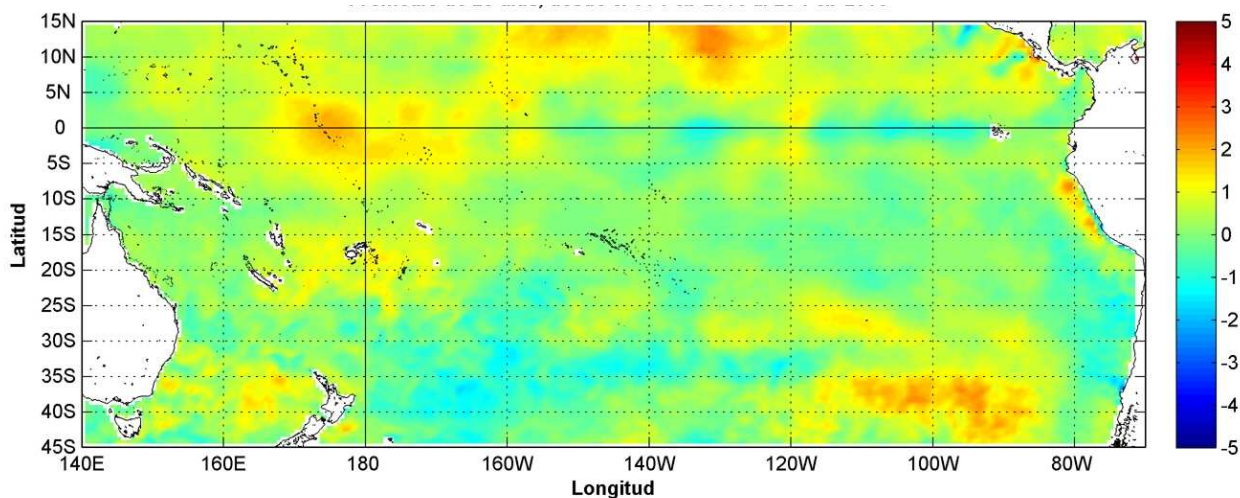


COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS)



Anomalía mensual de temperatura superficial del mar (°C), según Levitus/WOA-2005. Febrero/2015
Producto Derivado de UK Met Office data, GHRSSST/OSTIA L4. UKMO/NASA/JPL/PO-DAAC
Procesamiento: Instituto Oceanográfico de la Armada. Crown Copyright.

FEBRERO DE 2015

BAC N° 293

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

La Temperatura Superficial del Mar Ecuatorial continúa presentando anomalías positivas en gran parte de Pacífico Ecuatorial durante febrero, pero anomalías negativas sobre las costas de Suramérica. Las anomalías de temperatura para las diferentes regiones Niño, presenta condiciones sobre lo normal en la región Niño 4 y Niño 3.4, una tendencia hacia lo normal en las regiones de Niño 3 y Niño 1+2, con la salvedad de que en la región Niño 1+2 los valores son negativos desde mediados de diciembre. Las anomalías de TSM registradas en las estaciones costeras ubicadas en el Pacífico Oriental, se encuentran valores positivos en Colombia, Ecuador y norte de Chile, mientras que en el resto de la región se presentan anomalías negativas.

Desde el mes de enero el contenido de calor del Pacífico Ecuatorial presentó tendencia a la baja, pero a partir de la primera semana febrero, la cantidad de calor en la zona registra un aumento cerrando el mes con 0,3°C. La isoterma de 20°C muestra una profundidad dentro del rango normal en el Pacífico Oriental. Pero se mantiene anomalías negativas a la altura de las Islas Galápagos (95 °O – 85 °O).

El Nivel Medio del Mar (NMM) en el Pacífico Ecuatorial central registra anomalías sobre lo normal (5 cm) entre 170 °E y 120 °O alrededor de la línea equinoccial. Los mareógrafos ubicados en el borde costero mostraron valores bajo lo normal al sur de Talara a excepción de Chimbote e Ilo en Perú y Arica en Chile. En Ecuador y Colombia se mostraron valores normales a ligeramente elevados (máximo 5cm en Baltra).

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se presentó en ocasiones difusa con células convectivas de ligera a moderada actividad en el Pacífico Central, e interactuó con un sistema frontal en esa zona. Hacia el Pacífico Oriental presentó nubosidad estratiforme, núcleos convectivos dispersos.

Las temperaturas del aire se registraron sobre la normal en las poblaciones costeras de Ecuador, Perú y Chile, a excepción de Talara (Perú) y en Chile las poblaciones de Juan Fernández y Puerto Montt, cuyas anomalías negativas fueron menores de 0,2 °C. Las lluvias fueron deficitarias en todo el borde costero sudamericano a excepción de Putre (Norte de Chile) que presentó un superávit del 37%. En Colombia la precipitación a nivel nacional se presentaron mayormente durante la primera quincena y en principalmente en zonas de las regiones Caribe, Orinoquia y Amazonia

Los resultados de los modelos numéricos (dinámicos y estadísticos) prevén el desarrollo de condiciones El Niño con anomalías de temperatura superficial del mar negativas para la región Niño 1+2 hasta el mes de abril.

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@dhn.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° 293, FEBRERO 2015****I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL**

Durante febrero de 2015, sobre el Pacífico Central Oriental continúan las anomalías positivas, excepto en la Región Niño 1+2 que mantiene desde el mes pasado la anomalía negativa pero en la última quincena tiende a cero. Las anomalías de la TSM reportadas para las regiones Niño fueron: Región Niño 4 presentó anomalía positiva de 1,0 °C; Región Niño 3.4 presentó anomalías positiva de 0,5°C; Región Niño 3 presentó anomalías positiva de 0,2°C; y Región Niño 1+2 presentó anomalía negativa de 0,37 °C. La anomalías de calor en la capa superficial entre 180 ° a 110°O muestra una tendencia a la alza desde mediados de Enero, terminando febrero con valores ligeramente menores a 1,2 °C.

Las condiciones subsuperficiales de la zona Ecuatorial, en promedio mensual, muestran temperaturas con anomalías positivas de hasta 5 °C a 200 m de profundidad entre 150 °E a 120 °O. Hacia el Este de 100 °O se registra anomalías negativas de hasta 2 °C hasta una profundidad de 100 m. El seguimiento semanal del despliegue de las parcelas de agua con anomalías cálidas hacia el Este, indica que la última semana se encuentra a 100 °O en la capa superficial de 50 m de ancho con anomalías menores a 2 °C, y anomalías negativas menores de 2 °C hasta el borde americano.

Sobre el Pacífico Ecuatorial Oriental, la temperatura superficial muestra anomalías negativas superiores a 0,5 °C frente a las costas de Ecuador y Perú. La Cuenca de Panamá muestra condiciones positivas cercanas a la normal.

El Nivel Medio del Mar (NMM), registra anomalías sobre lo normal (5 cm) entre 170 °E y 120 °O alrededor de la línea equinoccial. Mientras que hacia el Pacífico Oriental se muestran anomalías negativas cercana a la normal en la zona ecuatorial y hasta de 5 cm en parcelas frente a las costas colombianas y desde la zona central peruana hacia Chile.

La mayoría de los modelos favorecen condiciones El Niño (mayores + 0,5 °C pero menores a 1 °C) durante el trimestre marzo-mayo 2015, persistiendo estas condiciones durante el siguiente trimestre en la región Niño 3.4, pero los modelos corridos para la región Niño 1+2 las anomalías negativas llegan a 1 °C en marzo. A partir de abril las condiciones tienden a la alza llegando a +0.5 °C en octubre.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se observó en forma extendida en ocasiones difusa, con células convectivas de ligera a moderada actividad en el Pacífico Central, además la mayoría del mes la ZCIT interactuó con un sistema frontal en esa zona. Hacia el Pacífico Oriental presentó nubosidad estratiforme, núcleos convectivos dispersos. La circulación del viento en niveles altos desplazó estas células generando precipitaciones esporádicas de intensidad variable en la zona norte, mientras que en los niveles bajos, se presentaron anomalías del oeste, factor muy importante de generación o reforzamiento de ondas Kelvin. Su eje promedio se localizó entre los 1° N y 4° N.

