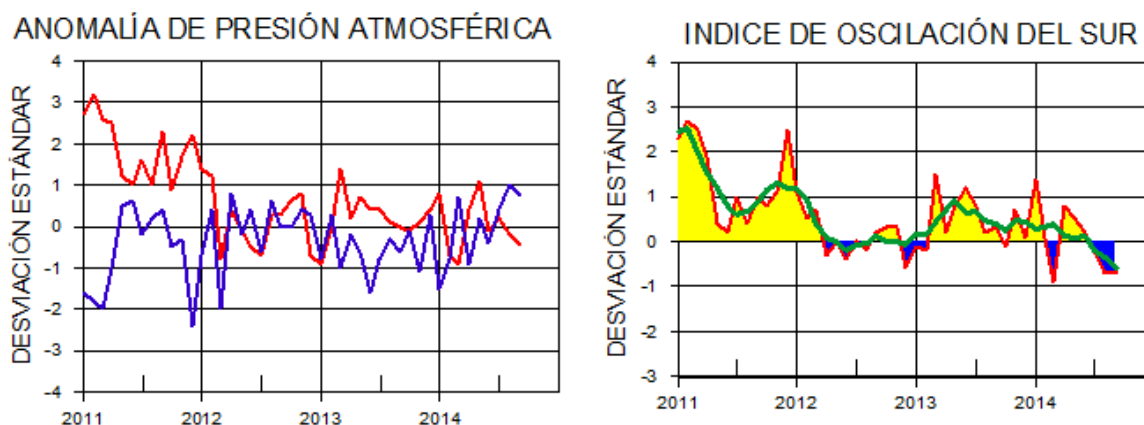


Figura 3.- Panel izquierdo: Media móvil de cinco meses para las anomalías de presión atmosféricas en Tahití y Darwin (mb). Panel derecho: Índice de Oscilación Sur (IOS) con valores mensuales y su media móvil de cinco meses graficada como una línea verde. El IOS está basado en la diferencia entre los valores estandarizados de las presiones: Tahití menos Darwin. Las diferencias también son estandarizadas por la desviación estándar de sus valores anuales. (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

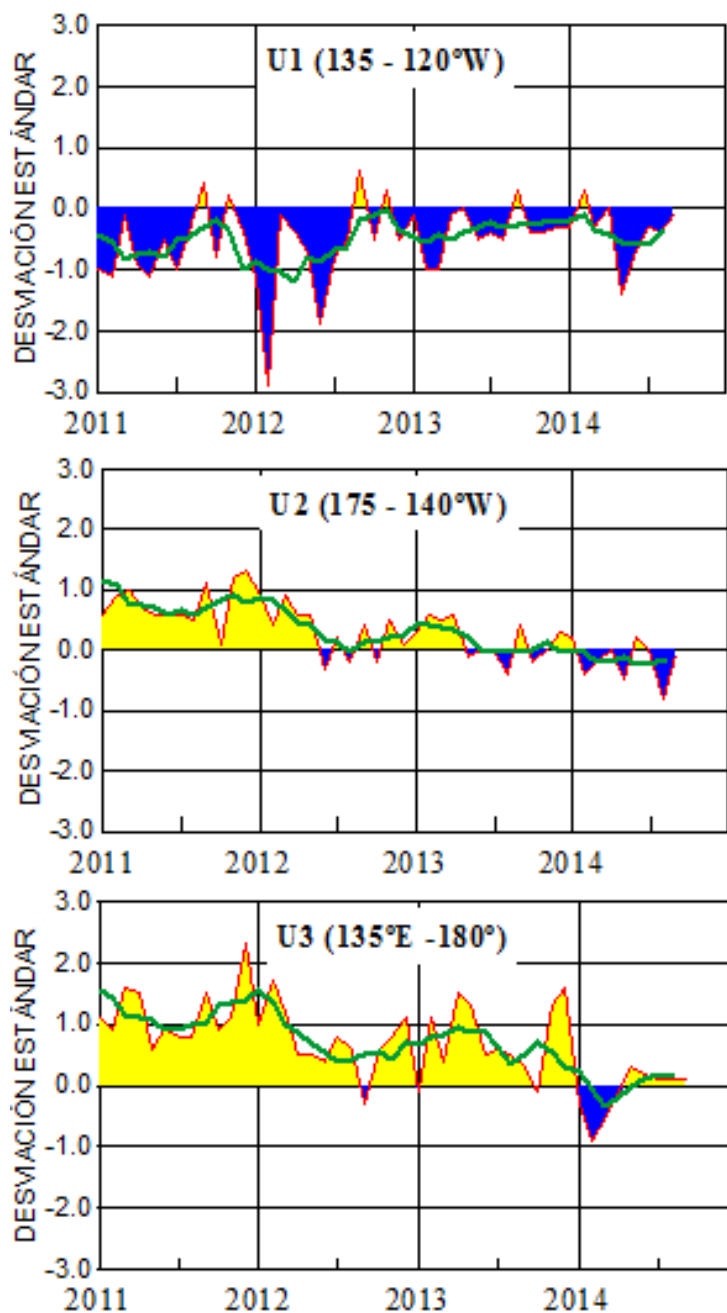


Figura 4.- Las series y medias móviles de cinco meses de anomalías estandarizadas de viento zonal (m/s) promediadas entre los 5°N y 5°S para tres zonas ecuatoriales: occidental (U3), central (U2) y oriental (U1). (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

