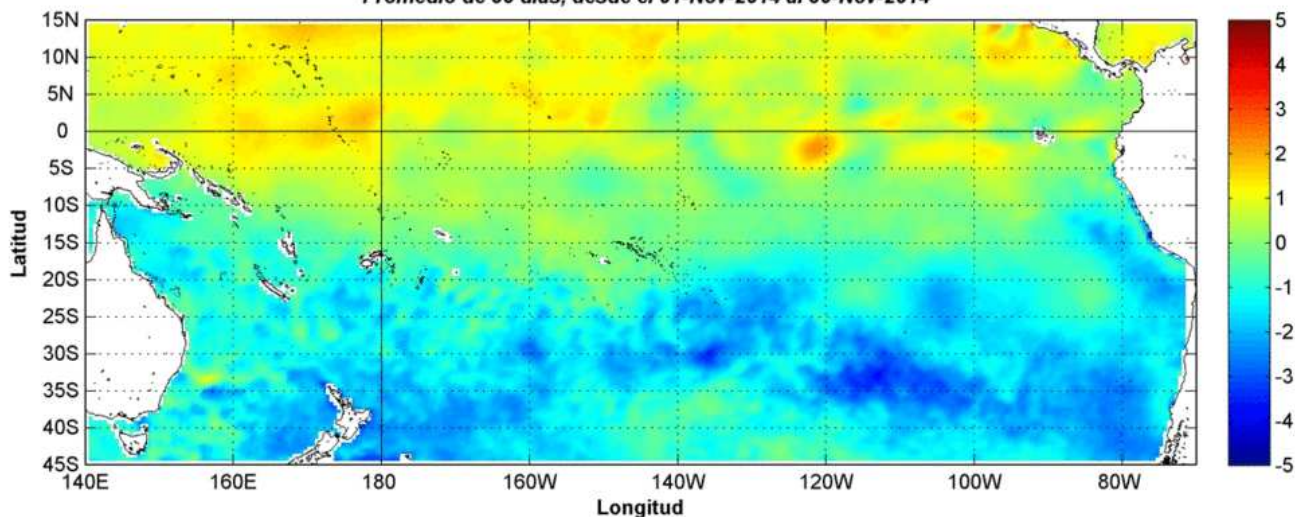


COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS)

Promedio de 30 días, desde el 01-Nov-2014 al 30-Nov-2014



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

NOVIEMBRE DEL 2014

BAC N° 290

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 noviembre, la Temperatura Superficial del Mar (TSM) ecuatorial continuó con valores sobre su promedio histórico, con énfasis en el hemisferio norte. Se mantienen valores de anomalías positivas de TSM en el Pacífico Central. Las anomalías semanales de temperatura para las diferentes regiones Niño, tienden a incrementarse. En Ecuador y Perú, se mantienen anomalía de TSM ligeramente por encima de lo normal, en tanto que en Chile predominan las anomalías negativas.

Los resultados de los modelos numéricos (dinámicos y estadísticos) prevén el desarrollo de condiciones El Niño para el primer trimestre del 2015, con una probabilidad de ocurrencia sobre el 65%.

En noviembre, se mantuvieron anomalías positivas del contenido de calor, terminando el mes con un valor de 0.7°C por encima de lo normal. En el promedio mensual, la isoterma de 20°C muestra una profundidad dentro del rango normal en el Pacífico Oriental.

El Nivel Medio del Mar (NMM) en el Pacífico Ecuatorial mostró condiciones sobre lo normal desde en todo el Pacífico Central. En el borde costero de América del Sur se encuentran condiciones ligeramente por encima de lo normal.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se mantuvo fluctuando aproximadamente entre los 7°N y 10°N,

Las precipitaciones se observaron con un comportamiento de déficit en la mayor parte de la Región, y cercano a lo normal entre Chimbote- Perú e Isla de Pascua-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@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

Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS)

BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO**BAC N° 290, NOVIEMBRE 2014****I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL**

Para noviembre de 2014 sobre el Pacífico Central Oriental predominaron anomalías positivas de Temperatura Superficial del Mar (TSM), con varios parches pequeños de hasta 2,0 °C, incluyendo una celda de aguas con anomalías de 2°C entre Galápagos y el continente desde la línea ecuatorial hasta los 4°S. A lo largo del borde costero de Perú y Chile, las condiciones son normales a ligeramente bajo lo normal.

A nivel subsuperficial continuó el desplazamiento de una onda Kelvin entre los 100°O y 180°O, con anomalías positivas (0,5 y 4°C) a una profundidad entre los 50 y 100 metros; sobre los 80°O y 90° O, se presentaron valores negativos (< 1°C).

Durante noviembre de 2014, las anomalías de la TSM reportadas para las regiones Niño, fueron positivas: Región Niño 4 presentó anomalías de 0,9°C; Región Niño 3.4, anomalías de 1,0°C; Región Niño 3, anomalías de 0,9°C; y la Región Niño 1+2 fue de 0,4°C. Se observó una tendencia a incrementarse en las regiones al oeste de 90°O y a descender hacia el este. Y el contenido de Calor en el Pacífico Ecuatorial tiene tendencia al aumento, actualmente se encuentra a 1°C.

La mayoría de los modelos favorecen condiciones El Niño (mayores o iguales a + 0,5°C) durante el trimestre noviembre 2014 y enero 2015, persistiendo estas condiciones durante el trimestre enero-marzo15. Existe un rango entre 70 y 75 % de probabilidades de ocurrencia de un evento El Niño durante el trimestre noviembre 2014 - enero 2015. En promedio las anomalías esperadas hasta el trimestre abril-junio es de alrededor de 0,8°C en la región Niño 3.4.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), osciló entre los 5°N y 10°N. Durante la primera y cuarta semana estuvo influenciada por un sistema de Baja Presión, cuyo centro se ubicó en las cercanías de 75°O y entre 5°N y 10°N.

Los vientos en la región Niño 1+2 tienen una componente oeste permanente. Pero en la primera quincena del mes se observaron vientos del oeste entre 120°E a 160°E con ligeras anomalías positivas. Al final del mes se presentan estos vientos entre 170°E y 180° con anomalías positivas de hasta 2 m/s.

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

El Nivel Medio del Mar (NMM) en el Pacífico Ecuatorial mostró condiciones ligeramente sobre lo normal (menores a 5 cm) en el Pacífico ecuatorial.

II. 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 de noviembre se registraron volúmenes de precipitación, entre ligera y moderadamente por encima de lo normal, en sectores del centro de la región Caribe (departamentos de Magdalena, Atlántico, Bolívar y Cesar), norte de la región Andina (norte de Santander, Santander), norte de la Orinoquia (Arauca) y sur de la región Pacífica (Cauca y Nariño), y precipitaciones moderadamente deficitarias al norte de la región Caribe (Guajira), centro de la región Andina (Tolima y Huila), y occidente de la Amazonia (Caquetá y Putumayo).

Para destacar, durante la segunda semana del mes de noviembre prevaleció el tiempo lluvioso con volúmenes significativos de precipitación en amplios sectores del país, siendo el día 10 de noviembre el día con mayor registro de precipitación (un acumulado de 12101.3 mm). Este día se registró el mayor volumen de precipitación en el municipio de Timbiquí, departamento de Cauca, con 150 mm de lluvia en 24 horas.

La ZCIT, sobre el Pacífico, osciló entre los 5°N y 10°N. Durante la primer y cuarta semana se vio influenciada por un sistema de Baja Presión, cuyo centro estuvo en cercanías entre los 70°W a 75°W y los 5°N y 10°N. La oscilación Madden-Julian (MJO) se mostró variable en el territorio nacional a lo largo del mes de noviembre. Durante los primeros días (hasta el 06 de noviembre inclusive) se mantuvo en fase subsidente, mientras que desde el día 7 y hasta el 16 se presentó en fase convectiva, pasando entre el 17 y 18 a condición neutra, y del 19 hasta el día 30 se presentó subsidente.