II. IMAGEN NACIONAL

A. CONDICIONES EN LA COSTA COLOMBIANA

Desde Colombia el IDEAM reporta que, debido a la interacción entre diferentes sistemas sinópticos con la Zona de Confluencia Intertropical, como la Onda Intraestacional de Madden Julian (MJO) y el viento zonal en diferentes niveles isobáricos entre otros, se observó el siguiente comportamiento de las lluvias en el país:

El mayor volumen de lluvia medida durante el mes, se registró en la primera quincena del mes, y mayormente entre los días 06 al 09 de febrero, siendo el día 08 el más alto, con un total de 6.817,7 mm (acumulado nacional únicamente como dato anecdótico). Dicho día, las precipitaciones más importantes se registraron principalmente sobre las regiones Pacífica, Andina y Amazonía. El mayor volumen de precipitación fue medido en el municipio de Puracé (Cauca), con 98,0 mm.

Desde el día 11 y hasta fin de mes, se observa una importante disminución de la intensidad de las lluvias a nivel nacional, siendo la segunda quincena del mes la que se caracterizó por el predominio de condiciones secas, especialmente en zonas de las regiones Caribe, Orinoquia y Amazonia.

LA ZCIT, en el Océano Pacífico, durante los tres primeros días del mes osciló alrededor de 5° N y 10° N, apoyando las precipitaciones especialmente en sectores de la región Pacífica. Luego debido al tránsito de frentes fríos provenientes del Hemisferio Norte, la ZCIT se vio desplazada hacia las costas de Centro América. En el Océano Atlántico fluctuó entre los 0° y 5° N.

Para enero del 2015, 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 lo siguiente:

Durante los últimos tres meses (Dic/14 – Feb/15) la isoterma de 20 °C (isoterma de referencia para la termoclina) ha oscilado entre los 20 y 50 metros de profundidad.

En el monitoreo realizado en febrero 2015, se observó en los primeros 20 metros de profundidad valores de la temperatura del mar oscilando entre los 24,0 °C y 27,5 °C. A partir de los 20 metros de profundidad la temperatura del agua osciló entre los 24,0 °C y 15,0 °C. Asimismo se resalta el afloramiento de aguas frías observado durante el último mes, ocasionando un ascenso significativo de la termoclina hasta los 20 metros de profundidad aproximadamente, este comportamiento es normal para esta época del año de acuerdo a la climatología local del área de estudio.

Durante la salida del 13 de febrero se obtuvo una TSM de 27,3 °C y la del 26 fue de 27,2 °C; arrojando un promedio de 27,3 °C y una anomalía negativa de 0,05 °C con respecto a la media histórica del mes que es de 27,2 °C, calculada en el lapso 2000-2014.

En el muestreo realizado el 13 de febrero, la termoclina se mantuvo entre los 12 y 16 metros de profundidad, sin embargo para el 26 la termoclina se ubicó entre los 12 y 20 metros de profundidad, durante ambas salidas se observó un comportamiento homogéneo en la distribución de los valores de temperatura a través de la columna de agua.

Durante el trimestre dic/14 – feb/15 la salinidad en el área de monitoreo ha mantenido valores superficiales entre los 30,5 UPS y 31,0 UPS. Por otra parte se observa que entre la última semana de diciembre 2014 y finales de febrero 2015 los registros de salinidad han presentado un incremento paulatino (32,0 UPS – 33,5 UPS), debido principalmente a un afloramiento de aguas más profundas sobre esta zona, correspondiendo esto a un comportamiento estacional propio de la zona, presente entre finales de enero e inicios de marzo.

Los mayores valores de salinidad durante febrero 2015 se observaron a partir de los 20 metros, asimismo se observa una haloclina ubicada entre los 18 y 20 metros de profundidad. Durante la salida del 13 de feb/15 se obtuvo una salinidad superficial del mar (SSM) de 29,91 UPS y la del 26 de feb/15 se obtuvo una SSM de 32,22 UPS, arrojando un promedio de 31,07 UPS y una anomalía positiva de 0,95 UPS con respecto a la media histórica del mes de 30,11 UPS calculada en el lapso 2000 a 2014.

Durante la primera salida efectuada, (13 de febrero) se observaron valores de salinidad entre 29,2 UPS y 35 UPS, la haloclina se ubicó entre los 12 hasta los 16 metros de profundidad, para la segunda salida realizada el 26 de febrero, la haloclina se ubicó entre los 13 y 18 metros de profundidad, presentando valores que oscilaron entre los 32,2 UPS y 34,9 UPS.

Actualmente el Índice multivariado de Tumaco (IMT) indica que localmente esta zona del país se encuentra en fase cálida neutra, presentando condiciones normales para la época en cuanto a sus valores medios mensuales de temperatura superficial del mar, valores medios mensuales de temperatura ambiente y valores totales mensuales de precipitación.

B. CONDICIONES EN LA COSTA ECUATORIANA

El Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR), reporta que el valor medio mensual de la TSM con respecto al mes anterior disminuyó en el área costera centro-norte entre 0,1 °C en San Lorenzo hasta 0,2 °C en Esmeraldas y Manta, y se incrementó en la costa sur entre 0,8 °C en La Libertad y 0,2 °C en Puná. Las anomalías fueron positivas entre 0,1 °C en La Libertad y 1,1 °C en Puná y negativas en Manta (0,6 °C).

La temperatura media del aire, con respecto al mes anterior se incrementó en la región costera, siendo su mayor valor en La Libertad (0,7 °C), excepto en San Lorenzo donde 0,3 °C. Las anomalías fueron en general positivas, sus mayores incrementos en los extremos costeros San Lorenzo 1,2 °C, Esmeraldas (1,6 °C) y Puerto Bolívar (1,1 °C).

Las estaciones meteorológicas del borde costero, registraron precipitaciones durante el presente mes al igual que enero fueron deficitarias con respecto a sus normales mensuales. Los vientos superficiales (10 m) mantuvieron su predominancia de dirección sur con menor intensidad a la del mes anterior en la costa norte; y de dirección suroeste con intensidad similar a la del mes anterior en la costa centro-sur.

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

La ZCIT se observó en forma extendida en ocasiones difusa, con células convectivas de ligera a moderada actividad en el Pacífico Central, además la mayoría del mes la ZCIT interactuó con un sistema frontal en esa zona; hacia el Pacífico Oriental se presentó nubosidad estratiforme y núcleos convectivos dispersos y por circulación del viento en niveles altos, desplazaron estas células generando precipitaciones esporádicas de intensidad variable en la zona norte del Ecuador y puntuales en la tercera década hacia el centro de la región Litoral. Su eje promedio se localizó entre los 1° N y 4° N.

La Perturbación de la Amazonía (PA) se presentó hacia el oeste y noroeste del territorio brasileño con células convectivas dispersas de moderada a fuerte actividad, los mismos que por circulación del viento incidieron en la región Oriental y en ocasiones la zona Interandina y puntualmente la región litoral con lluvias de ligera a moderada intensidad.

La Vaguada del Sur (VS) desarrolló una actividad ligera a moderada sobre las zonas centro y norte del territorio Peruano sin influenciar territorio Ecuatoriano en las dos primeras décadas, en el transcurso de la tercera década la vaguada del sur se presentó débil con nubosidad estratiforme, lo que ocasionó ligeras lloviznas al sur de Ecuador.

El Alta Semipermanente del Pacífico Sur (ASPS) se presentó con un núcleo principal localizado entre los 34° S y 42° S y entre los 82° O y 113° O, influenciando las zonas centro y sur de Chile con un valor de 1022 hPa.

Debido al flujo de humedad del Noreste y de las perturbaciones de la amazonia, respectivamente, se presentaron cielos mayormente nublados en la primera década, inicios de la segunda y finales de la tercera década registrándose en estos periodos precipitaciones dispersas de moderadas a fuertes hacia las estribaciones de la cordillera occidental, además existieron días en los cuales no precipito debido a anomalías en la circulación del viento; las estaciones ubicadas hacia el interior estuvieron alrededor de la normal del mes de Febrero, el resto de las estaciones de la región litoral estuvieron bajo sus promedios históricos. En la región Insular se registraron precipitaciones débiles a inicios de la primera década y en el transcurso de la segunda década.