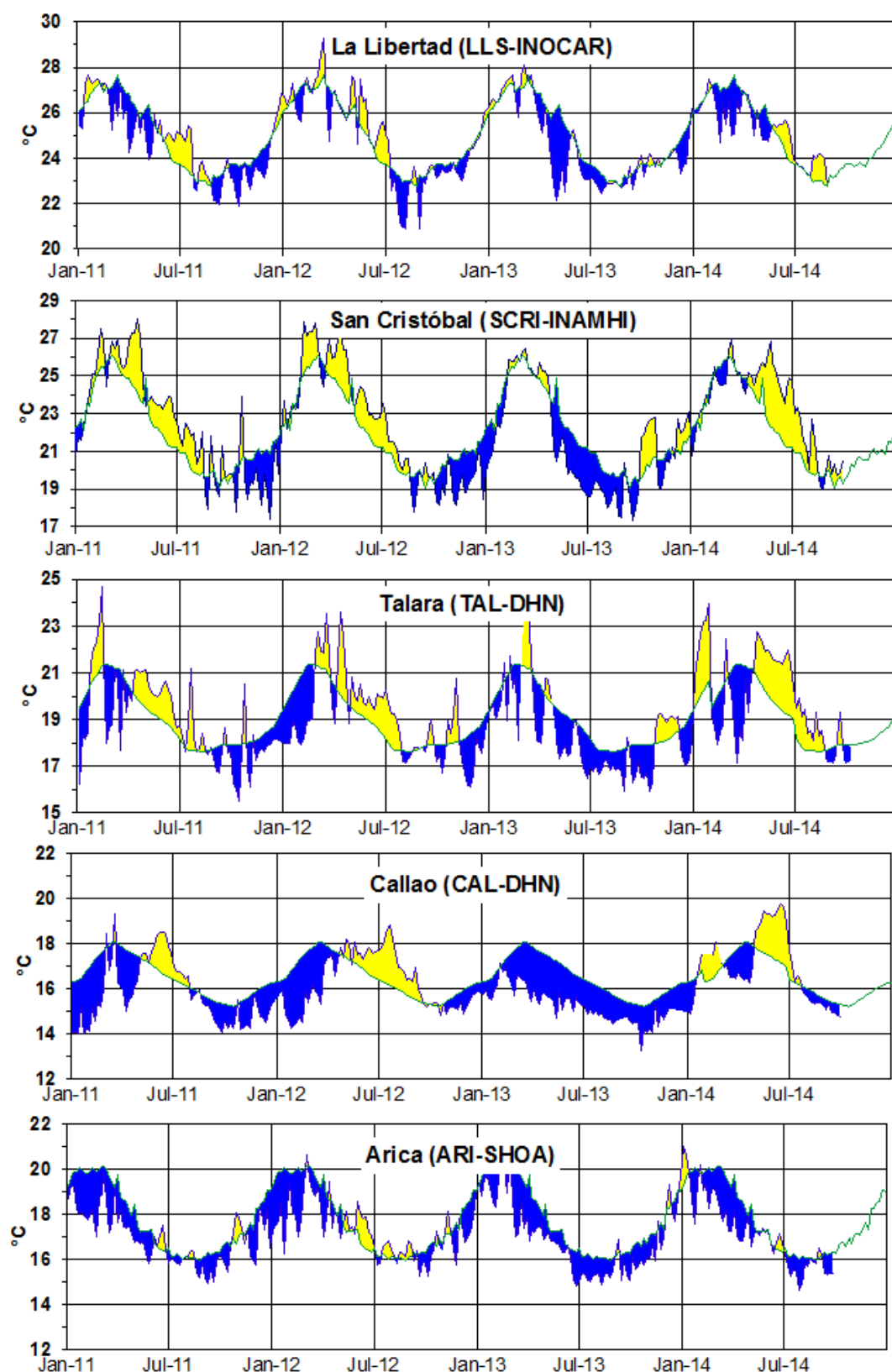


Figura 5.- Medias de cinco días (quinarios) de TSM (°C) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1.

