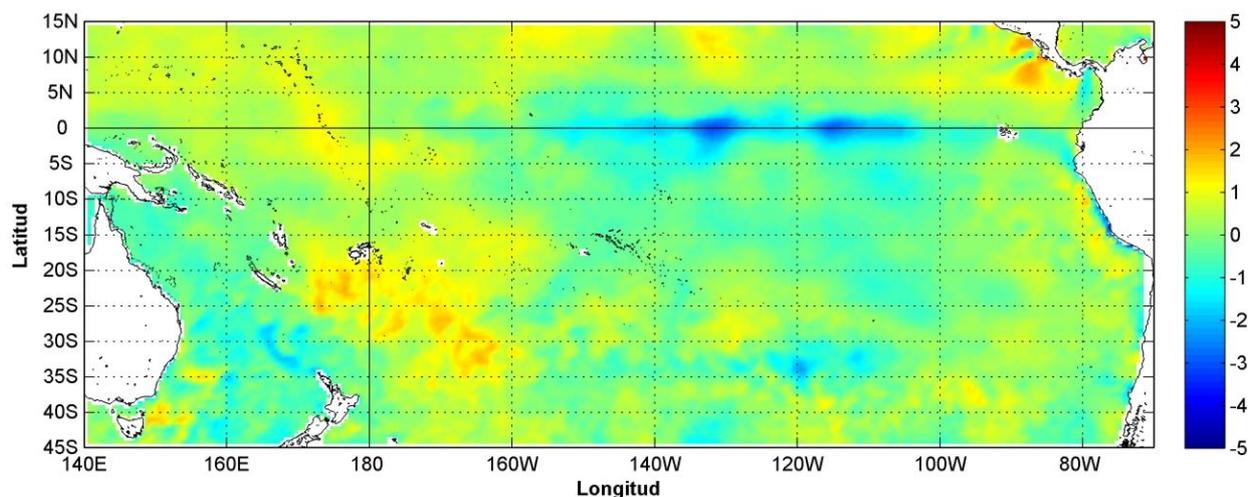


COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS)



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

FEBRERO DEL 2014

BAC N° 281

ERFEN

(Estudio Regional del Fenómeno El Niño)

BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO



OMM



CPPS



COI

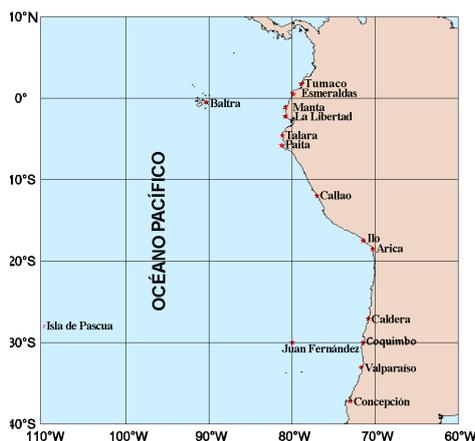
COLOMBIA
IDEAM-DIMAR/CCCP

ECUADOR
INOCAR-INP-INAMHI

PERÚ
DHN

CHILE
SHOA-DMC

COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR
SECRETARÍA GENERAL
GUAYAQUIL, ECUADOR



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.

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

RESUMEN EJECUTIVO

Durante febrero, la Temperatura Superficial del Mar (TSM) ecuatorial se mantiene cerca de la media a través del Pacífico Central Ecuatorial, con excepción del extremo oriental regiones Niño 3 y Niño 1+2, presentó valores por debajo del promedio histórico del mes.

A nivel subsuperficial, se observa una masa de agua con anomalías positivas en el Pacífico Central-Este, y otra masa de aguas frías hacia el Este cerca de la Costa de América del Sur.

En el Pacífico Ecuatorial, frente a la costa de América del Sur, el Nivel Medio del Mar (NMM) muestra condiciones cercanas a lo normal.

La Zona de Confluencia Intertropical, en el océano Pacífico, se mantuvo fluctuando aproximadamente entre los 2° N y 8° N, con su posición promedio cercana a los 4° N. Esto condicionó la formación de nubosidad y precipitaciones, especialmente en cercanías al litoral Central y Sur del Pacífico colombiano.

En las estaciones costeras de la región (10 millas costa afuera), la TSM muestra valores cercanos a lo normal. Las TA se muestran en su mayoría alrededor de lo normal, sin embargo, existen algunas estaciones con anomalías negativas de hasta -1,5 °C. La mayoría de las estaciones costeras de la región registraron valores de precipitación cercanas a sus valores históricos, hay déficit al sur de Colombia, interior del litoral Ecuatoriano, Lobos de Afuera en Perú y entre Valparaíso y Punta Arenas.

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° 281, FEBRERO 2014

I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL

Durante los primeros días de febrero, se ha observado que la TSM ecuatorial se mantiene cerca de la media a través del Pacífico Central. Las anomalías de temperatura para las diferentes regiones Niño, se presentaron entre neutrales y ligeramente por debajo de la normal (0,27 °C en Niño 4, 0,81 °C en Niño 3, -0,55 °C en Niño 3.4 y -0,75 °C en Niño 1+2). En la zona costera continental de América del Sur, se ha presentado desde hace dos semanas una lengua de agua fría, que se extiende desde el sur de Chile hasta la costa central de Ecuador y que se refleja en valores de anomalías negativas de temperatura superiores a 1 °C. En el Pacífico Ecuatorial frente a la costa de América del Sur, el Nivel Medio del Mar (NMM) muestra condiciones cercanas a lo normal.