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:

Para noviembre de 2014 sobre el Pacífico Central Oriental continuo el predominio de anomalías positivas entre 0,4 °C y 1°C. A nivel subsuperficial se observa el desplazamiento de una onda Kelvin, con anomalías positivas entre los 0.5°C y 4.0°C, que se extiende desde 100°O y 180°O, mientras que anomalías negativas (0.5°C y 2.0°C) se agruparon entre los 50 y 120 metros, sobre los 80°O y 90°O. Estas ondas Kelvin han mantenido a gran parte del océano Pacífico con anomalías entre +0.3° y +2.5°C en superficie.

Durante noviembre de 2014 la isoterma de 20°C (isoterma de referencia para la termoclina) se ubica entre los 50 y 52 metros de profundidad. Entre los 0 y 47 metros de profundidad los valores de temperatura del mar se mantuvieron entre los 25.50°C y 27.5°C. Cabe resaltar que a

partir de los 52 metros los valores de temperatura del agua oscilaron entre los 22.5°C y 15°C, observando un comportamiento normal de acuerdo a la climatología local del área de estudio.

Durante la salida del 20 de noviembre se obtuvo una TSM de 27.4°C y la del 28 de noviembre fue de 27.8°C; arrojando un promedio de 27.6°C y una anomalía negativa de 0.42°C con respecto a la media histórica del mes que es de 27.17°C, calculada en el lapso 2000-2013. La termoclina se mantuvo entre los 45 y 62 metros de profundidad, sin embargo para el 28 de noviembre la termoclina se estableció entre los 47 y 53 metros de profundidad, durante ambas salidas se observó un comportamiento homogéneo.

La salinidad muestra valores superficiales entre los 30.0 y 31.0 UPS, los mayores valores de salinidad se ubican a partir de los 50 metros, asimismo se observa una haloclina ubicada entre los 50 y 53 metros. No se observan afloramientos de masas de agua, concordando con el comportamiento estacional normal del área de estudio. Durante la salida del 20 de noviembre se obtuvo una salinidad superficial del mar (SSM) de 30.15 UPS y la del 28 de noviembre se obtuvo una SSM de 30.19 UPS, arrojando un promedio de 30.17 UPS y una anomalía negativa de 0.56 UPS con respecto a la media histórica del mes de 30.73 UPS calculada en el lapso 2000 a 2013.

Durante la primera salida efectuada, el 20 de noviembre se observaron valores de salinidad entre 30.5 y 35.0 UPS, la haloclina se ubicó desde los 38 hasta los 60 metros de profundidad, para la segunda salida realizada el 28 de noviembre, la haloclina se ubicó entre los 50 y 52 metros, presentando valores que oscilaron entre los 30.8 y 34.9 UPS. Durante ambas salidas se observó un comportamiento normal y homogéneo a través de la columna de agua.

En Bahía Solano la Temperatura Ambiente en promedio fue de 25,6°C. El valor máximo registrado fue de 32,9°C y el valor mínimo de 23,2°C. La Humedad Relativa fue de 95,1 %. El valor máximo registrado fue de 100 % y el valor mínimo de 69 %. La Presión Atmosférica fue de 1009,9 mb. El valor máximo registrado fue de 1014,0 mb y el valor mínimo de 1004,9 mb.

El total de precipitación en el mes de noviembre fue de 599,44 mm. Observando las mayores precipitaciones en los últimos 15 días del mes.

En Buenaventura, el promedio de la temperatura del aire fue de 25,8°C, se evidencia una anomalía de +0,2°C, debido a que el promedio histórico es de 25,6°C (Base 2000 – 2013). El valor máximo registrado fue de 32,4°C y el valor mínimo de 22,8°C. La Humedad Relativa fue de 93,7 %, con una anomalía positiva de 3,7 % con respecto al promedio histórico de 90 % (Base 2000 – 2013). El valor máximo registrado fue de 100 % y el valor mínimo de 64 %. El total de precipitación fue de 708,2 mm, observando una anomalía negativa de 39,1 mm, con respecto al promedio histórico de 747,3 mm (Base 2000 – 2013).

En Tumaco, el promedio de la temperatura ambiente fue de 25,9 °C, no se evidencia una anomalía, debido a que el promedio histórico es de 25,9°C (Base 1961 – 2010). El valor máximo registrado fue de 28,6°C y el valor mínimo de 23,4°C. La Humedad Relativa fue de 90,9 %, con una anomalía positiva de 5,7 %, con respecto al promedio histórico de 85,2 % (Base 1992 – 2010). El valor máximo registrado fue de 100 % y el valor mínimo de 76%. El total de precipitación fue de 36,6 mm, observando una anomalía negativa de 72,4 mm, con respecto al promedio histórico de 109,0 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 nuestra 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 el valor medio mensual de la TSM con respecto al mes anterior se incrementó ligeramente en el área costera hasta 0,6°C (Puerto Bolívar), excepto en Manta que disminuyó 0,1°C. Las anomalías fueron positivas Esmeraldas (1,0°C), (Manta y La Libertad 0,2°C) y Puerto Bolívar (0,6°C).

La temperatura media del aire, con respecto al mes anterior se incrementó ligeramente en la región costera (Esmeraldas 0,4°C, La Libertad 0,3°C, Guayaquil y Puná 0,6°C), excepto en San Lorenzo que disminuyó (0,2°C) y Manta (0,1°C). Siendo sus anomalías positivas, sus mayores incrementos en Esmeraldas (1,4°C), Manta (1,1°C) y La Libertad (1,0°C). Las precipitaciones durante el mes de noviembre fueron deficitarias con respecto a sus normales mensuales.

El INAMHI señala que la ZCIT se observó en forma ancha, discontinua y ligeramente definida con núcleos convectivos sobre el Pacífico Central; sin embargo sobre el Pacífico Oriental y en el Occidental se presentó como un banda difusa con células de moderada actividad convectiva, inestabilizando los países de Centro América y las costas Occidentales de Colombia y por circulación del viento en niveles altos, desplazaron estos sistemas generando precipitaciones moderadas en la zona norte e interior del Ecuador: y ligeras en el litoral. Su eje promedio se localizó entre los 7°N y 10°N.

A partir del día 22 hasta el final del periodo se presentó como una banda difusa, con actividad convectiva en el Pacífico Occidental e interactuándose con un sistema frontal del Norte. En el Pacífico Central y Oriental con nubosidad estratiforme y con núcleos convectivos aislados, localizados en las costas Occidentales de Colombia, inestabilizando la zona Norte del Ecuador con precipitaciones entre ligeras y moderadas. Su eje relativo promedio, se ubicó desde los 7°N a 10°N.

La Vaguada del Sur (VS) al inicio del mes de noviembre se presentó de manera ocasional, que se originó, por aporte de aire húmedo proveniente desde la cuenca amazónica e inestabilizando la zona sur de Ecuador y norte de Perú, por lo que se presentaron ligeras precipitaciones sobre el sur de Ecuador.

El Alta Semipermanente del Pacífico Sur (ASPS) en la última semana se presentó en forma zonal, con dos núcleos, con valores de 1022.5 hPa. Su núcleo principal se fijó en los 35° S y 90° O, influenciado los territorios del Chile, Sur de Perú y la zona Occidental de Bolivia. El núcleo secundario se localizó en los 35° de Latitud Sur y 135° de Longitud Oeste.

En la mayor parte del periodo, debido al flujo de humedad del NE y E tanto de la ZCIT, VS y de las PA, respectivamente, se presentaron cielos mayormente nublados a parcial nublado y ocasional parcial nublado, inestabilizando sobre todo al norte e interior norte del litoral ecuatoriano registrándose precipitaciones débiles en especial en Santo Domingo.

En la región Insular se registraron lloviznas de tipo orográficas que no superaron los 1.0 mm de precipitación acumulado del mes de noviembre del presente año.

C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) informa que en general, las anomalías de la TSM han disminuido en promedio $0,5^{\circ}\text{C}$, mientras que, las estaciones de Callao e Ilo, presentaron un incremento de $1,2^{\circ}\text{C}$ y $0,1^{\circ}\text{C}$, respectivamente, en relación al mes anterior. Predominaron las anomalías positivas, que fluctuaron entre $0,1^{\circ}\text{C}$ (Talara) y $1,1^{\circ}\text{C}$ (Callao), a excepción de las estaciones de Lobos de Afuera, Chimbote y San Juan, que presentaron anomalías negativas de $0,2^{\circ}\text{C}$, $1,2^{\circ}\text{C}$ y $0,3^{\circ}\text{C}$, respectivamente.