(Fuente: INOCAR – INAMHI – DHN)

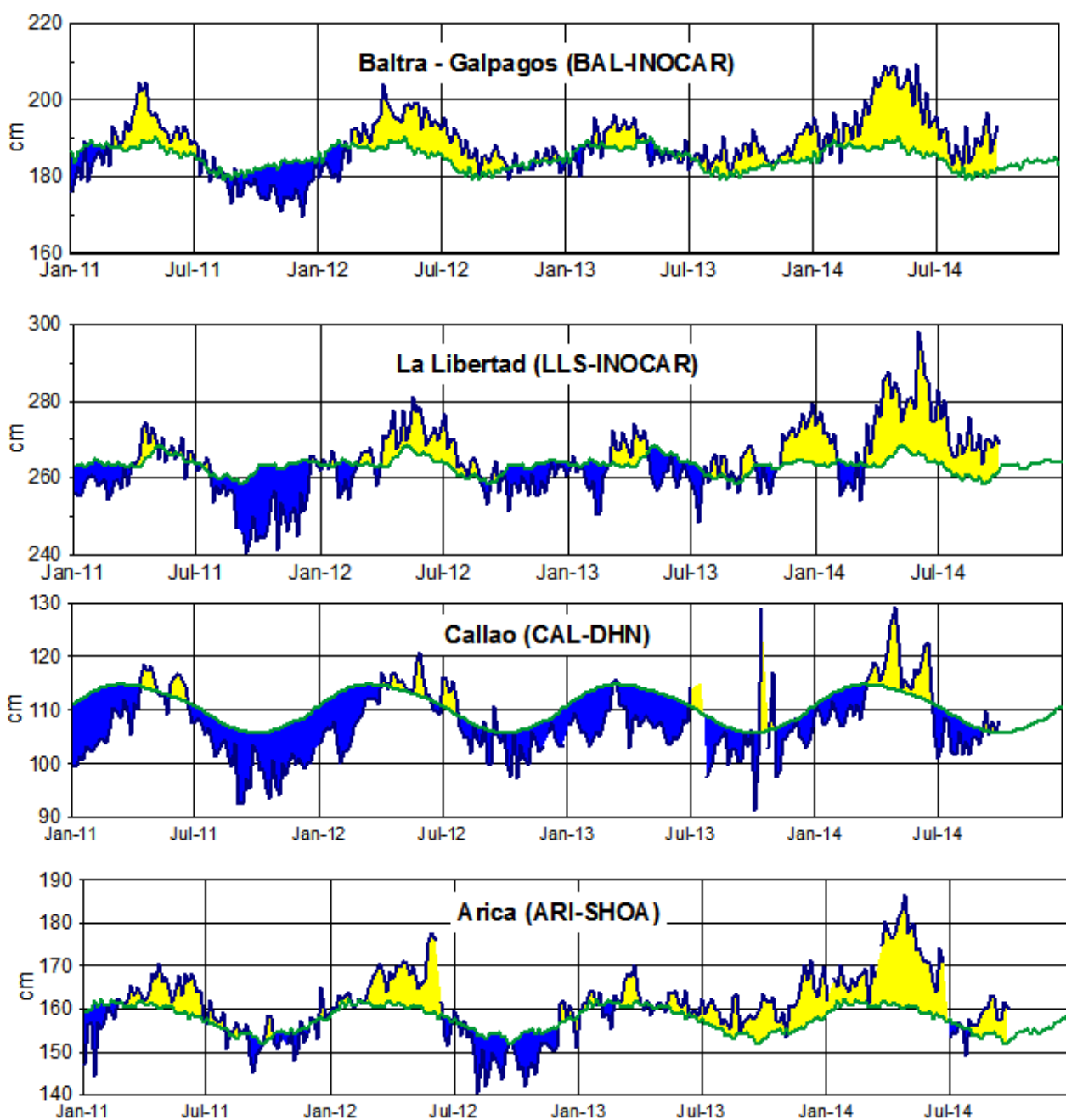


Figura 6.- Medias de cinco días (quinarios) del NMM (cm) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1. (Fuentes: INOCAR-DHN).