C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) informa que en general, las anomalías de la TSM que fluctuaron entre 0,2 °C (Lobos de Afuera, San Juan e Ilo) y 1,8 °C (Talara); a excepción de las estaciones del Callao y Mollendo que registraron un comportamiento similar a su normal del mes (anomalía de 0,0 °C). Respecto al mes anterior, las anomalías de las estaciones de Talara, Paita y Lobos de Afuera, han disminuido alrededor de 0,9 °C; mientras que en el resto del litoral, se presentó un incremento promedio de 0,4 °C, respecto al mes anterior.

Las anomalías del nivel medio del mar (NMM) registraron una disminución de 1.0 cm, a excepción de Chimbote, que incrementó 1,0 cm, respecto al mes anterior. Predominaron las anomalías negativas que fluctuaron entre 1,0 cm (Talara) y 3,0 cm (Callao y Mollendo), a

excepción de la estación de Chimbote, que presentó una anomalía positiva de 1,0 cm; mientras que, Paita presentó un comportamiento similar a su normal del mes (anomalía de 0,0 cm).

A lo largo del litoral se registró un incremento promedio de 0,8 °C en las anomalías de la TA, a excepción de las estaciones de Chimbote y Callao, que se mantuvieron constantes, respecto al mes anterior. Predominaron las anomalías positivas que fluctuaron entre 0,3 °C (Chimbote) y 1,5 °C (Ilo); a excepción del Callao, que registró una anomalía negativa de 0,1 °C, mientras que, Lobos de Afuera y San Juan, presentaron un comportamiento similar a su normal del mes.

Solo en la localidad de Paita se presentó una ligera llovizna intermitente, registrándose un valor acumulado de 0,2 mm, durante el domingo quince de febrero.

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 0,4 m/s (Chimbote) y 2,2 m/s (Lobos de Afuera); a excepción de las estaciones del Callao y Mollendo, que registraron anomalías positivas de 1,0 y 0,6 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 (NMM) entre Arica (18° 29'S) y Talcahuano (36° 41'S) para el mes de febrero de 2015.

En comparación al mes de enero, en febrero las estaciones de monitoreo costeras mostraron una inversión de sus anomalías. Las localidades de Arica, Antofagasta y Coquimbo presentaron anomalías negativas menores a -1,0 °C durante enero y anomalías de positivas a neutrales durante febrero (0,6, 0,3 y 0 °C respectivamente). Lo mismo ocurrió con las estaciones de Valparaíso y Talcahuano, las cuales presentaron anomalías positivas mayores a 0,2 °C durante enero y anomalías negativas durante febrero (-0,2 y -1,0 °C respectivamente). Como caso particular, la estación de Caldera aumento levemente la anomalía negativa registrada durante enero, llegando a -1,3 °C y siendo la máxima anomalía negativa registrada durante febrero.

Respecto al NMM, las estaciones mostraron un rango de variación similar al observado durante enero, registrando anomalías negativas en todas las estaciones, a excepción de la estación de Arica, la cual presentó la máxima anomalía positiva (6 cm), levemente superior a lo observado el mes de enero (5 cm). Por su parte, la máxima anomalía negativa se presentó en la estación de Talcahuano (-16 cm), seguida de la estación de Caldera (-13 cm). Las restantes estaciones mantuvieron anomalías negativas entre -6 y -7 cm.

La Dirección Meteorológica de Chile (DMC) indica que la temperatura media del aire en Chile durante febrero de 2015, se ha presentado más cálida que el promedio climatológico en prácticamente todo el país. Se destaca en febrero las anomalías positivas de la zona norte, lugar que habitualmente se ha observado con temperaturas más frías, este mes las anomalías están en torno a los 0,8 °C. Tal cambio en el régimen mensual de temperaturas del aire, puede ser producto de anomalías positivas a neutrales en la temperatura superficial del mar frente a las costas chilenas (entre 0,6 °C - 0 °C) (SHOA). La zona central, especialmente en el interior

entre Santiago y Chillán, las anomalías positivas superan 1 °C. Sólo Puerto Montt e Isla Juan Fernández, fueron levemente más frías que el promedio.

La temperatura máxima, también se presentó con diferencias positivas especialmente entre San Fernando y Balmaceda, destacando las ciudades de San Fernando, Temuco y Coyhaique, con anomalías que superan 2 °C. Lamentablemente, estas anomalías contribuyen a la mantención de numerosos focos de incendios que se han registrado en la zona.

En relación a la temperatura mínima, hubo anomalías positivas desde Arica hasta Concepción, en un rango de 0,2 °C a 1,8 °C. El tramo de la zona sur entre Temuco y Balmaceda, se presentó más fría que el promedio climatológico, en torno a los -0,7 °C.

La circulación atmosférica promedio en el Pacífico Sur de febrero y al igual que enero, mostró un reforzamiento y elongación del Anticiclón del Pacífico Sur, con anomalías positivas centradas en los 45° S y 90° O, tanto en superficie como en altura. Esta circulación, favoreció a temperaturas más altas e impidió el paso de sistemas frontales en la zona sur del país. Reflejo de tal condición es el índice de presión estandarizado asociado al Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur (IPPS), que fue de 0,8.

Con respecto a los valores por estación, entre Arica y Concepción, las diferencias respecto al valor climatológico variaron entre -1 y 1 unidades estandarizadas (u.e). Puerto Montt y Coyhaique, las anomalías positivas superaron 1 u.e, en coherencia con lo expuesto anteriormente. Isla de Pascua, presentó extraordinarias anomalías positivas de la presión aproximándose a las 3 u.e.

El régimen de precipitación durante febrero se caracterizó por déficit de agua caída en la zona centro-sur. Las diferencias más importantes se observan entre Chillán y Coyhaique, que varían en torno a los 25 mm., obteniendo déficit entre 70% y 100%. Por ejemplo, en Osorno el promedio climatológico es de 42,7 mm de agua caída, este mes sólo se registraron 4,5 mm, lo que equivale a un déficit de 90%. En Coyhaique la situación es similar, normalmente caen 44 mm y se acumuló sólo 14 mm., lo que lleva a un déficit de 70%. La situación de sequía a corto plazo (< 6 meses) es preocupante principalmente en la actividad agrícola-ganadera. Por otro lado, en el extremo norte del país, la localidad de Putre registró más precipitación que su valor climatológico, mostrando un superávit de 37%.

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 las probabilidades de una ocurrencia de El Niño son menores al 60% para el próximo semestre. Sin embargo, se estiman anomalías positivas menores a 1°C según los mismos modelos aplicados a la región Niño3.4, mientras que para la región 1+2 las predicciones son de ocurrencias de anomalías negativas hasta el mes de abril volviéndose positivas hasta alcanzar un máximo de 1 °C en junio.

Las predicciones globales de la Temperatura superficial del mar para el próximo trimestre (marzo-abril-mayo) del Climate Forecast System (CFSv2) de la National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA), en el Océano Pacífico Ecuatorial Central (160°E a 100 °O) se prevé anomalías positivas menores a 2°C; la cuenca de Panamá tendrá principalmente condiciones normales; y en el borde costero al sur de la línea ecuatorial se espera que existan anomalías positivas hasta la costa norte del Perú y probablemente negativas hasta el norte de Chile (30 °S).

B. REGIONAL

En el océano Pacífico ecuatorial, se puede observar desde mediados de enero que el calor almacenado en la capa superficial hasta los 300 m presenta anomalías positivas de 2°C, estos valores se van desplazando hacia el Este presentándose a finales de mes de febrero sobre los 140° O, desplazándose 10 ° desde su posición a finales de enero. Si las condiciones océano atmosférico se mantiene, se espera que esta parcela de agua con anomalías positivas siga su desplazamiento durante marzo y abril tal forma que se registren en próximo trimestre en la costa americana.

El análisis de las condiciones actuales y los resultados de los modelos numéricos, indican la continuación de anomalías negativas en la región Niño 1+2, hasta finales del verano austral, esperándose un incremento de las temperaturas durante el mes de abril en dicha región.