En general, se registró un descenso promedio de 1,0 cm en las anomalías del NMM, a excepción, de la estación del Callao donde se produjo un incremento de 1,0 cm, mientras que, Chimbote y San Juan, se mantuvieron constantes, respecto al mes anterior. Predominaron las anomalías positivas, que fluctuaron entre 1,0 cm (Chimbote, Callao y San Juan) y 3,0 cm (Talara y Paita); a excepción de las estaciones de Mollendo, que presentó una anomalía negativa de 1,0 cm, mientras que, Lobos de Afuera mostró un comportamiento similar a su normal del mes (anomalía de 0 cm).

A lo largo del litoral, se registró un incremento promedio de $0,4^{\circ}\text{C}$ en las anomalías de la TA, a excepción de las estaciones de Lobos de Afuera e Ilo, que descendieron alrededor de $0,4^{\circ}\text{C}$, respecto al mes anterior. Predominaron las anomalías positivas que fluctuaron entre $0,1^{\circ}\text{C}$ (Lobos de Afuera) y $0,6^{\circ}\text{C}$ (Mollendo), a excepción de la estación de San Juan que presentó una anomalía negativa de $0,1^{\circ}\text{C}$.

Solo en las localidades de Paita, Lobos de Afuera y Mollendo, se presentaron lloviznas intermitentes, durante la primera y tercera semana del mes, registrándose valores acumulados de 0,9, 11,5 y 0,1 mm, respectivamente.

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 0,2 m/s (Chimbote) y 1,7 m/s (Paita); a excepción de la estación del Callao, que registró una anomalía positiva de 0,3 m/s.

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 ($18^{\circ} 29'S$) y Talcahuano ($36^{\circ} 41'S$) para el mes de septiembre de 2014.

Las estaciones de monitoreo presentaron, en general, valores de TSM más alejados al valor histórico respecto al mes anterior, mostrando en la mayoría de las estaciones una tendencia hacia un aumento de las anomalías negativas, esto último a excepción de la estación de Coquimbo. La máxima anomalía positiva se registró justamente en la estación de Coquimbo ($0,3^{\circ}\text{C}$) mientras que la máxima negativa fue registrada por la estación de Valparaíso ($-1,0^{\circ}\text{C}$) seguida de la estación de Caldera ($-0,8^{\circ}\text{C}$), el resto de las estaciones registraron anomalías entre

0 y $-0,6^{\circ}\text{C}$. Respecto al NM, las estaciones de monitoreo registraron, al igual que la TSM, un descenso generalizado de sus anomalías respecto al mes de octubre, esto a excepción de la estación de Arica, la cual se mantuvo muy similar a lo observado durante el mes anterior. La máxima anomalía positiva se registró en las estaciones de Coquimbo y Arica (7,5 y 7,2 cm, respectivamente), mientras que la máxima anomalía negativa se registró en la estación de Talcahuano ($-14,4$ cm). El resto de las estaciones registraron anomalías entre los -5 a -9 cm.

La Dirección Meteorológica de Chile (DMC) indica que La temperatura media del aire en Chile durante noviembre, se observó con valores levemente bajo el promedio climatológico de 30 años (1981-2010), en prácticamente todo el país, con una desviación media de $-0,5^{\circ}\text{C}$. La anomalía negativa más importante alcanzó los $-1,5^{\circ}\text{C}$ en la ciudad de Temuco. Las excepciones fueron Calama, que se presentó más cálida ($1,1^{\circ}\text{C}$ sobre el valor normal) y Arica e Iquique que se encontraron dentro del valor normal.

En relación con las temperaturas mínimas, se observaron más bajas que el valor medio entre Antofagasta y Valdivia, incluida la Isla Robinson Crusoe, con anomalías que alcanzaron los $-1,1$ y $-1,0^{\circ}\text{C}$ en las estaciones La Araucanía y Valdivia respectivamente. Las ciudades de Arica a Calama se presentaron con temperaturas más elevadas que el valor medio, con una anomalía máxima de un valor de $0,7^{\circ}\text{C}$. También se presentaron con anomalías positivas de la temperatura mínima la Isla de Pascua, y las ciudades de Osorno a Balmaceda. No obstante, las temperaturas mínimas se encontraron dentro del rango normal para noviembre a lo largo del todo el país.

Durante el mes de noviembre, la condición promedio de la circulación atmosférica presentó un Anticiclón Subtropical del Pacífico con un núcleo máximo de 1025 hPa centrado entre los 30°S y los 37°S aproximadamente, y los 95°W y 85°W , propiciando una circulación principalmente anticiclónica sobre gran parte del país, en especial en la zona centro sur, condición que explica la predominancia de anomalías positivas, las que alcanzaron un máximo de +2.4 sobre la zona de Santiago. La excepción estuvo en Arica, Antofagasta y Punta Arenas donde se presentaron anomalías negativas, producto de una predominancia de circulación ciclónica. La situación en 500 hPa se observa también con una predominancia de anomalías positivas, con un núcleo de circulación ciclónica desplazado hacia el suroeste con respecto del anticiclón en superficie.

El índice de presión estandarizado asociado al Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur (IPPS), elevó su valor comparado con los meses previos a +1.2.

A partir de octubre, comienza la estación seca en la zona centro sur del país, por lo que las precipitaciones se ven disminuidas de manera natural. La zona al sur de los 35°S se caracterizó por presentar valores por debajo del promedio, con excepción de Balmaceda y Coyhaique que presentaron anomalías positivas. A pesar que se registraron cuatro eventos de precipitación en el área señalada, los montos no llegaron a los esperados para la época.

Las ciudades con anomalías negativas de precipitación más importantes fueron Chillán y Concepción, con déficit de 82% y 90% respectivamente. En cuanto a las anomalías positivas, se destacan San Fernando y Curicó, con un superávit de 205% y 113% con respecto a lo esperado para el mes. Si bien aparecen como valores excesivos, esto se debe a que en estas regiones, en noviembre se presentan bajos montos de precipitación, (en torno a 10 mm), sin embargo un evento registrado al final del período sumó más de 20 mm en ambas zonas.

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 subió al 75% 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 Niño3.4 para finales del presente año.

B. REGIONAL

En la costa de Ecuador y Perú se espera que durante el mes de diciembre la temperatura superficial del mar y del aire aumente como consecuencia de la época del año y que el nivel medio del mar continúe con valores alrededor de su normal.

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
SEP-14	3,4	7,5	7,1	29,3	27,2	25,3	21,3	0,0	-	14,2	13,1	-1,2
OCT-14	2,0	6,3	6,7	29,2	27,2	25,6	21,5	19,0	0,2	13,2	11,6	-0,6
NOV-14	2.6	5,6	6,0	29,5	27,5	25,9	22.3	20,0	0,5	11,3	9,9	-1.5

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
SEP-14	27,5	22,7	20,1	15,0	15,7	15,0	13,6	14,4	12,5
OCT-14	27,3	24,2	20,5	14,7	16,7	16,3	14,8	15,0	12,7
NOV-14	27.6	24.2	22	16.2	17.2	15.1	16.2	12.8	17.2

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
SEP-14	166,0	268,6	107,9	161,0	66,0	114,0	98,0	65,0	107,0
OCT-14	162,3	271,0	106,0	161,4	63,4	113,2	100,4	66,1	103,5
NOV-14	-	267.2	108,0	**	**	**	**	**	**