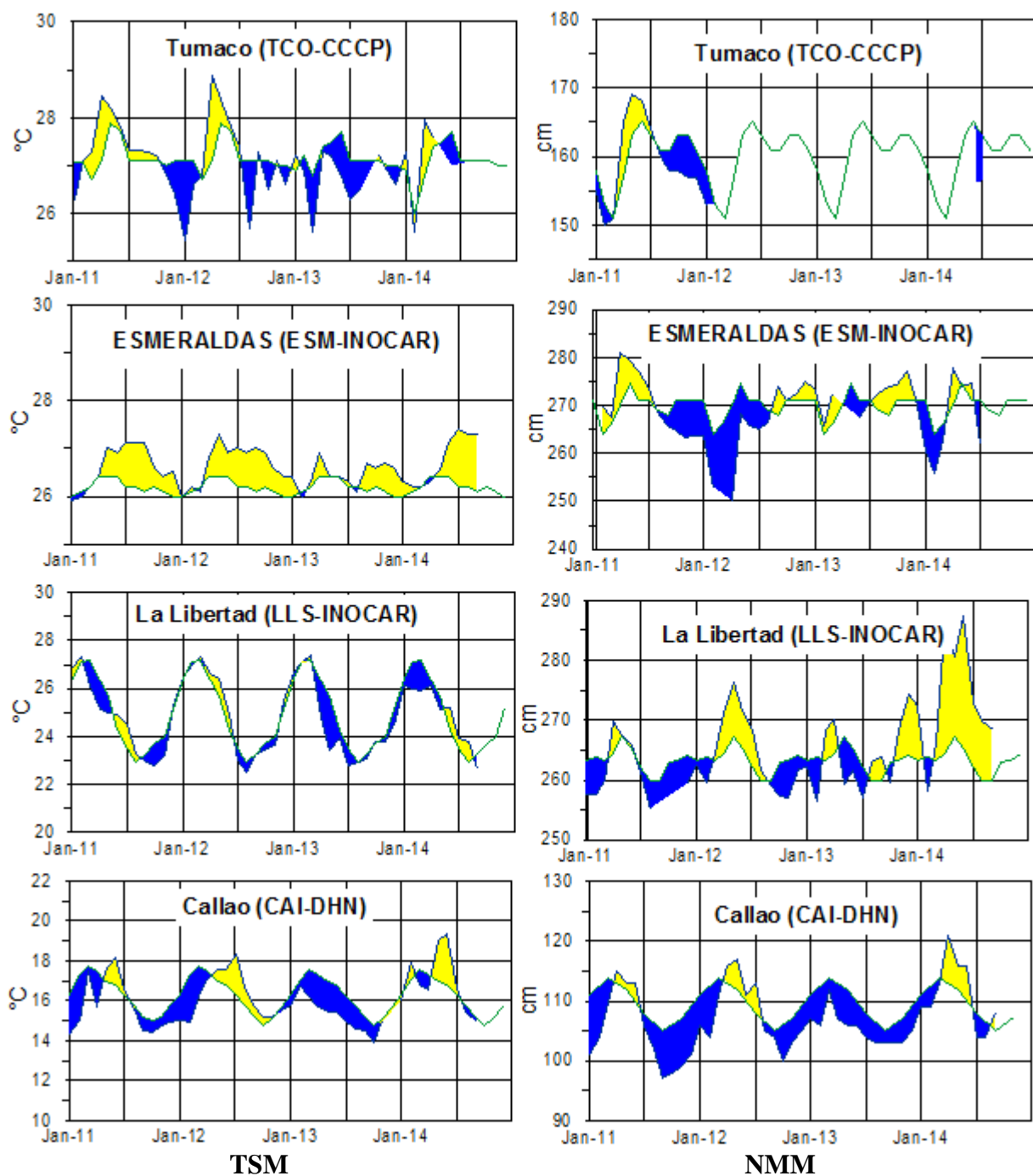


Figura 7a.-Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en tres estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es: Colombia 2000-2013, Ecuador y Perú 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DIMAR/CCCP, INOCAR y DHN).