A nivel subsuperficial, se observan dos núcleos bien definidos de anomalías de temperatura, uno con valores positivos ubicado en el Pacífico Occidental entre 50 y 250 m de profundidad, y otro con valores negativos en el lado oriental entre la superficie y 150 m.

Los índices Océano-Atmosféricos utilizados para definir condiciones Niño/Niña tales como MEI (Multivariate ENSO Index) y ONI (Oceanic Niño Index), registran valores cercanos a condiciones normales.

Las estaciones costeras de la región muestran valores de TSM cercanas a lo normal, registrando anomalías positivas de hasta 1,7 °C (Paita, Perú) y anomalías negativas de hasta -1,5°C (Caldera, Chile).

Las TA en las estaciones costeras de la región se muestran en su mayoría alrededor de lo normal, Sin embargo, existen algunas estaciones con anomalías negativas; -0,4 °C en Tumaco (Colombia), -1,5 °C en Lobos de Afuera (Perú) y, de hasta -0,8 °C (Arica y Antofagasta, Chile).

La mayoría de las estaciones de la región presentan precipitación acumulada cerca de la normal. A excepción de Tumaco y Buenaventura en Colombia, al interior de la costa ecuatoriana, Lobos de Afuera en Perú y Chile registran algunas estaciones con valores de precipitación por debajo de lo normal, entre Valparaíso y Punta Arenas siendo más deficitaria la Región de los Lagos

II. IMAGEN NACIONAL

A. CONDICIONES EN LA COSTA COLOMBIANA

Para febrero 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 78,51° O y 2° N, y en las Estaciones Meteorológicas Automáticas Satelitales costeras (EMAS) de Tumaco, Buenaventura y Malpelo perteneciente al Sistema de Medición de Parámetros Oceanográficos (SMPOM) indica lo siguiente:

La temperatura del agua en la estación No. 5, entre los meses de noviembre y diciembre del 2013 se mantuvo la termoclina situándola alrededor de 40 a 50 metros de profundidad. Entre enero y febrero se observa un aumento y disminución homogénea de la masa de agua ascendiendo y descendiendo la termoclina entre los 20 y 42 metros de profundidad

Durante la primera y segunda quincena del mes de febrero se obtuvieron valores de Temperatura Superficial del Mar (TSM) de 27,2°C y 27,0°C respectivamente; arrojando un promedio de 27,1°C y una anomalía negativa de -0,1°C con respecto a la media histórica (27,2°C) para el mes de febrero del 2014 (base 2000-2013). Entre las quincenas se observó variaciones en la profundidad de la termoclina, en la primera quincena se encontró en los primeros 20 metros y en la segunda quincena se situó entre los 30 y 40 m de profundidad.

La salinidad (haloclina) del agua presentada entre los meses de noviembre y diciembre del 2013 se mantuvo uniforme en los 30 y 45 metros de profundidad con valores de 32 a 33 UPS, En el mes de enero y febrero se observa un ligero ascenso de la capa profunda a unos 20 y 25 metros de profundidad con valores de salinidad de 32 a 34 UPS. Durante la primera y segunda quincena del mes, se obtuvieron valores de Salinidad Superficial del Mar (SSM) de 31,4 PSU y 30,1 PSU respectivamente, arrojando un promedio de 30,7 PSU y una anomalía positiva de 0,7 PSU con respecto a la media histórica de 30,0 PSU para el mes de Febrero del 2014 (base 2000-2013). presentó un comportamiento en la haloclina similar, con una notable disminución en la salinidad en la segunda quincena de aproximadamente 1,3 PSU, observándose para la primera quincena una haloclina fuerte a partir de los 45 hasta los 80 metros de profundidad, y que para la segunda quincena la haloclina se situó después de los 40 metros, hasta los 80 metros de profundidad.

En Bahía Solano, el promedio de TA en el periodo comprendido entre el 01 al 28 de febrero del 2014 fue de 26,4°C. El valor máximo registrado fue de 34,2°C y el valor mínimo de 22,8°C la humedad relativa fue de 89,6% y el valor mínimo registrado de 56%. La sumatoria de precipitación registrado por la EMAS fue de 254,6 mm. El día en que se presentó la mayor acumulación de precipitación fue el 05 de febrero de 2014, con un valor de 72,31 mm.

En la estación Buenaventura el promedio de TA fue de 25,8°C, no se observó anomalías. El valor máximo registrado fue de 30,2 °C y el valor mínimo de 23,2 °C. El promedio de Humedad Relativa fue de 92,5%, con una anomalía positiva de +4,5%. El valor máximo registrado fue de 100% y el valor mínimo de 62%. La sumatoria de precipitación en enero registrado por la EMAS fue de 396,0 mm, observando una anomalía de positiva de 133,7 mm. El día en que se presentó la mayor acumulación de precipitación fue el 17 de febrero con un valor de 93,4 mm.