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
DIC-14	2,4	7,9	10,2	29,4	27,4	25,9	22,9	21,2	0,7	9,9	7,5	-0,6
ENE-15	1,3	7,2	9,6	29,2	27,1	26,0	24,1	22,9	0,7	9,3	6,5	-0,8
FEB-15	1,1	7,9	8,9	29,1	27,3	26,6	25,6	24,7	0,6	12,5	7,8	0,2

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
DIC-14	26,5	25,6	22,4	15,7	16,8	18,5	15,5	16,0	13,5
ENE-15	26,8	25,5	22,8	16,2	18,6	19,7	16,7	17,6	16,3
FEB-15	27,3	26,2	23,1	17,1	20,6	20,4	16,4	18,4	15,5

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
DIC-14	**	271,7	110,0	165,5	67,7	114,4	89,2	70,9	102,7
ENE-15	**	266,6	109,0	165,6	67,3	114,2	90,7	72,6	102,9
FEB-15	**	264,1	110,0	167,4	67,9	113,9	90,0	71,0	101,6

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)
04-dic-14	24,8	22,3	18,2	15,7	267,3	111,7
09-dic-14	25,5	22,6	18,3	15,6	276,0	108,2
14-dic-14	26,2	22,7	21,3	15,5	272,3	109,9
19-dic-14	25,5	23,4	18,9	15,9	267,5	109,4
24-dic-14	25,6	21,4	17,5	15,8	275,4	111,3
29-dic-14	26,1	21,6	18,2	15,9	272,7	110,3
03-ene-15	26,5	23,0	21,1	15,8	273,3	111,2
08-ene-15	25,7	22,5	20,9	16,1	271,2	111,4
13-ene-15	26,3	22,7	20,2	16,2	268,9	111,2
18-ene-15	26,5	23,2	20,0	16,3	261,9	107,4
23-ene-15	24,7	22,6	19,4	16,4	266,6	107,3
28-ene-15	23,6	22,9	21,1	16,4	259,2	105,5
02-feb-15	23,7	23,2	19,1	27,2	262,7	107,9
07-feb-15	25,4	22,5	20,4	27,1	265,0	111,3
12-feb-15	26,9	22,5	21,2	27,1	264,2	112,4
17-feb-15	27,4	22,7	21,8	26,1	262,5	108,2
22-feb-15	26,1	23,7	22,5	25,8	266,0	109,5
27-feb-15	26,8	24,4	21,4	24,6	262,6	110,6

Fuente: INOCAR-INAMHI-DHN

Nota: * Valores corregidos

** Información no recibida

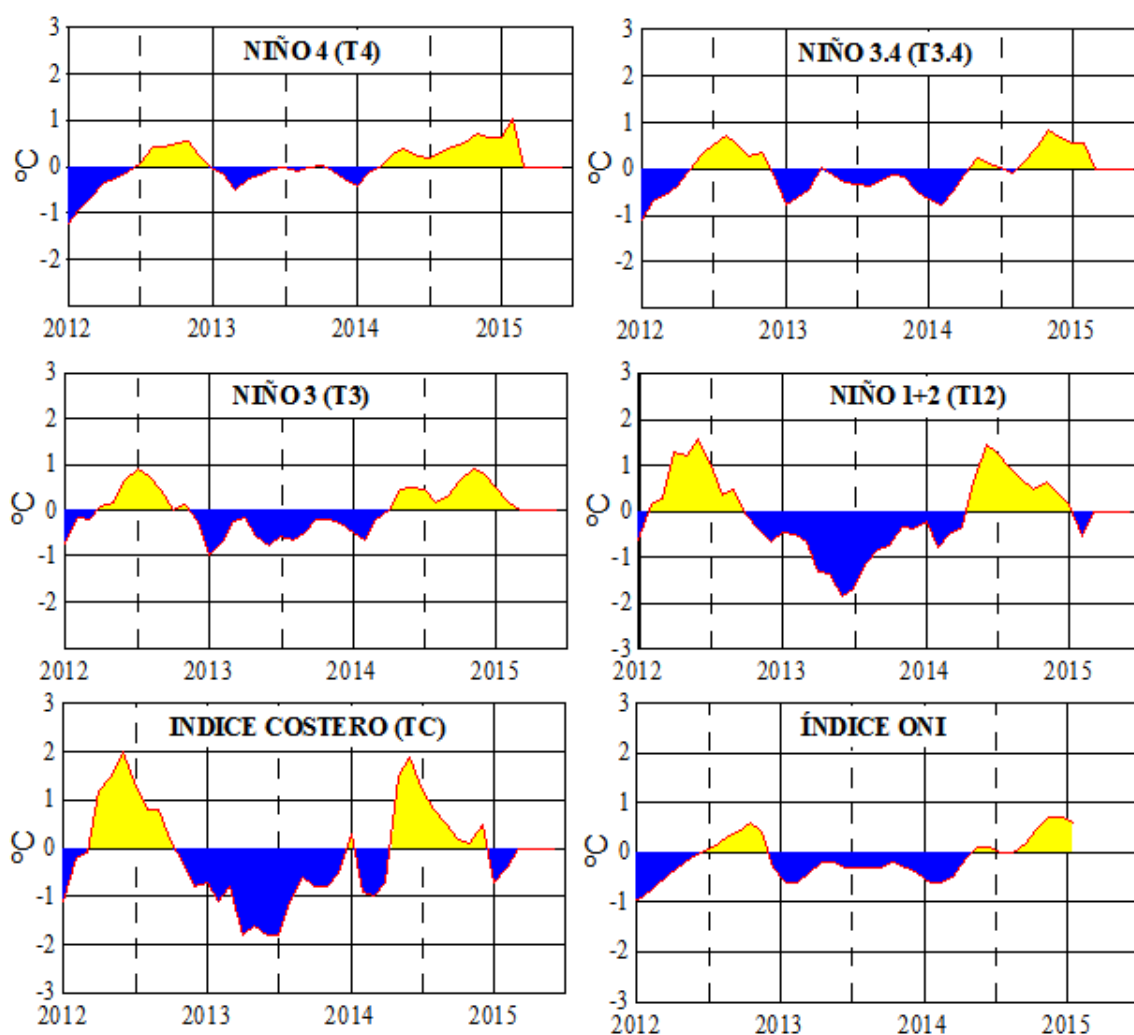


Figura 2.- Anomalías de la TSM en el Pacífico ecuatorial (Niño 4, Niño 3,4, Niño 3 y Niño 1+2, ONI e Índice Costero). (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

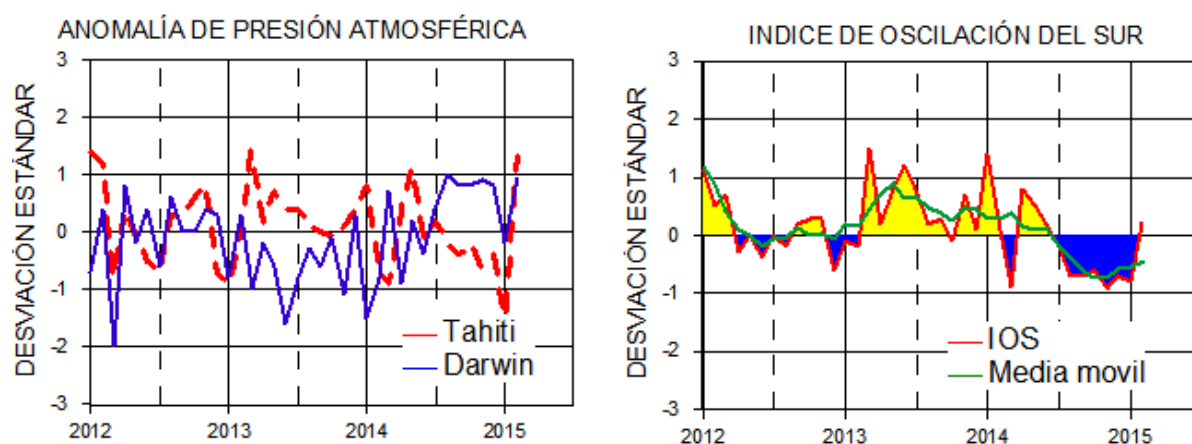


Figura 3.- Panel izquierdo: Media móvil de cinco meses para las anomalías de presión atmosféricas en Tahití y Darwin (mb). Panel derecho: Índice de Oscilación Sur (IOS) con valores mensuales y su media móvil de cinco meses graficada como una línea verde. El IOS está basado en la diferencia entre los 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).