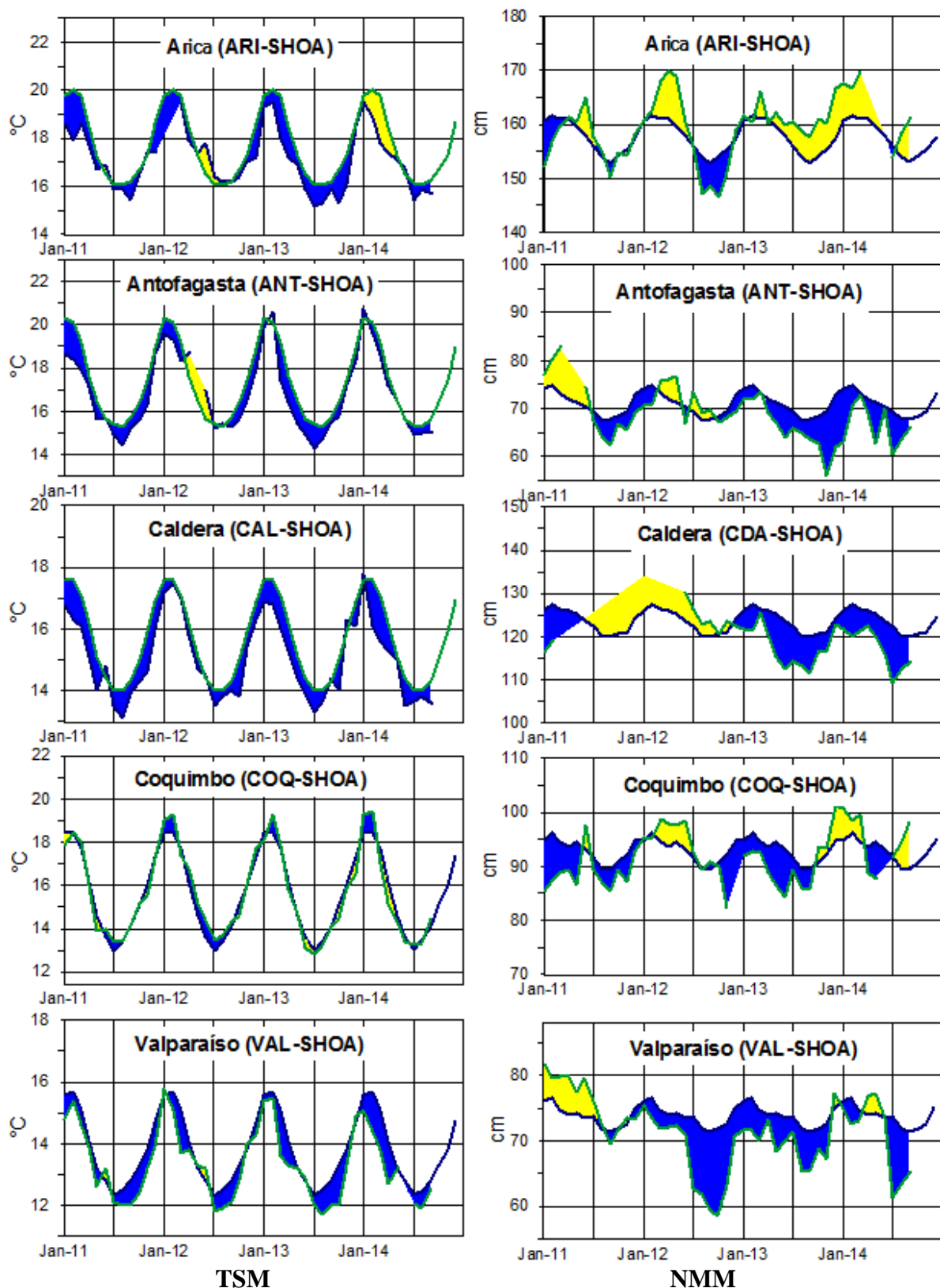


Figura 7b.- Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en cinco estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuente: SHOA).