El promedio de TA en Gorgona en febrero de 25,5 °C. El valor máximo registrado fue de 30,7 °C y el valor mínimo de 22,4°C. Mientras que el promedio de humedad relativa de 94,4%. El valor máximo registrado fue de 100% y el valor mínimo de 73%. La sumatoria de precipitación registrada fue de 11,9 mm, el día que se presentó la mayor acumulación fue el primero con un valor de 1,4 mm. La TSM promedio fue de 27,28 °C.

En Tumaco, el promedio de TA en el periodo comprendido entre el 01 al 28 de febrero del 2014 fue de 25,6°C, observando una anomalía negativa de -0,4 °C. El valor máximo registrado fue de 29,0°C y el valor mínimo de 23,1 °C. El promedio de la humedad relativa fue de 90,2%, con una anomalía positiva de +3,6 %. El valor máximo registrado fue de 100% y el valor mínimo de 74 %. La sumatoria de precipitación en el periodo antes mencionado registrado por la EMAS fue de 594,1 mm, observando una anomalía de positiva de +352,8 mm. El día en que se presentó la mayor

acumulación de precipitación fue el 17 de febrero con un valor de 116,5 mm. El promedio de TSM es de 27,19 °C

El IDEAM reporta que, debido a la interacción entre diferentes sistemas sinópticos (entre los cuales predominaron la Onda Intraestacional de Madden-Julian y los Sistemas frontales de los hemisferios norte y sur) con la ZCIT, se observó el siguiente comportamiento de las lluvias en el país:

Durante el mes febrero se presentaron precipitaciones cercanas a las normales en gran parte del país; sin embargo, hubo lluvias ligeramente por debajo de lo normal en sectores de las regiones Caribe y Orinoquia, y precipitaciones ligeramente por encima de lo normal en sectores de las regiones Andina, Amazónica y Pacífica.

La precipitación se caracterizó por registrar volúmenes relativamente bajos; en la primera quincena la excepción se dio el día 13, con un acumulado nacional de 4178,3 mm, muy superior a los demás días de la primera quincena; la segunda mitad del mes presentó precipitaciones abundantes los días 27 y 28, siendo de hecho los de mayor registro mensual; los registros alcanzaron los 9361,0 mm.

La oscilación Madden-Julian (MJO) en general se caracterizó por presentar variaciones entre las fases convectiva y subsidente. La mayor repercusión en las precipitaciones se presentó particularmente en las semanas segunda y cuarta, presentándose en fase convectiva y apoyando la intensidad de las precipitaciones particularmente en los días 13, 27 y 28.

La Zona de Confluencia Intertropical, en el océano Pacífico, se mantuvo fluctuando aproximadamente entre los 2° N y 8° N, promediándose en los 4° N. En el Océano Atlántico la ZCIT se mantuvo entre 2° N y 4° N con ligera actividad convectiva asociada.

B. CONDICIONES EN LA COSTA ECUATORIANA

De la información proporcionada por el Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR) y el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), se resume que se ha observado en el Pacífico Ecuatorial condiciones alrededor de lo normal.

Las condiciones oceanográficas en el borde costero continental, reportaron valores de TSM alrededor de la normal, con anomalías ligeramente negativas de 0,2 °C en Esmeraldas y Manta y 0,3 en La Libertad. En la estación El Pelado-Ayangue (Cenaim-ESPOL), ubicada aproximadamente a una milla de la costa de Ayangue, se registran valores normales de TSM.

En el Golfo de Guayaquil, se mantienen anomalías positivas de TSM, con una cobertura espacial menor a la presentada en el mes anterior.

En las estaciones 10 millas costa afuera La TSM varió entre 26,8 °C en Esmeraldas y 25,4 °C frente a La Libertad, con anomalías positivas de hasta 0,8 °C en Esmeraldas. El Frente Ecuatorial se presentó alrededor de 1° N.

Los indicadores químicos, oxígeno y nitrato, se comportaron normales para la época. En la componente del plancton se presentaron incrementos de biomasa, en la capa de la termoclina asociados a masas de aguas frías.

Mientras que atmosféricamente se reporta que a finales de enero de 2014, la anomalía de radiación de onda larga (ORL) en el Océano Pacífico desde los 50 hasta los 70° O, fue positiva con valores

entre 0 y 20 Watt m⁻²; aunque a inicios de febrero del 2014 fue negativa con valores entre 0 y 10 Watt m⁻², entre los 40° O y 70° O.

La zona de convergencia intertropical se observó como una banda ancha conformada por células convectivas asiladas, que ocasionaron lluvias débiles en el perfil costero y de intensidad variable al norte de la región litoral, su eje relativo promedio oscilo entre los 0° y 6° N.

El ASPS, presenta su núcleo de mayor acción (1030 hPa), sobre los 33° S y 87° O e influenciando con condiciones de buen tiempo, las costas de Chile, centro-sur de Perú y región costera ecuatoriana.

Las perturbaciones amazónicas se han activado en estos últimos días generando precipitaciones de intensidad variable en el centro e interior del litoral ecuatoriano. Adicionalmente, se observó la influencia de la vaguada del Perú, con presencia de precipitaciones de intensidad entre débil y moderada en el sur del país. En la región insular se registraron lloviznas dispersas en la primera mitad del mes, en la otra mitad fueron casi nulas.