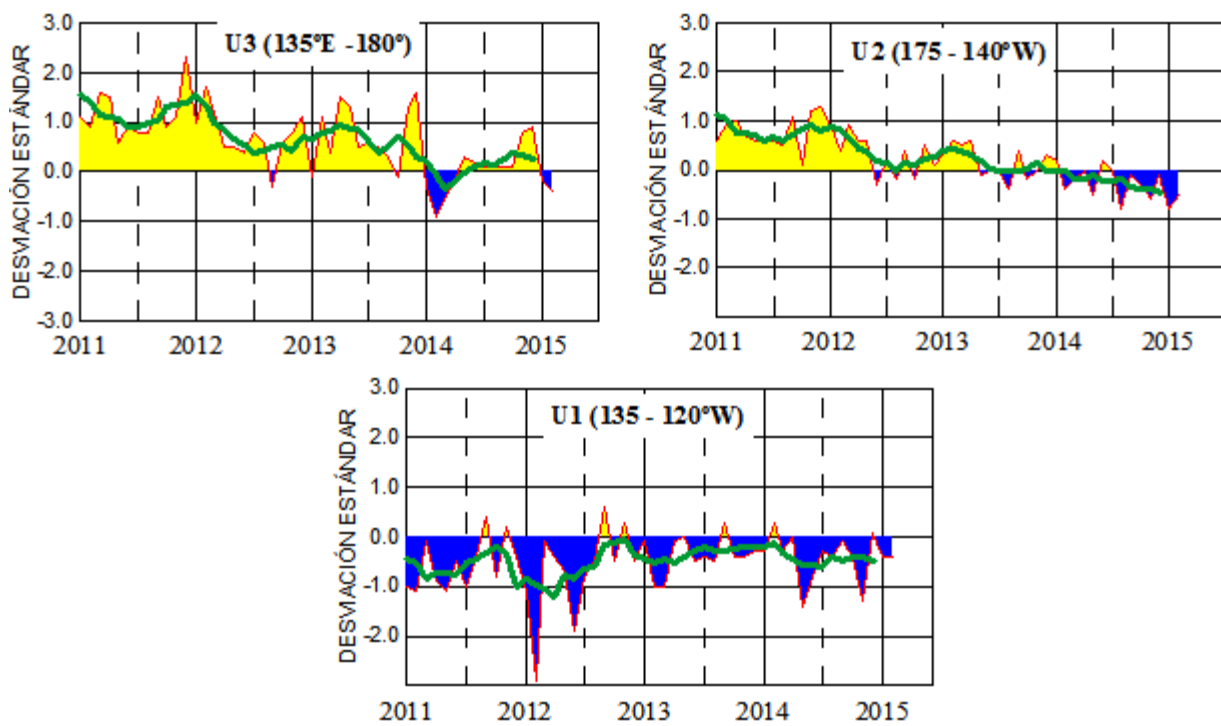


Figura 4.- Las series y medias móviles de cinco meses de anomalías estandarizadas de viento zonal (m/s) promediadas entre los 5°N y 5°S para tres zonas ecuatoriales: occidental (U3), central (U2) y oriental (U1). (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

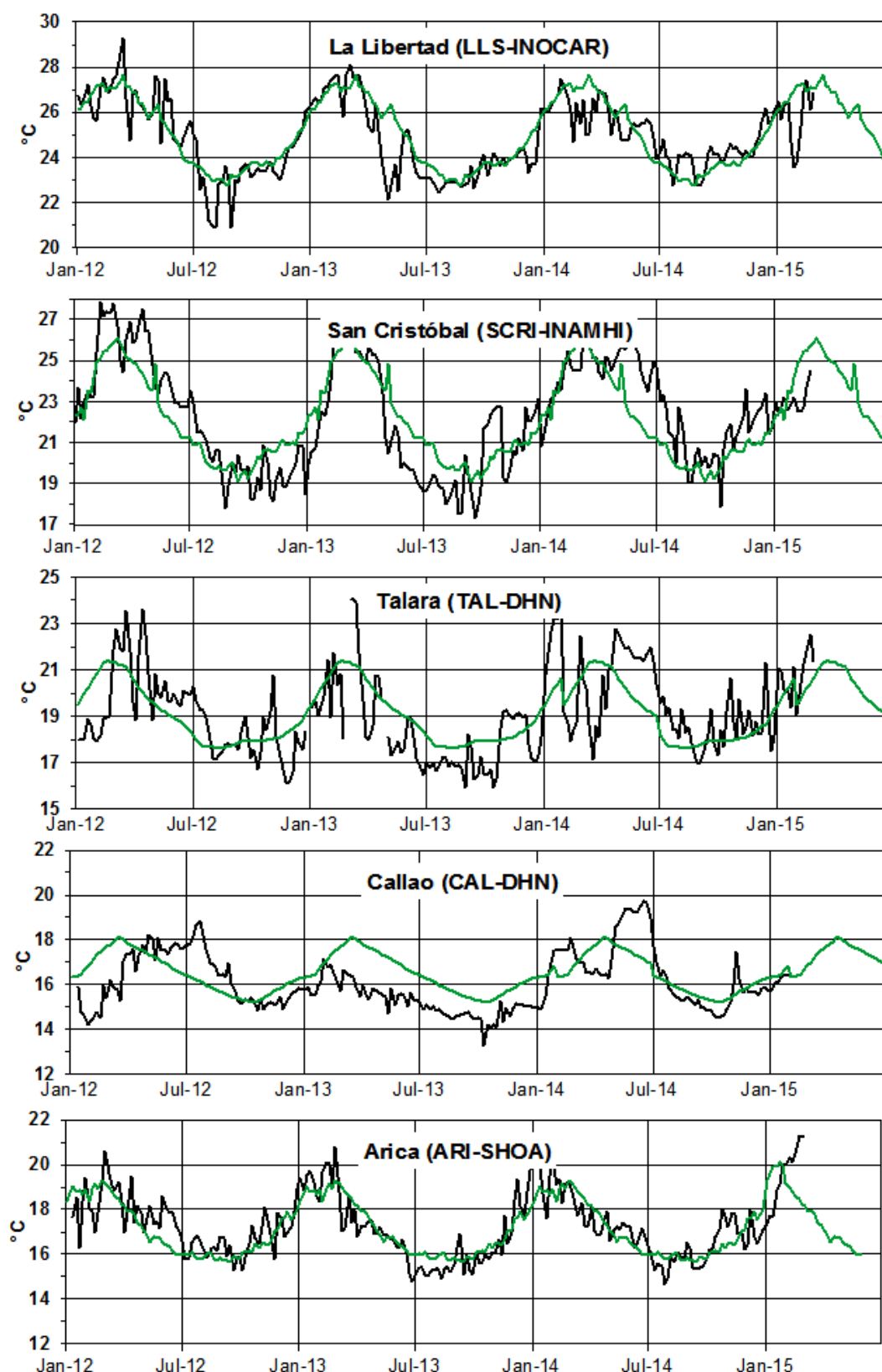


Figura 5.- Medias de cinco días (quinarios) de TSM (°C) en Puertos de Ecuador, Perú y Chile. La climatología está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1.
(Fuente: INOCAR – INAMHI – DHN – SHOA)