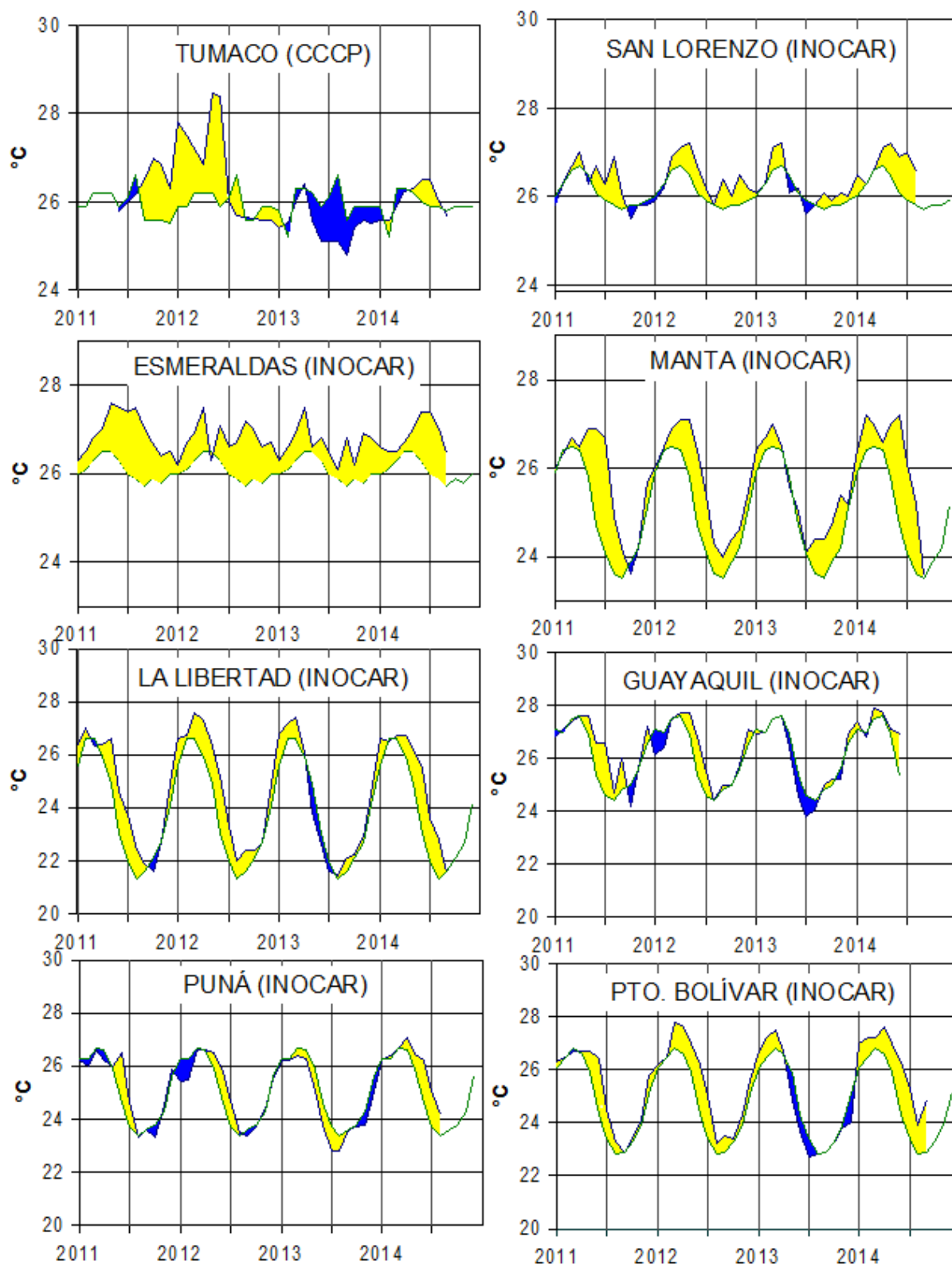


Figura 8a.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Colombia y Ecuador. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. El periodo de las normales fue en Colombia 2000-2013 y en Ecuador 1981-2010. (Fuentes: DIMAR/CCCP e INOCAR).