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)
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
05-oct-14	23,8	20,3	18,4	14,7	263,9	107,0
10-oct-14	23,8	17,9	17,7	14,5	272,7	106,8
15-oct-14	24,2	20,6	19,2	14,6	271,4	103,5
20-oct-14	24,6	21,5	20,6	14,6	269,8	106,1
25-oct-14	24,3	21,9	18,7	14,9	272,3	106,5
30-oct-14	24,5	20,7	18,1	15,2	275,7	104,9
04-nov-14	24,2	21,3	19,7	16,0	268,6	108,6
09-nov-14	24,0	21,8	18,2	17,5	267,1	110,9
14-nov-14	24,3	22,24	18,5	16,3	266,4	103,8
19-nov-14	24,0	23,58	19,2	15,6	258,0	115,8
24-nov-14	24,1	21,48	18,1	15,8	273,8	106,0
29-nov-14	24,6	22,05	18,8	15,6	271,3	108,3
04-nov-14	24,2	21,3	18,1	15,2	268,6	108,6

Fuente: INOCAR-INAMHI-DHN

Nota: * Valores corregidos

** Información no recibida

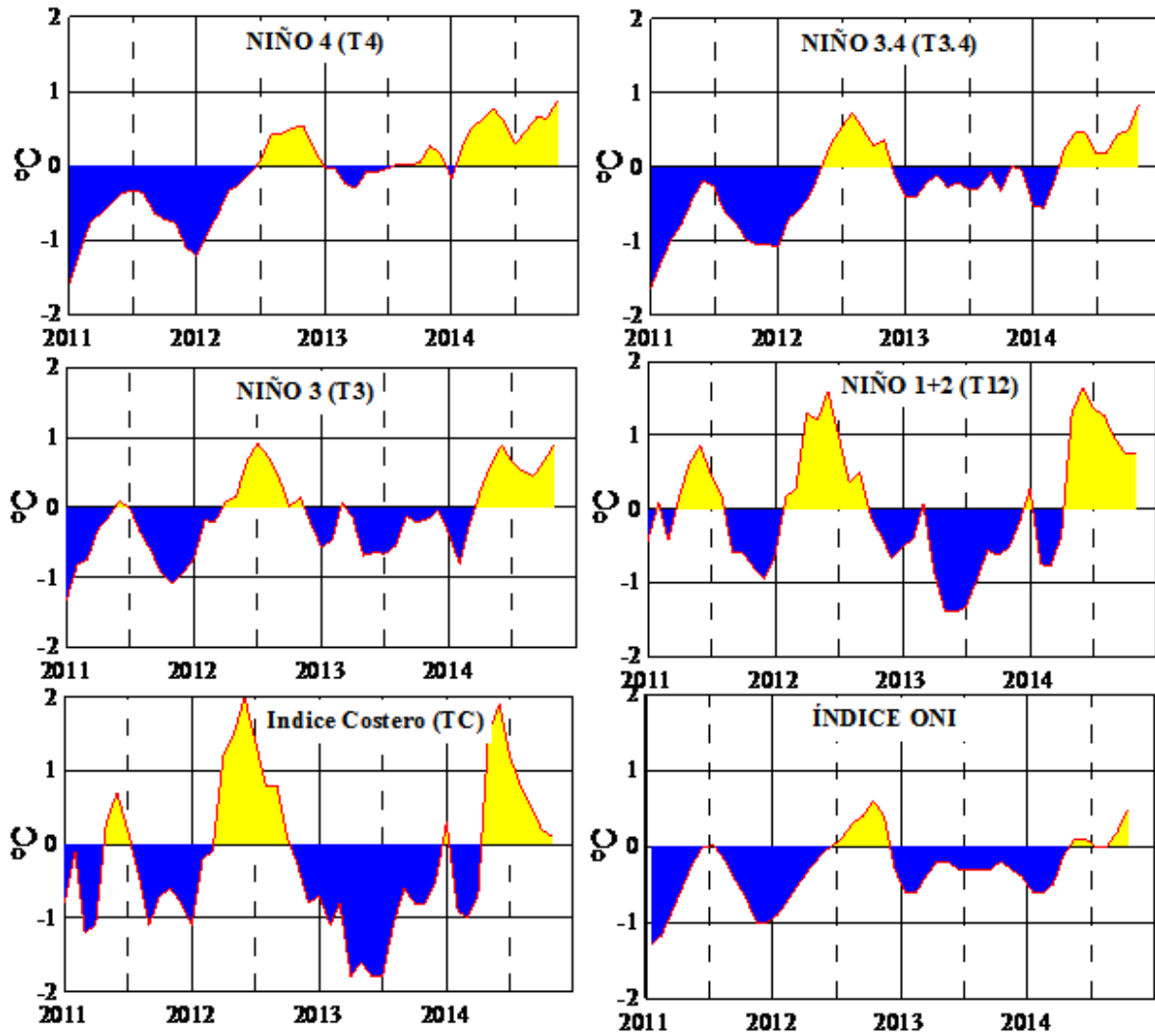


Figura 2.- Anomalías de la TSM en el Pacífico ecuatorial (Niño 4, Niño 3,4, Niño 3 y Niño 1+2, ONI e Índice Costero). (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

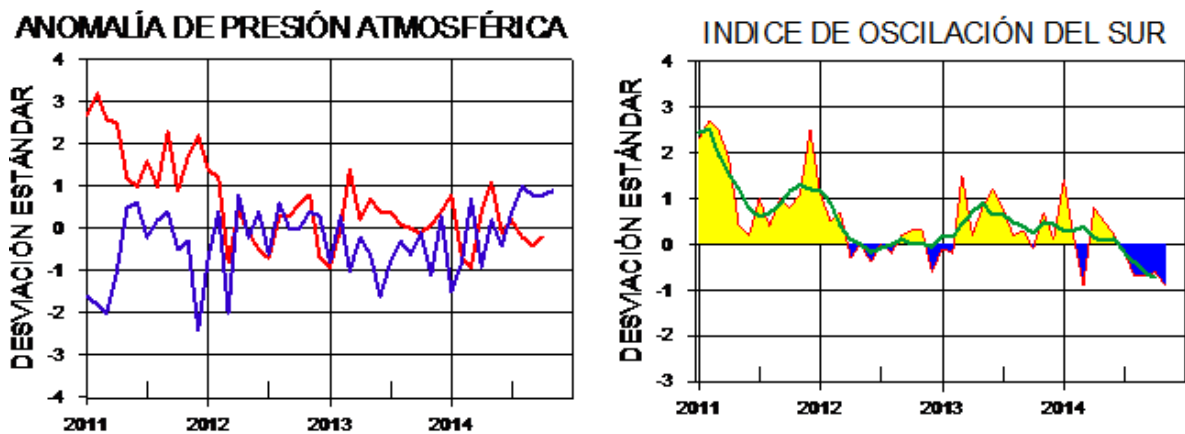


Figura 3.- Panel izquierdo: Media móvil de cinco meses para las anomalías de presión atmosféricas en Tahití y Darwin (mb). Panel derecho: Índice de Oscilación Sur (IOS) con valores mensuales y su media móvil de cinco meses graficada como una línea verde. El IOS está basado en la diferencia entre los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