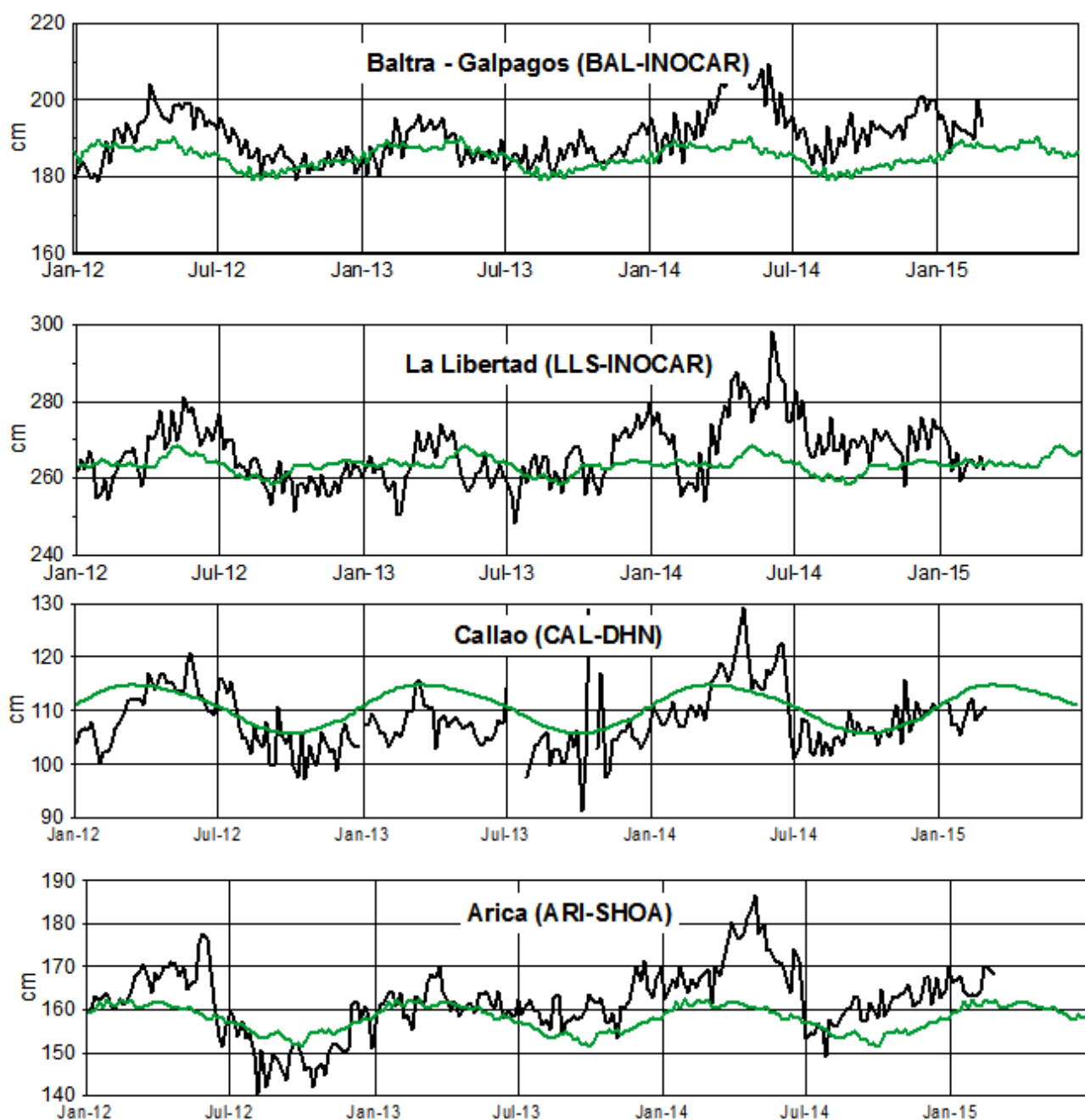


Figura 6.- Medias de cinco días (quinarios) del NMM (cm) en Puertos de Ecuador, Perú y Chile. La climatología está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1. (Fuentes: INOCAR-DHN-SHOA).

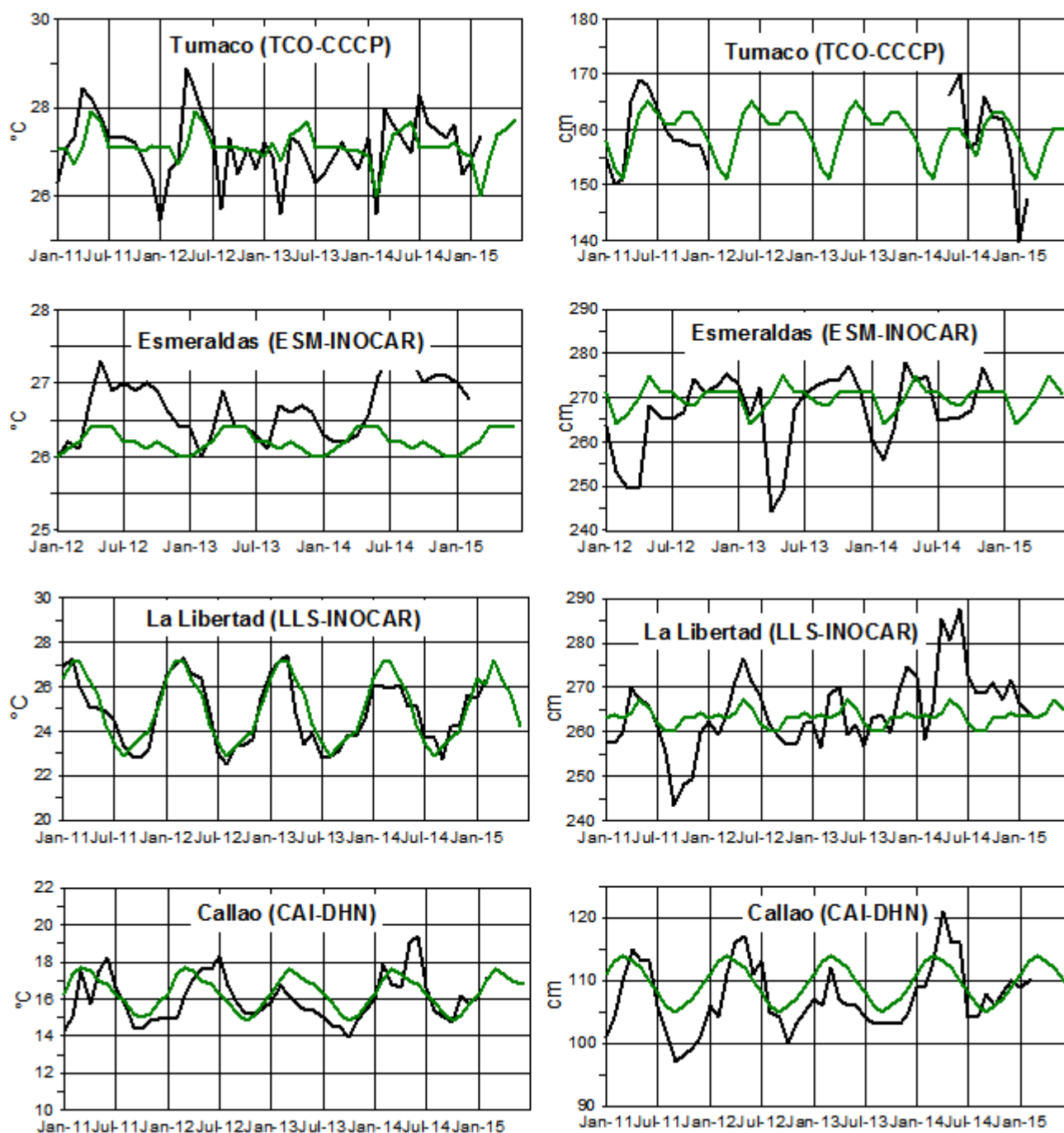


Figura 7a.-Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en cuatro estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es: Colombia 2000-2013, Ecuador y Perú 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DIMAR/CCCP,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