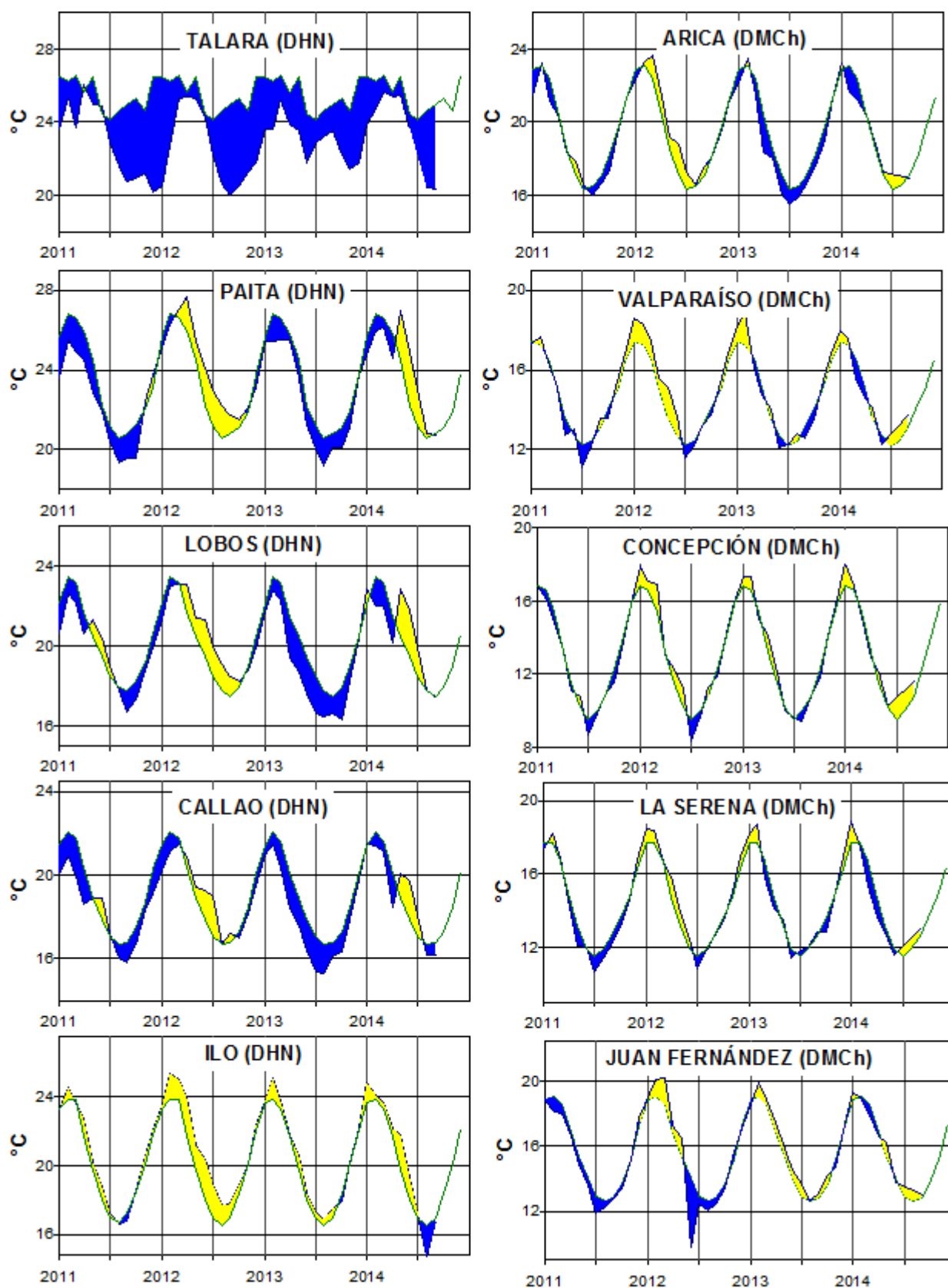


Figura 8b.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Perú y Chile. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es: Perú 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DHN y DMC).

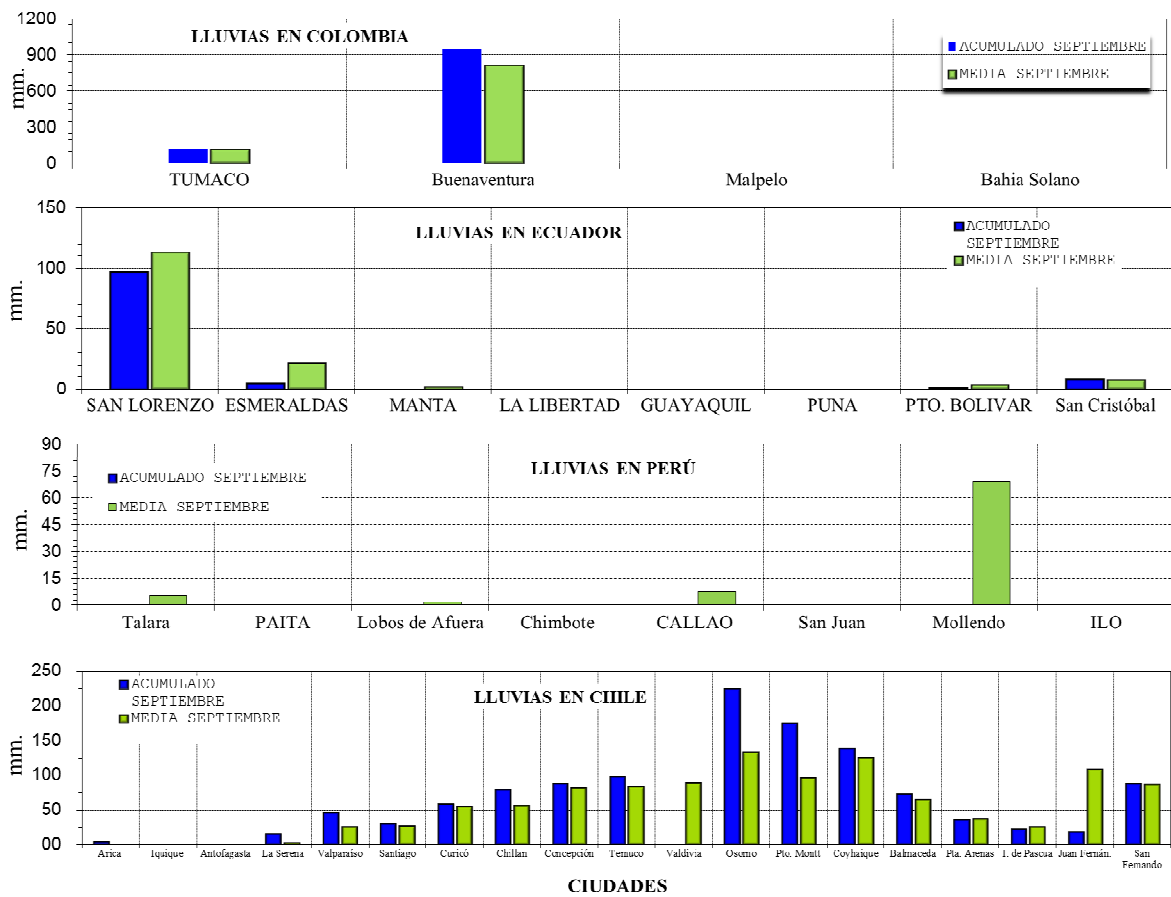


Figura 9.- Precipitaciones mensuales en las estaciones costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DIMAR/CCCP, INOCAR, INAMHI, DHN y DMC).