Se reportó que el valor medio mensual de la TSM frente a la costa norte (Esmeraldas) presentó anomalías ligeramente positivas (0,2 °C), en tanto que en la costa centro-sur se registraron anomalías ligeramente negativas (0,2 °C en Manta y 0,3 °C en La Libertad).

Durante los primeros doce días del mes de febrero, se han presentado precipitaciones por debajo de sus valores climatológicos en las estaciones del perfil costero. No obstante, en el centro, sur e interior del litoral, las precipitaciones se mantuvieron dentro de los promedios históricos, a excepción de Chone y Pichilingue que superaron estos valores para los diez primeros días del mes.

C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) reporta que en el litoral peruano un descenso en las anomalías de la TSM, observándose los cambios más significativos en las estaciones de Talara, Paita, Lobos de Afuera y Mollendo, registrándose un descenso promedio de 3,3° C; mientras que, en el resto del litoral, se ha registrado un descenso promedio de 0,3 °C, respecto al mes anterior. Predominaron las anomalías negativas que fluctuaron entre 0,8 °C (Ilo) y 4,2 °C (Paita); a excepción de las estaciones de Chimbote y Callao, que presentaron anomalías positivas de 1,3 ° y 0,8 °C, respectivamente.

A lo largo del litoral, las anomalías del NMM han descendido, observándose los cambios más significativos en las estaciones de Talara y Paita, con un descenso promedio de 7 cm; mientras que, en el resto del litoral, se registró un descenso promedio de 2 cm, respecto al mes anterior. Predominaron las anomalías negativas, que fluctuaron entre 3,0 cm (Paita) y 5,0 cm (Mollendo); a excepción, de la estación de Chimbote, que presentó una anomalía positiva de 1,0 cm.

En la TA también se registró un descenso promedio de 1,0 °C en las anomalías de la TA; a excepción de la estación de San Juan, que se ha mantenido constante, respecto al mes anterior. En la zona comprendida entre Paita y Callao, las anomalías fluctuaron entre 0,0 °C (Chimbote) y -1,5 °C (Lobos de Afuera); mientras que, en la zona sur las anomalías positivas fluctuaron entre 0,1 °C (San Juan) y 0,4 °C (Mollendo).

En las localidades norteñas de Talara, Paita y Lobos de Afuera, se presentaron lloviznas intermitentes, durante la segunda y tercera semana del mes, registrándose valores acumulados de 3,2, 7,1 y 17,6 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, las anomalías fueron variables. En la zona comprendida entre Chimbote y Mollendo, las anomalías fluctuaron entre 0,0 m/s (San Juan) y 1.0 m/s (Callao); a excepción de las estaciones de Paita, Lobos de Afuera e Ilo, que registraron anomalías negativas que fluctuaron entre 0,2 y 2,3 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 TSM y del nivel del mar (NM) entre Arica (18° 29' S) y Talcahuano (36° 41' S) para febrero de 2014.

Durante este mes, el total de las estaciones mostraron un aumento negativo de anomalía de TSM a excepción de la estación de Coquimbo la cual presentó un incremento positivo de anomalía (+1,0 °C). Del resto de las estaciones con anomalías negativas, la estación de Antofagasta presentó el valor más cercano a su promedio histórico (-0,5 °C) seguida de la estación Talcahuano (-0,8 °C), mientras que la estación de Caldera presentó el valor de anomalía más alejado de su promedio histórico (-1,5 °C), seguida de las estaciones de Valparaíso y Arica (-1,3 °C y -1,1 °C, respectivamente).

Respecto al mes anterior, se observó un descenso general del NMM en todas las estaciones evaluadas, a excepción de la estación de Antofagasta. Las mayores anomalías positivas se presentaron en las estaciones de Arica y Coquimbo (+3,6 y +3,5 cm, respectivamente). El resto de las estaciones presentaron anomalías negativas de NMM, siendo la estación de caldera (-9,9 cm) la más alejada de su promedio histórico, seguida de las estaciones de Talcahuano, Antofagasta y Valparaíso (-8,4, -5,5 y -3,5 cm, respectivamente).

La Dirección Meteorológica de Chile (DMC) indicó que la temperatura media del aire en Chile, durante febrero de 2014, se caracterizó por presentar aumento de temperatura media (anomalías positivas) en gran parte de Chile, entre La Serena (latitud: -29° S) y Punta Arenas (latitud: 53° S), con anomalías entre 0,3 °C (Valparaíso) y 1,3 °C (Curicó). Ligeras anomalías negativas se presentaron en la Zona Norte, específicamente en Arica y Antofagasta, valores que no superan -0,8 °C. Con relación a las islas, Juan Fernández mostró un aumento de 2 décimas de grado, mientras que Isla de Pascua presentó anomalía negativa de -0,6 °C.

La temperatura máxima promedio, se caracterizó por la presencia de dos períodos cálidos, a mediados y fines de mes, que se extendió desde los 33 °S hacia la Región Austral. El primer evento tuvo anomalías positivas de hasta 8 °C, los días 25 y 26 de febrero, principalmente en Coyhaique y Balmaceda. Los valores extremos cálidos mensuales fueron de 1,7 °C en Balmaceda y San Fernando, con un promedio de 30 °C y 19,7 °C, respectivamente. Contrariamente, en la Zona Norte (desde Arica a La Serena), hubo anomalías negativas entre -1,7 °C y -0,2 °C. El territorio insular, también presentó anomalías negativas de temperatura máxima, de -0,8 °C y -0,3 °C, en Isla de Pascua y Juan Fernández.