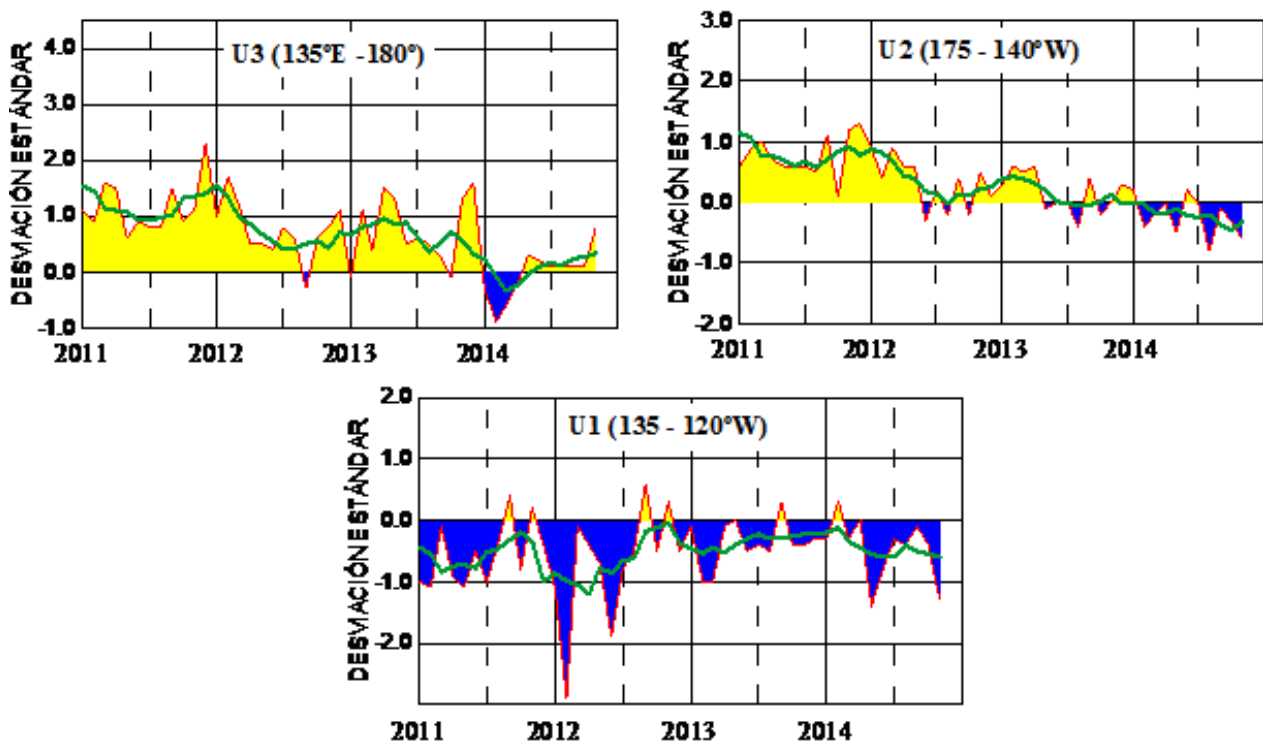


Figura 4.- Las series y medias móviles de cinco meses de anomalías estandarizadas de viento zonal (m/s) promediadas entre los 5°N y 5°S para tres zonas ecuatoriales: occidental (U3), central (U2) y oriental (U1). (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

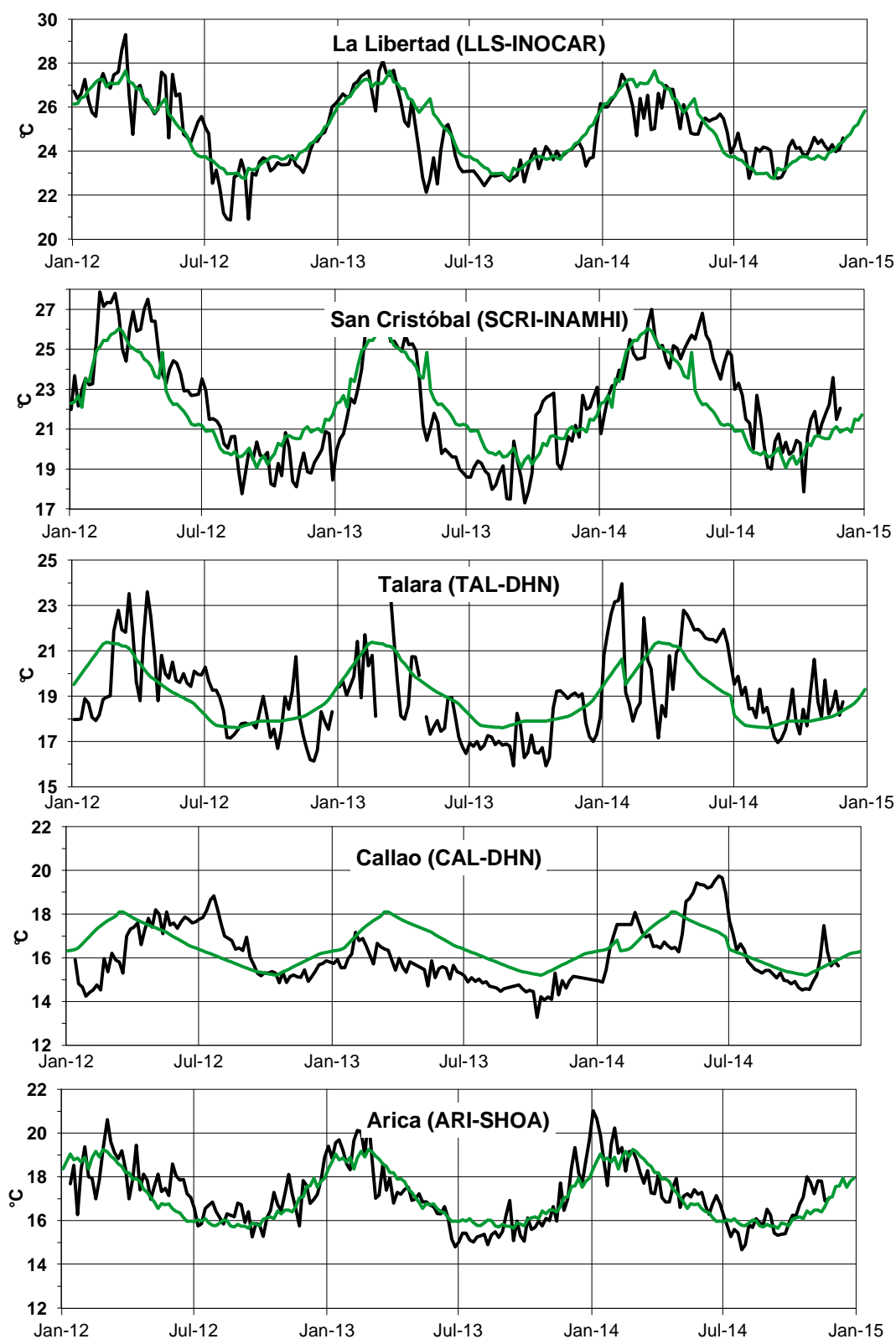


Figura 5.- Medias de cinco días (quinarios) de TSM (°C) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1.

(Fuente: INOCAR – INAMHI – DHN)