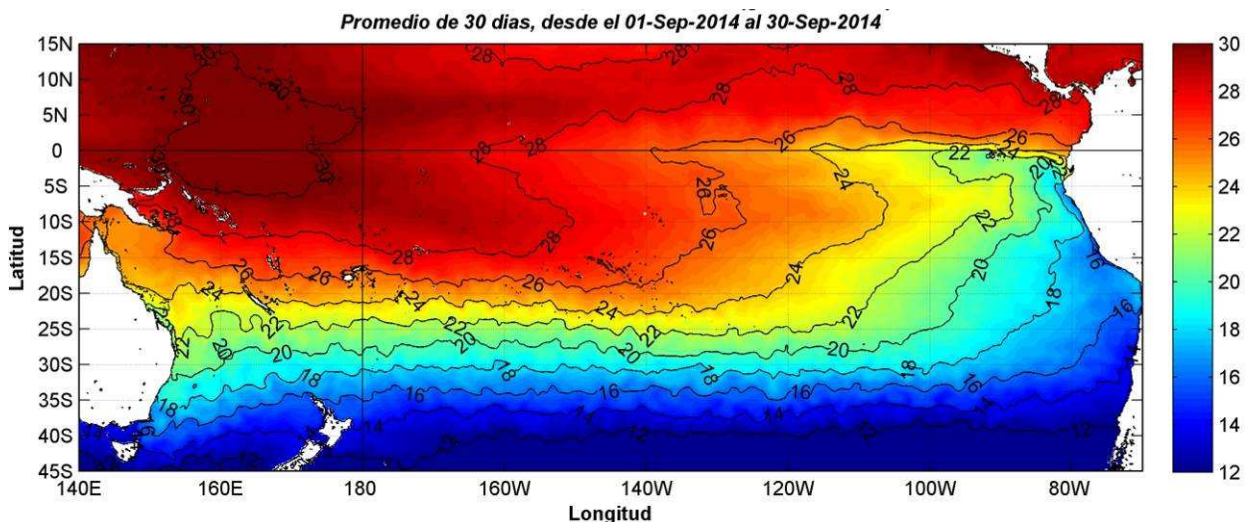


Figura 10.- Temperatura superficial del mar (°C), 1 al 30 de septiembre del 2014. Producto Derivado de UK Met Office data, GHRSSST/OSTIA L4, UKMO/NASA/JPL/PO-DAAC
 Procesamiento: Instituto Oceanográfico de la Armada.

COMITÉ EDITOR GENERAL REGIONAL DEL BAC**EDITADO EN:**

**INSTITUTO
OCEANOGRÁFICO DE
LA ARMADA DEL
ECUADOR**

**Av. 25 de julio.
Base Naval Sur.
Guayaquil, Ecuador**

**Teléfono: (593)-42481300
Fax: (593)4-2485166
Casilla: 5940**

**COMPONENTE OCEANOGRÁFICO (FÍSICO Y QUÍMICO),
COMPONENTE METEOROLÓGICO, COMPONENTE BIOLÓGICO-
MARINO, COMPONENTE
BIOLÓGICO-PESQUERO, COMPONENTE SOCIO-ECONÓMICO:**

COLOMBIA

**DIMAR/CCCP: Investigador CCESP. Gabriel Efraín Vallejo López
IDEAM: Investigador Especializado Luis Alfonso López Álvarez
CCO/SECCO: Secretario Ejecutivo CALM Juan Manuel Soltau
Asesora Asuntos Marinos: Angélica Mejía Fajardo**

ECUADOR

**INOCAR: Investigadora Oceanógrafa Sonia Recalde M.
INAMHI: Investigador Ingeniero Carlos Naranjo
INP: Oceanógrafo Mario Hurtado D.**

PERÚ

**DHN: Investigadora Ingeniera Carol Estrada
Investigador Ingeniero Gustavo Laos**

CHILE

**SHOA: Investigador Oceanógrafo Julio Castro Barraza
DMC: Investigador Meteoróloga Claudia Villaruel
Investigador Meteoróloga Jeanette Calderón
Investigador Meteoróloga María Alejandra Bustos**

EDITOR GENERAL REGIONAL**INOCAR**

Investigadora Oceanógrafa Sonia Recalde M.

COORDINACIÓN EDICIÓN GENERAL REGIONAL

**CMDTE Julián Reyna Moreno
Secretario General de la CPPS**

**Marcelo Nilo Gatica
Director de Asuntos Científicos de la CPPS**

**Paula Domingos
Asistente de DAC**

ISBN: 978-9978-9985-1-9



9 789978 998519