La temperatura mínima promedio se caracterizó por presentar valores dentro del rango normal, con anomalías que varían entre $-0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, a excepción de Arica, que se presentó más frío con un promedio de $18,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ y una anomalía de $-1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

La circulación atmosférica en el Pacífico Sur subtropical, se caracterizó por la extensa área de altas presiones, presentando anomalías positivas de hasta 7 hPa centradas en 110° O y 45° S . En la tropósfera media (500 hPa.), se observó similar patrón dominando anomalías positivas de hasta 100 mgp y un núcleo con ligeras anomalías negativas alrededor de los 35° S , que probablemente estuvo asociado a los eventos de precipitaciones ocurridas a comienzos y finales de mes, en la Zona Central de Chile. El índice de presión estandarizado asociado al Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur, fue positivo de 0,5.

Las estaciones chilenas desde Arica hasta Temuco (18° S - 39° S) presentaron anomalías negativas, con un mínimo extremo de $-2,4\text{ hPa}$. en Valparaíso. Santiago fue la excepción en esta zona, y mostró una anomalía positiva de $0,6\text{ hPa}$. En la Zona Sur- Austral, en promedio se presentaron anomalías positivas que alcanzó un máximo de $2,4\text{ hPa}$ (1 unidad estandarizada) en Balmaceda. Similar condición fue observada en la región insular, donde Isla de Pascua, presentó una anomalía positiva de $2,2\text{ hPa}$, mientras que Juan Fernández estuvo dentro de los valores normales.

El comportamiento pluviométrico fue similar en prácticamente todo el territorio continental. Se caracterizó por mostrar anomalías negativas de la precipitación mensual entre Valparaíso-Punta Arenas. La zona con más deficitaria es la Región de Los Lagos, aunque el monto es de sólo 20 milímetros menos que lo normal. Así y todo el déficit en porcentaje varía entre 24% y 75%. A comienzos de febrero se presentaron algunos eventos de precipitación que alcanzaron un máximo de 15-20 mm en la Zona Central del país. Otros eventos esporádicos y locales menores a 5 mm, ocurrieron en algunas zonas de la cordillera de Los Andes en la Zona Central y Sur, a fines de mes.

III PERSPECTIVA

A. GLOBAL

La mayor parte del conjunto de predicciones de los modelos dinámicos y estadísticos continúan dando como resultado un horizonte de condiciones neutrales ENOS, las cuales se proyectarían hasta abril 2014.

B. REGIONAL

Considerando el seguimiento de las condiciones océano-atmosféricas en el Océano Pacífico Sudeste ejecutado por el Programa ERFEN (integrado por los Comités Nacionales ERFEN de Chile, Colombia, Ecuador y Perú) y coordinado por la CPPS, se espera que para el próximo mes la ZCIT se encuentre en su posición normal para la época, influenciando con presencia de lluvias de intensidad variable la costa sur colombiana y norte de Ecuador.

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 área costera (Talara-Callao) en °C. 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					P. ATMOSFÉRICA		
	135°E-180°O	175-140°O	135-120°O	T4	T3.4	T3	T1+2	ONI	Tht	Dwn	IOS
DIC-13	3,9	8,9	9,4	28,64	26,53	25,10	22,61	-0,3	11,3	7,7	0,1
ENE-14	1,2	9,9	9,8	28,14	26,06	25,26	24,79	-0,4	12,0	5,0	1,4
FEB-14	-0,1	8,0	10,2	28,37	26,18	25,56	25,40	-0,7	10,3	6,0	0,1

Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA.

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-13	26,6	24,5	22,1	**	18,5	18,3	16,1	16,5	14,9
ENE-14	27,3	26,1	22,6	16,0	19,5	20,7	17,8	19,3	15,1
FEB-14	25,6	26,0	24,5	17,9	19,2	20,0	16,6	19,4	14,6

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-13	***	277,9	105,0	166,6	62,2	122,7	101,4	77,3	112,2
ENE-14	***	256,3	109,0	167,4	63,1	121,8	100,9	74,8	110,0
FEB-14	***	258,4	109,0	166,6	70,5	120,1	98,5	72,5	108,6

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

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)
03-Ene	26,0	20,8	20,8	14,9	261,0	110,7
08-Ene	26,0	21,7	21,7	14,9	254,0	109,7
13-Ene	26,3	22,6	22,6	15,4	256,0	107,5
18-Ene	26,5	23,2	23,2	16,4	258,0	107,2
23-Ene	26,8	23,2	23,2	17,0	256,0	108,6
28-Ene	27,5	24,0	24,0	17,5	253,0	111,5
2-Feb	27,2	23,5	19,2		268,9	108,6
7-Feb	26,7	24,5	18,7		254,0	107,0
12-Feb	26,0	25,5	17,9		257,5	107,2
17-Feb	24,7	24,8	18,4	17,5	262,3	109,8
22-Feb	26,4	24,5	18,7	18,1	258,2	111,1
27-Feb	25,5	24,5	22,5		251,4	108,7