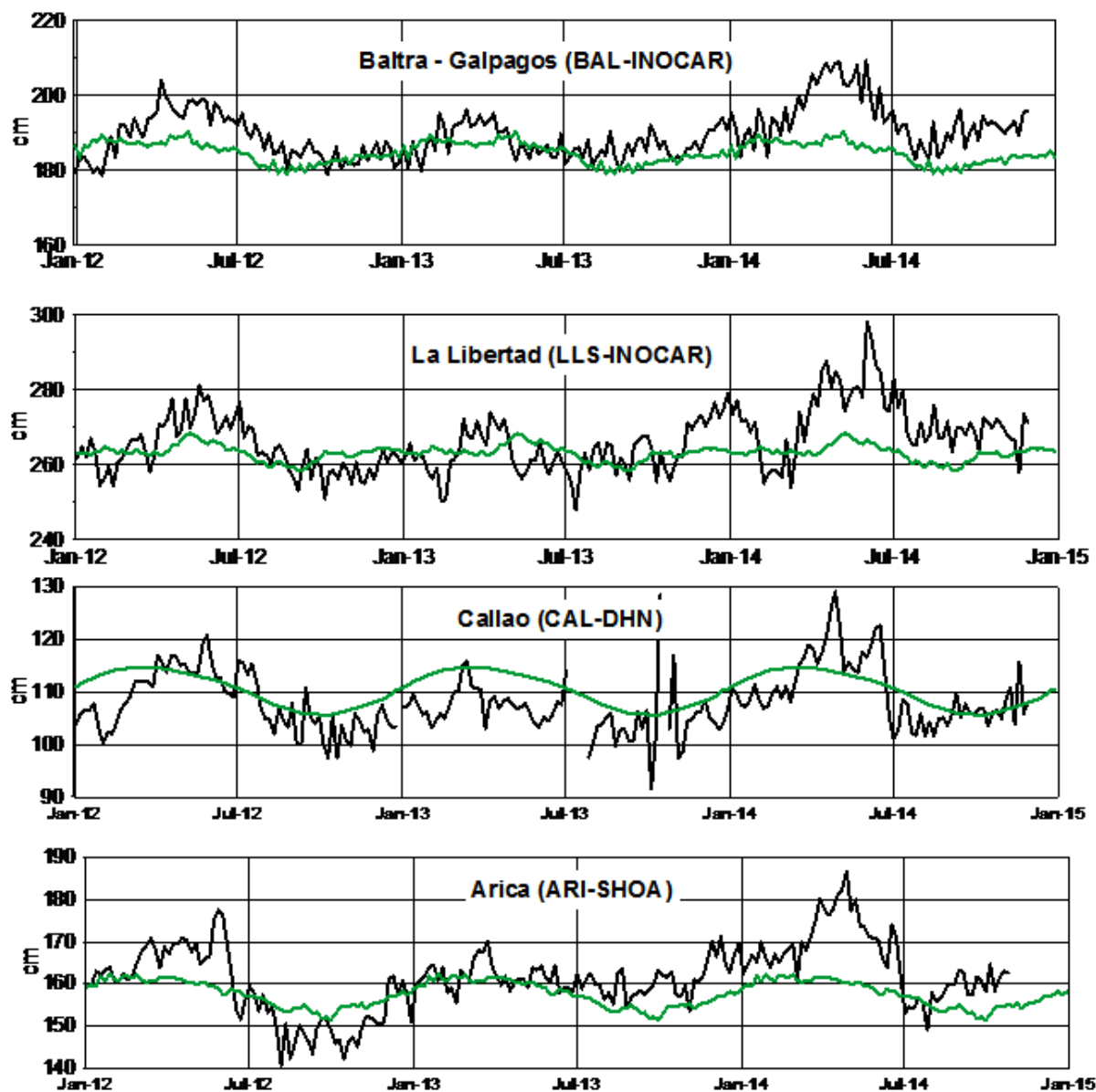
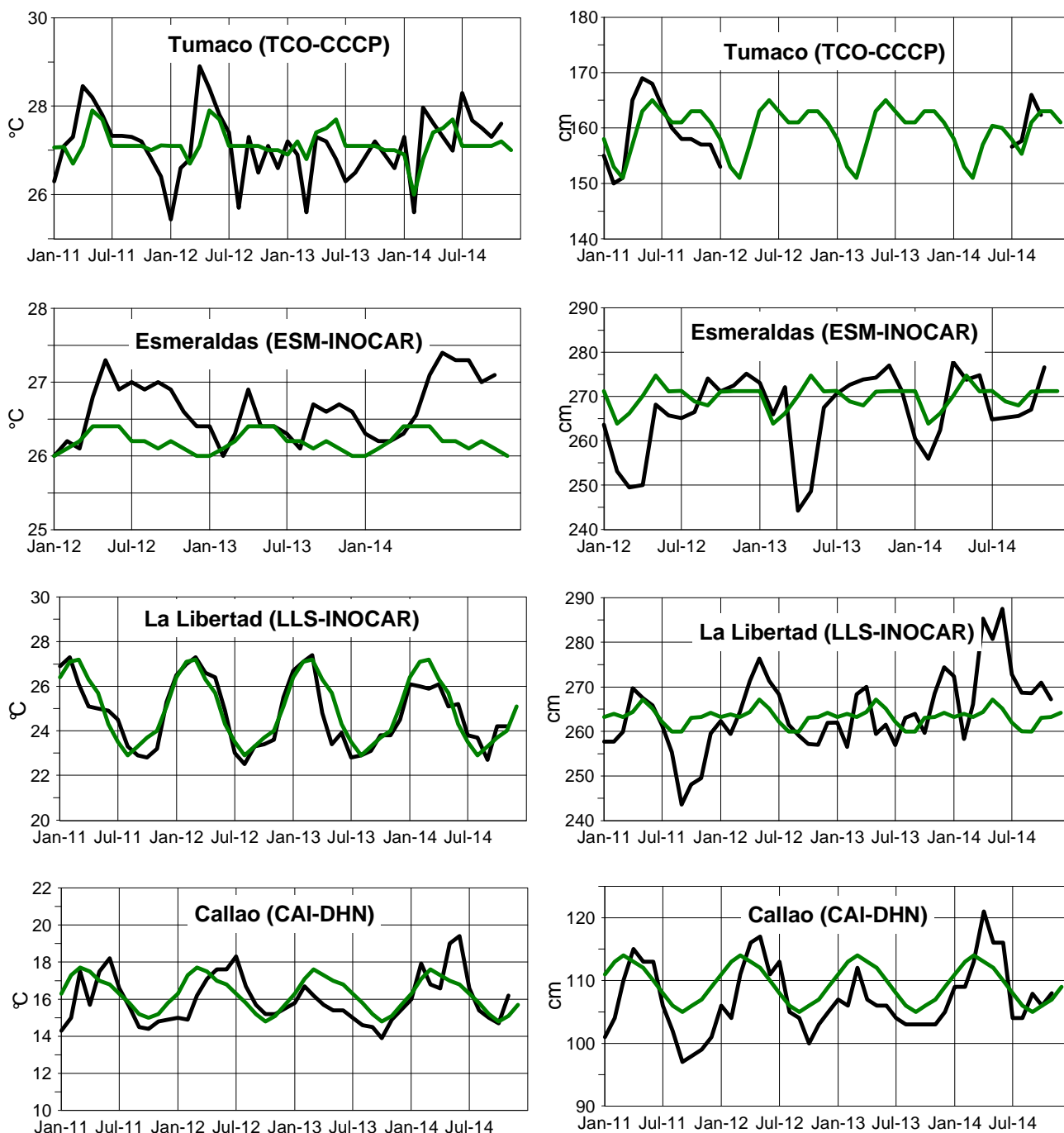


Figura 6.- Medias de cinco días (quinarios) del NMM (cm) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1. (Fuentes: INOCAR-DHN).



TSM

NMM

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).