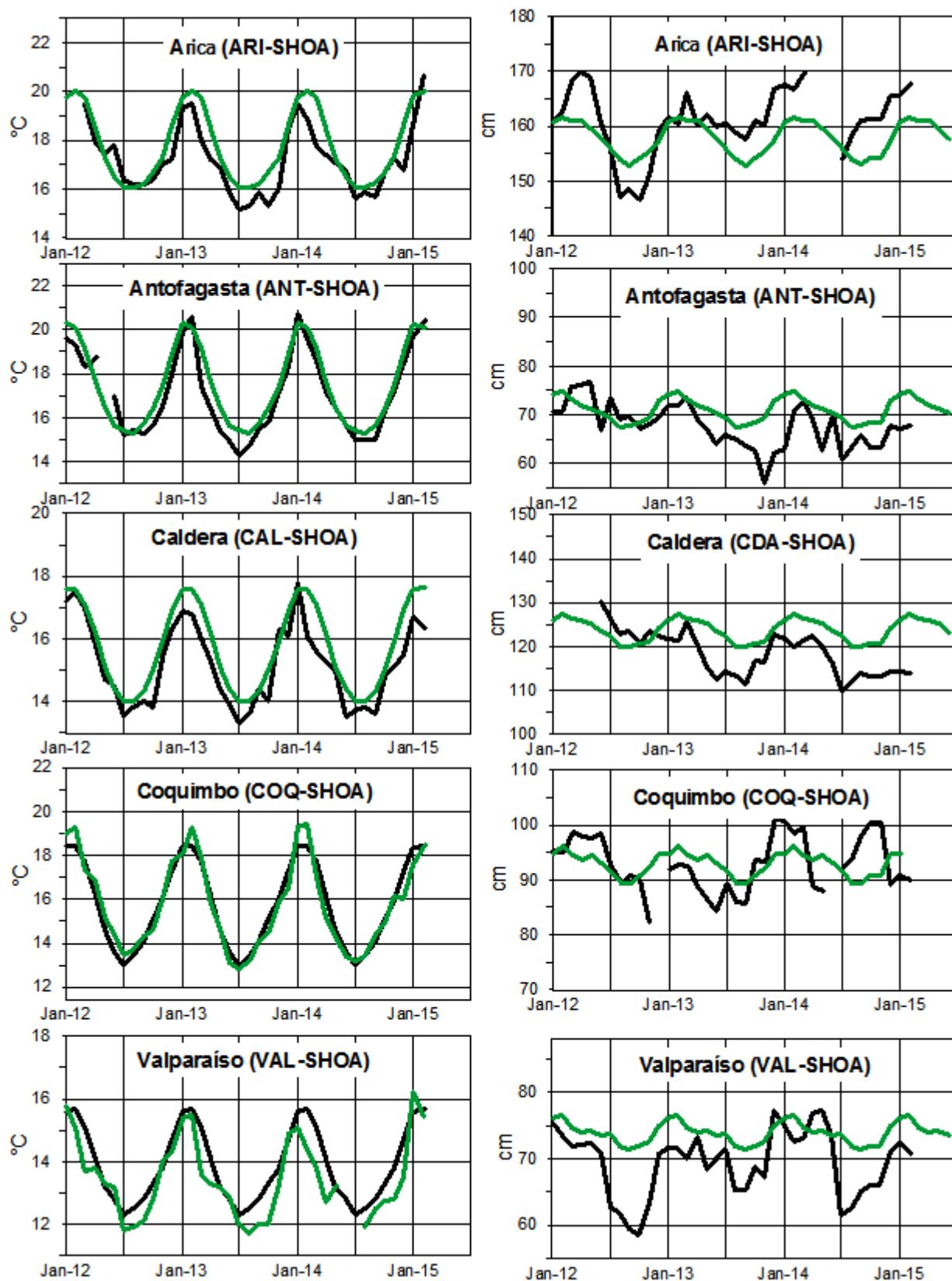


Figura 7b.- Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en cinco estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuente: SHOA).

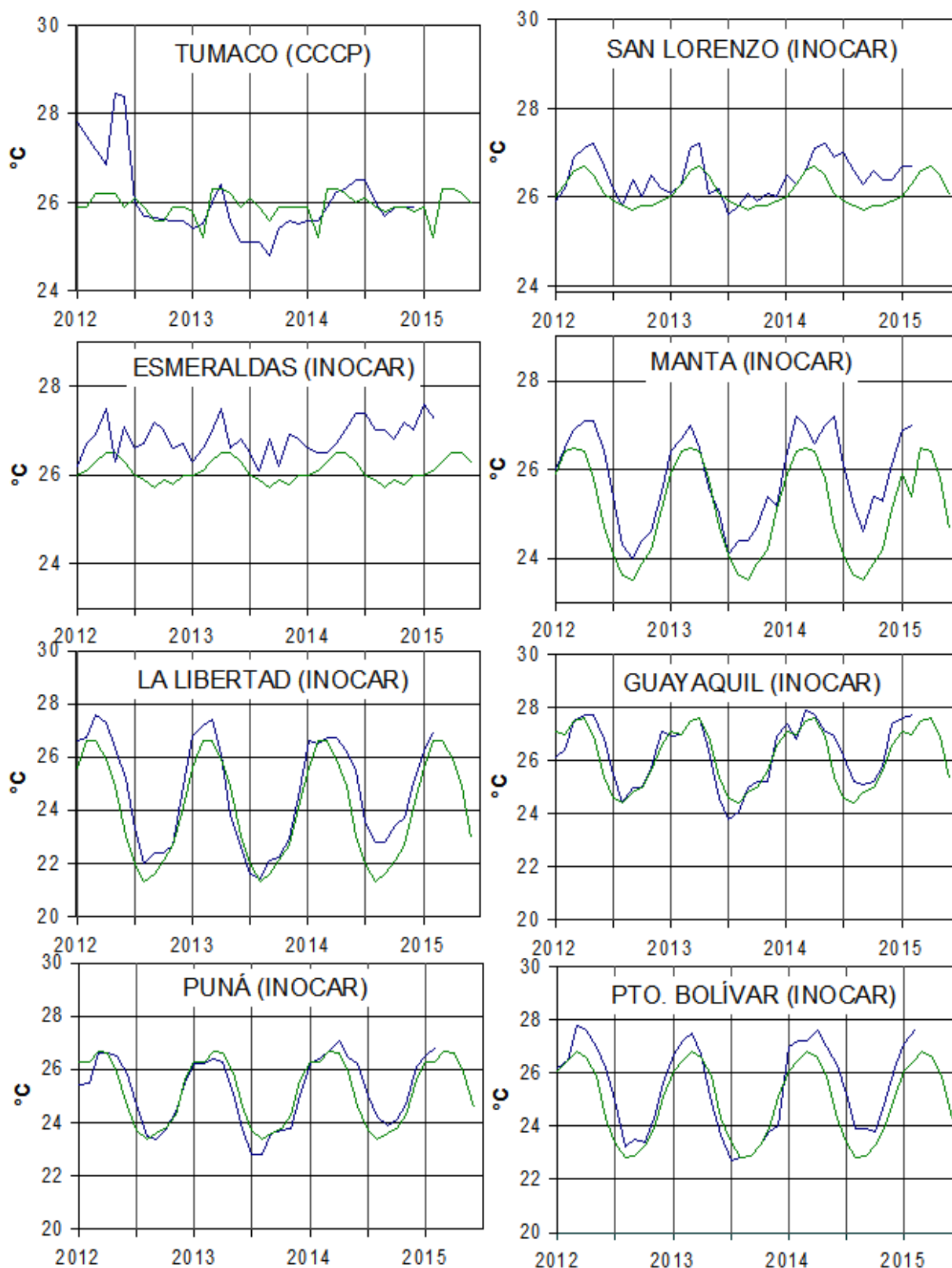


Figura 8a.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Colombia y Ecuador. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. El periodo de las normales fue en Colombia 2000-2013 y en Ecuador 1981-2010. (Fuentes: DIMAR/CCCP e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