Fuente: INOCAR-INAMHI-DHN

Nota: * Valores corregidos

** Información no recibida

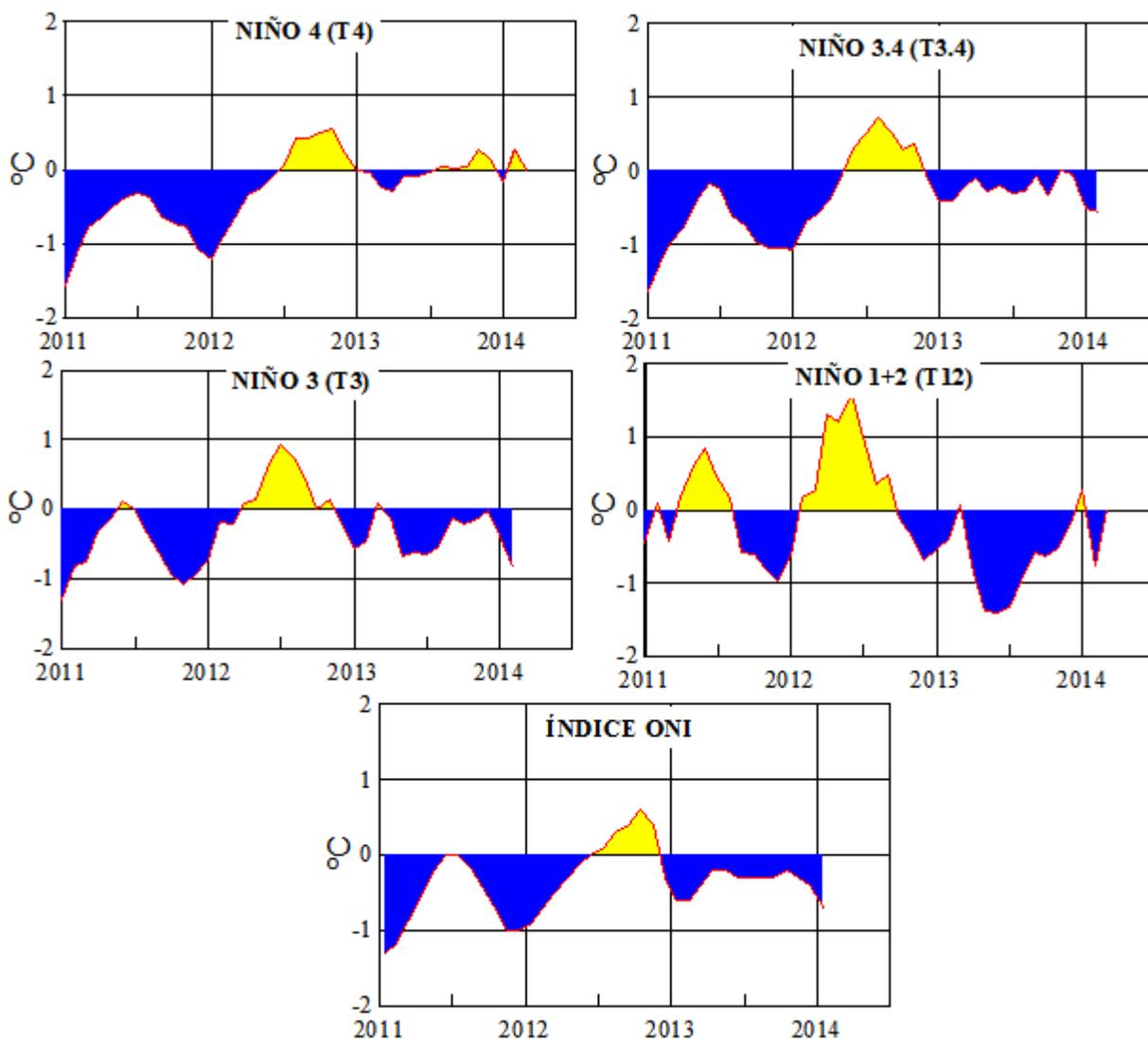


Figura 2.- Anomalías de la TSM en el Pacífico ecuatorial (Niño 4, Niño 3,4, Niño 3, Niño 1+2 y Tc).
(Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