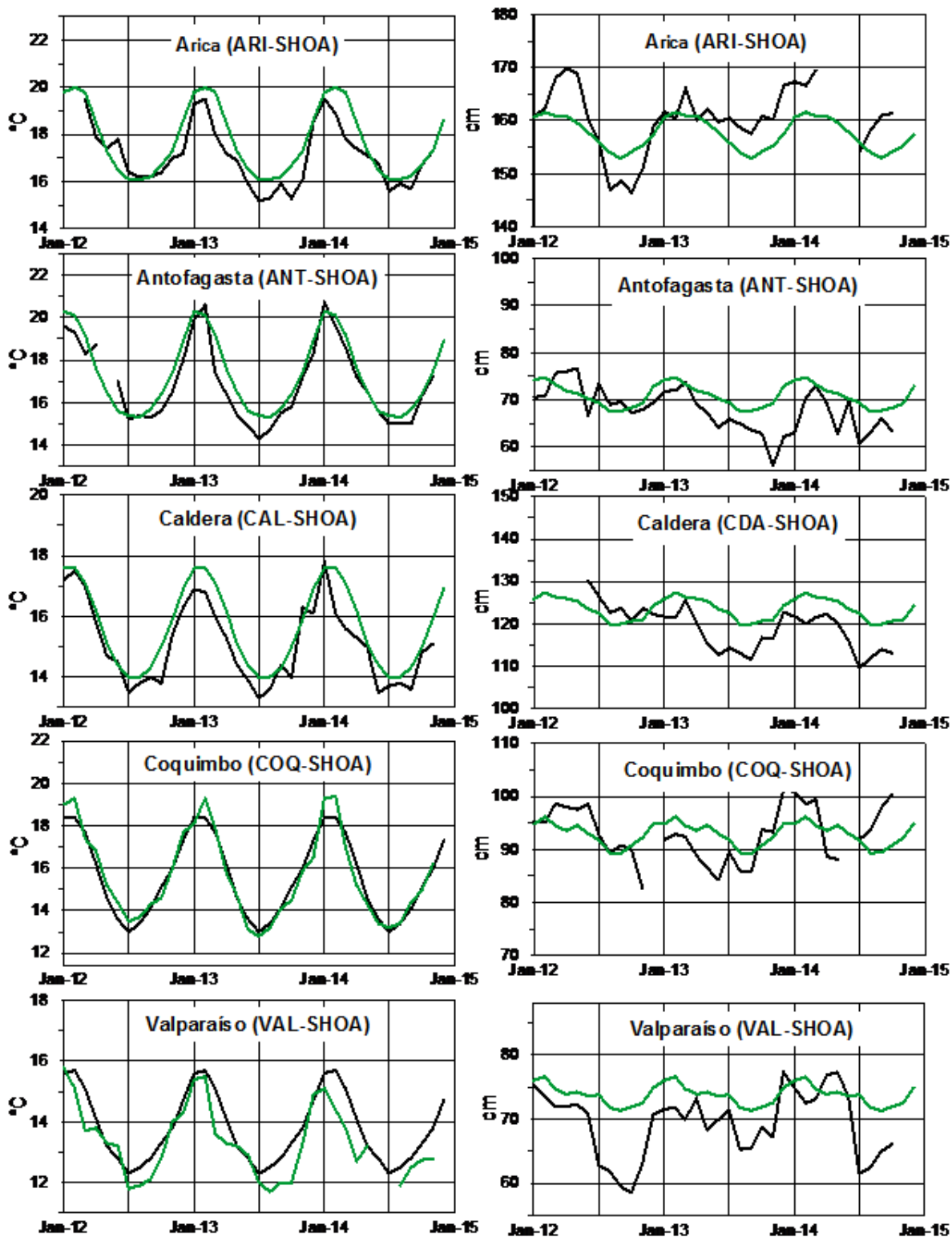


Figura 7b.- Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en cinco estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuente: SHOA).

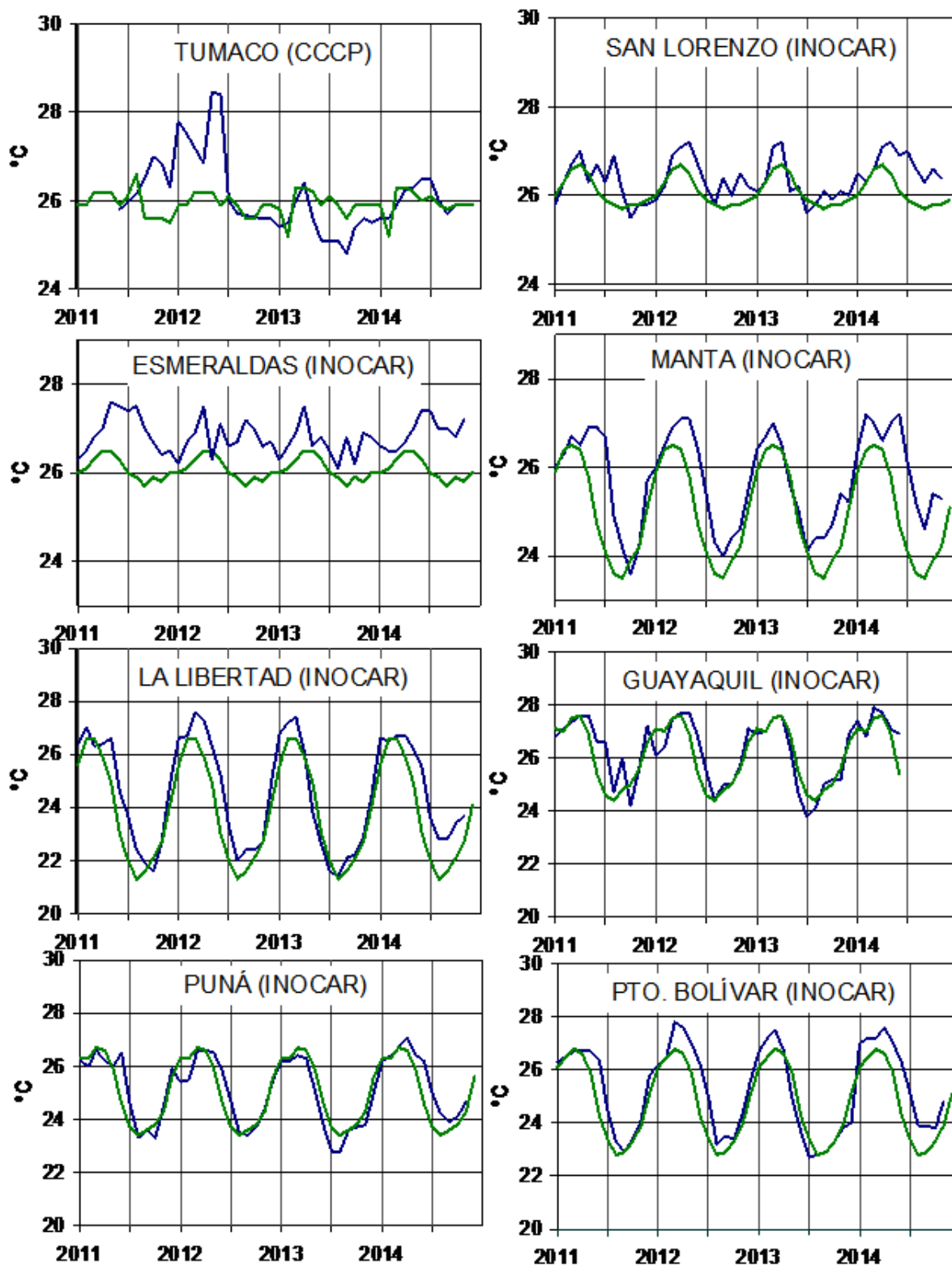


Figura 8a.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Colombia y Ecuador. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. El periodo de las normales fue en Colombia 2000-2013 y en Ecuador 1981-2010. (Fuentes: DIMAR/CCCP e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