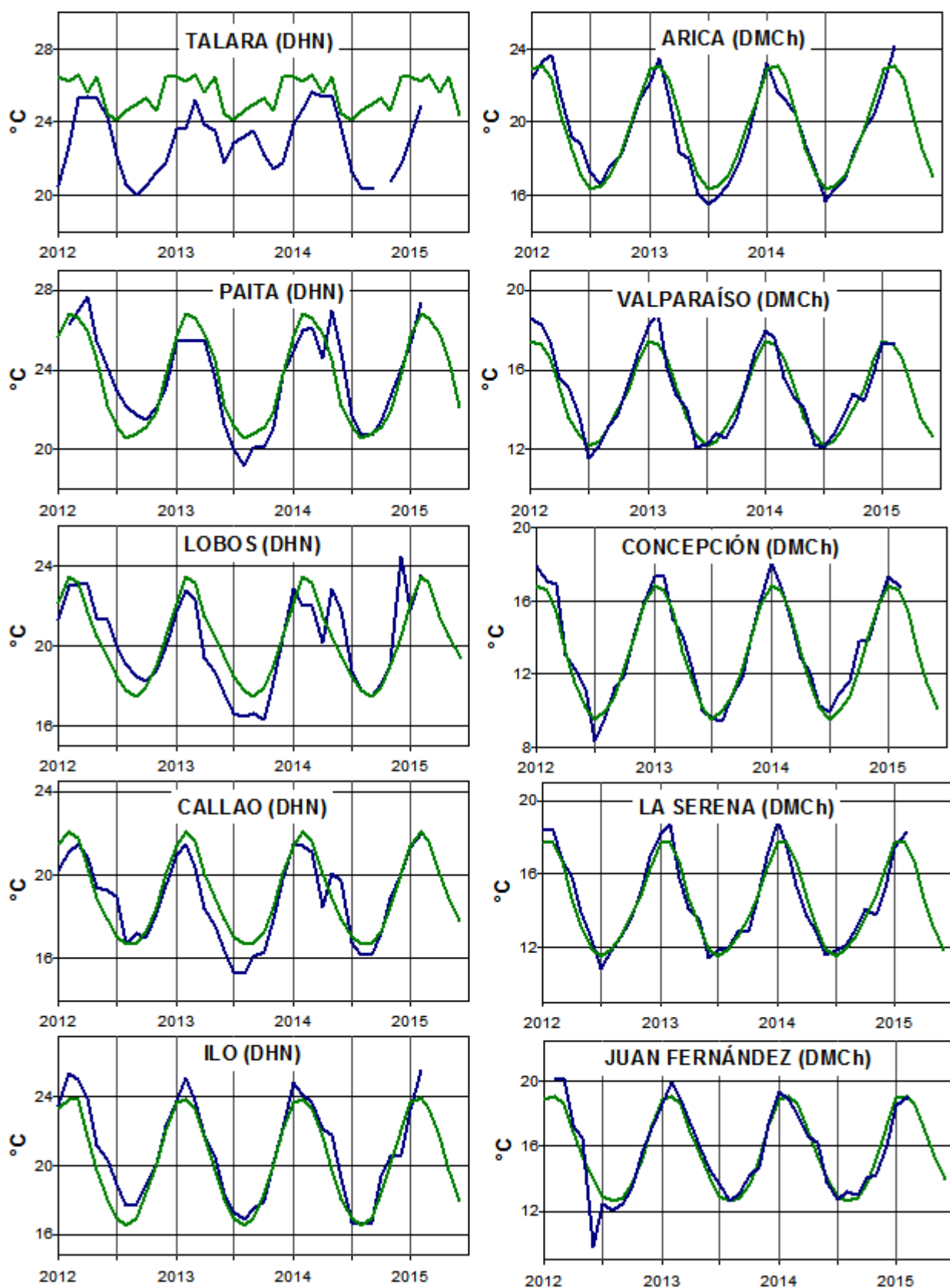


Figura 8b.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Perú y Chile. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es: Perú 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DHN y DMC).

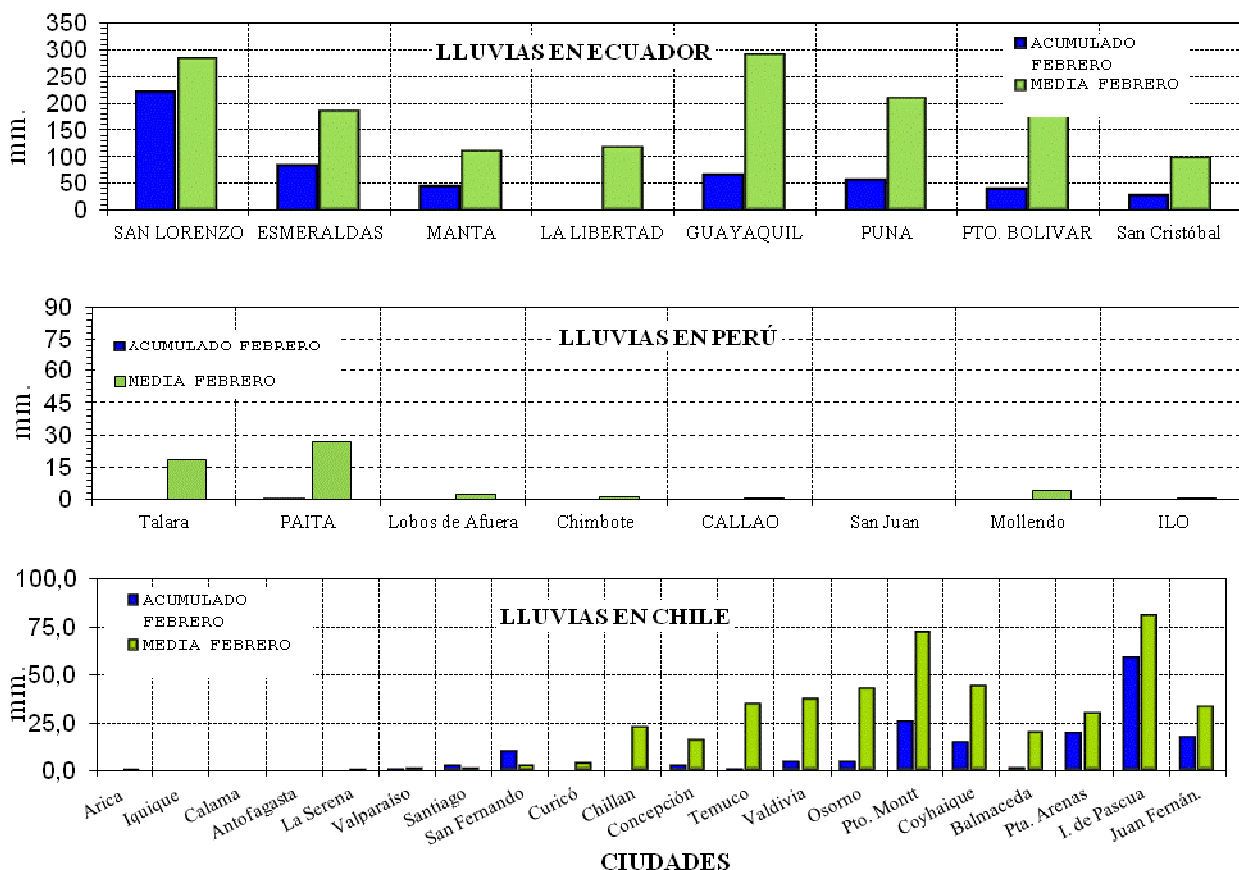


Figura 9.- Precipitaciones mensuales en las estaciones costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: INOCAR, INAMHI, DHN y DMC).

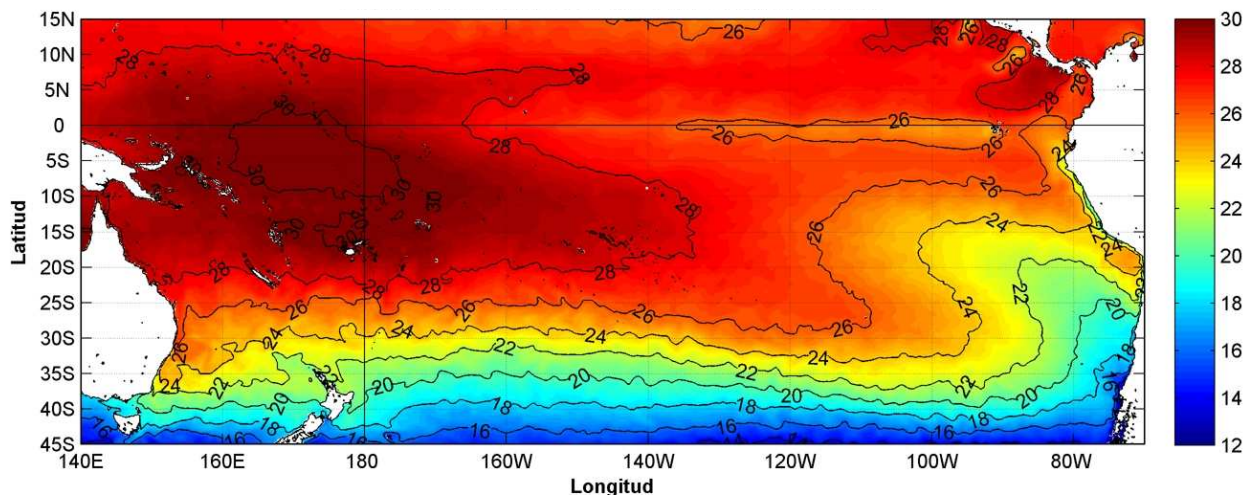


Figura 10.- Temperatura superficial del mar (°C), 1 al 28 de febrero del 2015. Producto Derivado de UK Met Office data, GHRSSST/OSTIA L4, UKMO/NASA/JPL/PO-DAAC
Procesamiento: Instituto Oceanográfico de la Armada.

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 Leswis Cabeza Durango
Investigador José David Iriarte Sánchez
Investigador José Ignacio Castaño
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.
Investigador Meteorólogo Juan Regalado R.
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 Villarroel
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



19 789978 998519