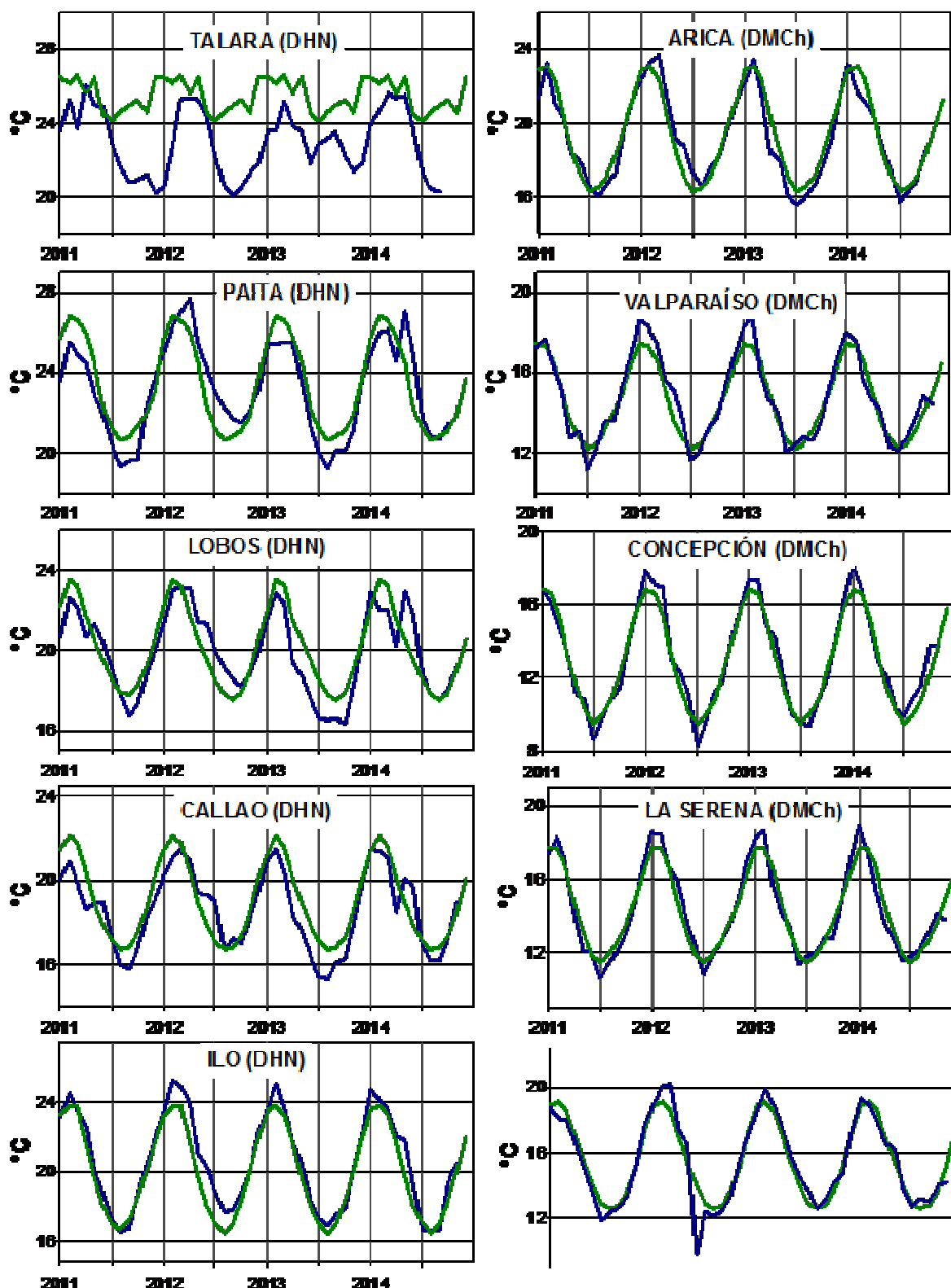


Figura 8b.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Perú y Chile. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es: Perú 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DHN y DMC).

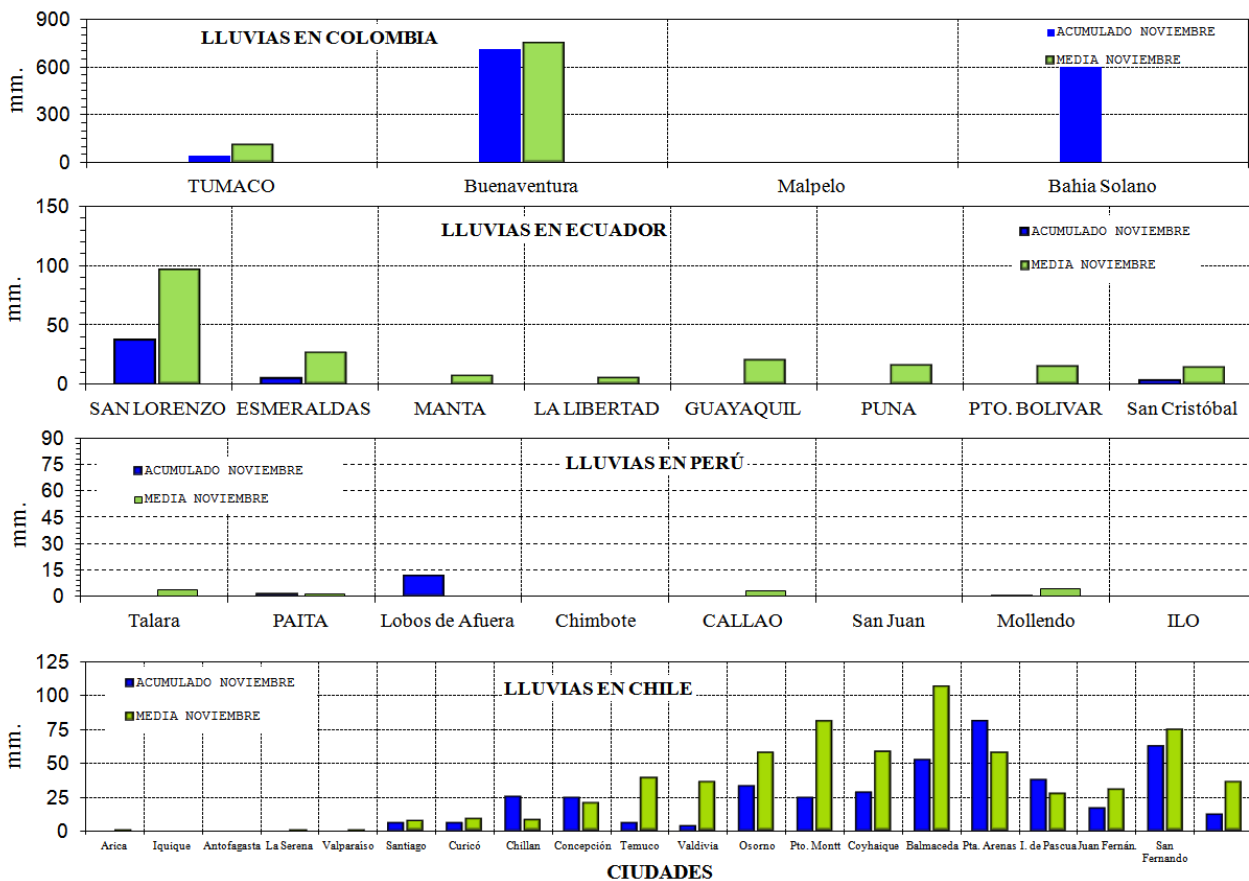


Figura 9.- Precipitaciones mensuales en las estaciones costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DIMAR/CCCP, INOCAR, INAMHI, DHN y DMC).

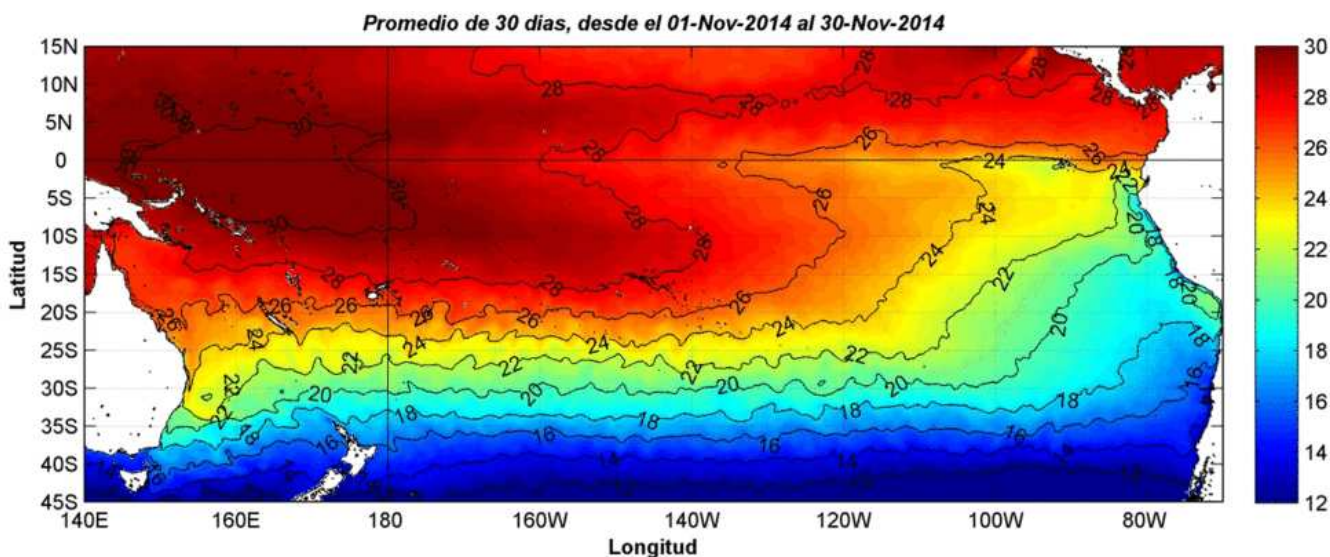


Figura 10.- Temperatura superficial del mar (°C), 1 al 30 de noviembre del 2014. Producto Derivado de UK Met Office data, GHRSS/OSTIA L4, UKMO/NASA/JPL/PO-DAAC
Procesamiento: Instituto Oceanográfico de la Armada.

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: Jaime Orejarenas Cuartas

ECUADOR

INOCAR: Investigadora Oceanógrafa Sonia Recalde M.
Investigadora Oceanógrafa Leonor Vera S.
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



9 789978 998519