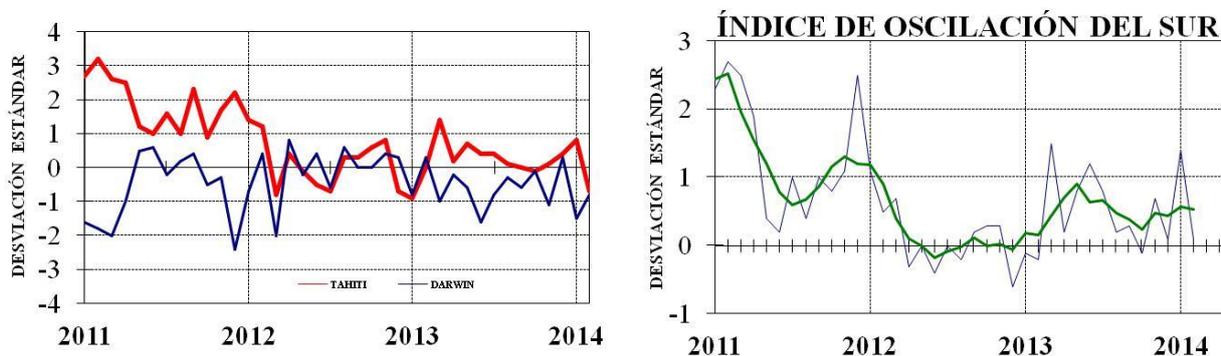


Figura 3.- Panel izquierdo: Media móvil de cinco meses para las anomalías de presión atmosféricas en Tahití y Darwin (mb). Panel derecho: Índice de Oscilación Sur (IOS) con valores mensuales y su media móvil de cinco meses graficada como una línea verde. El IOS está basado en la diferencia entre los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

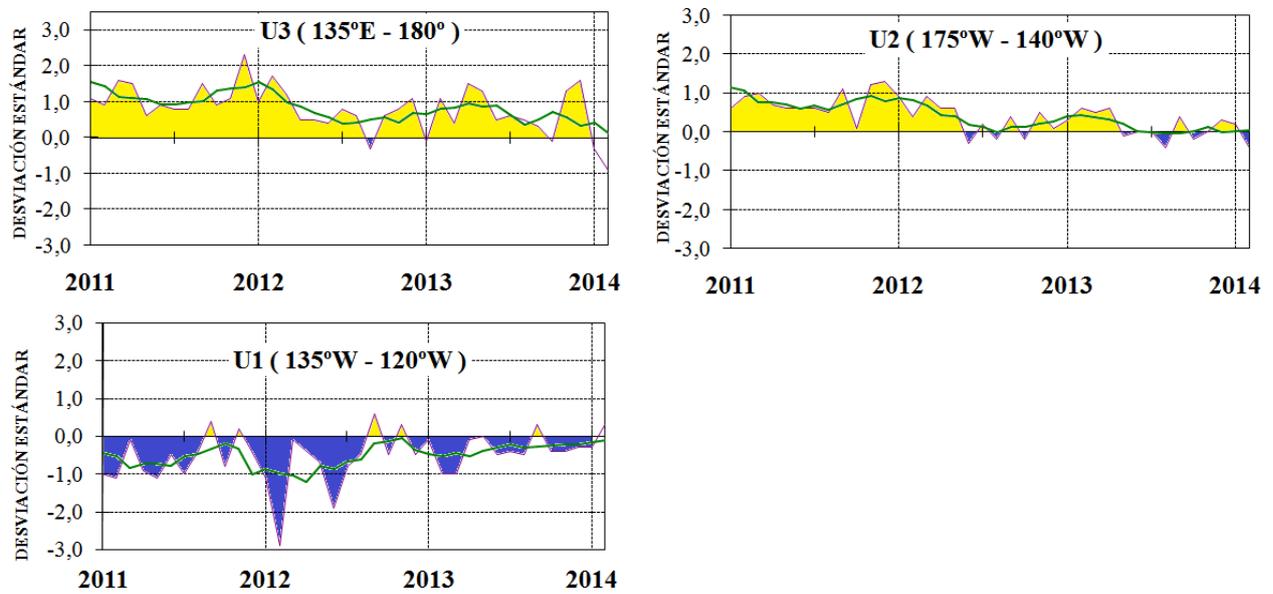


Figura 4.- Las series y medias móviles de cinco meses de anomalías estandarizadas de viento zonal (m/s) promediadas entre los 5°N y 5°S para tres zonas ecuatoriales: occidental (U3), central (U2) y oriental (U1).

(Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

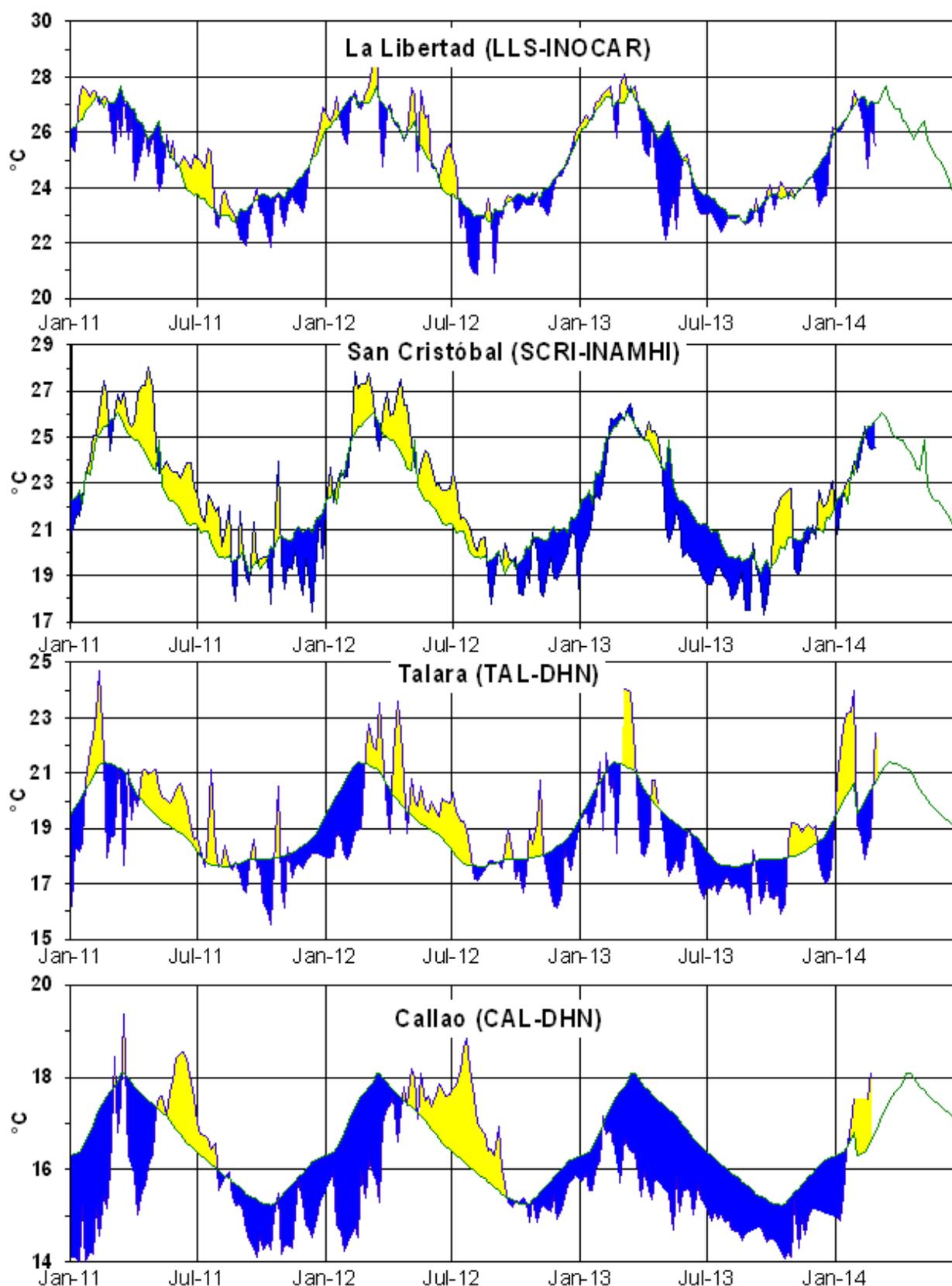


Figura 5.- Medias de cinco días (quinarios) de TSM (°C) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1.
(Fuente: INOCAR – INAMHI – DHN)

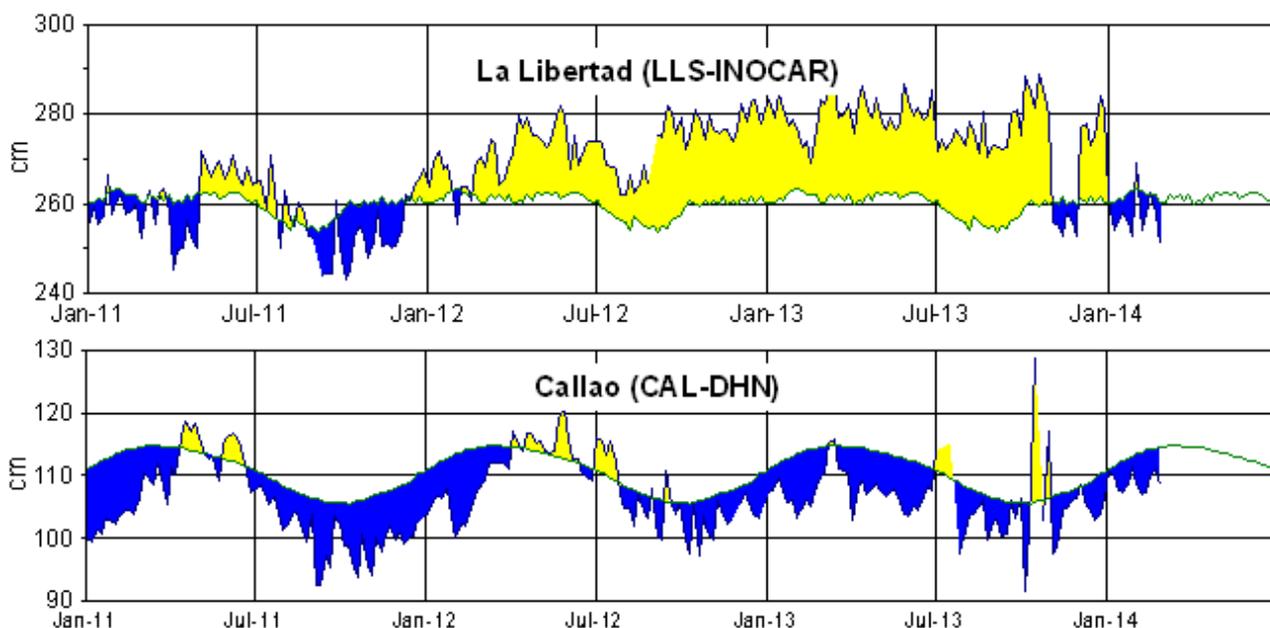


Figura 6.- Medias de cinco días (quinarios) del NMM (cm) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1. (Fuentes: INOCAR-DHN).

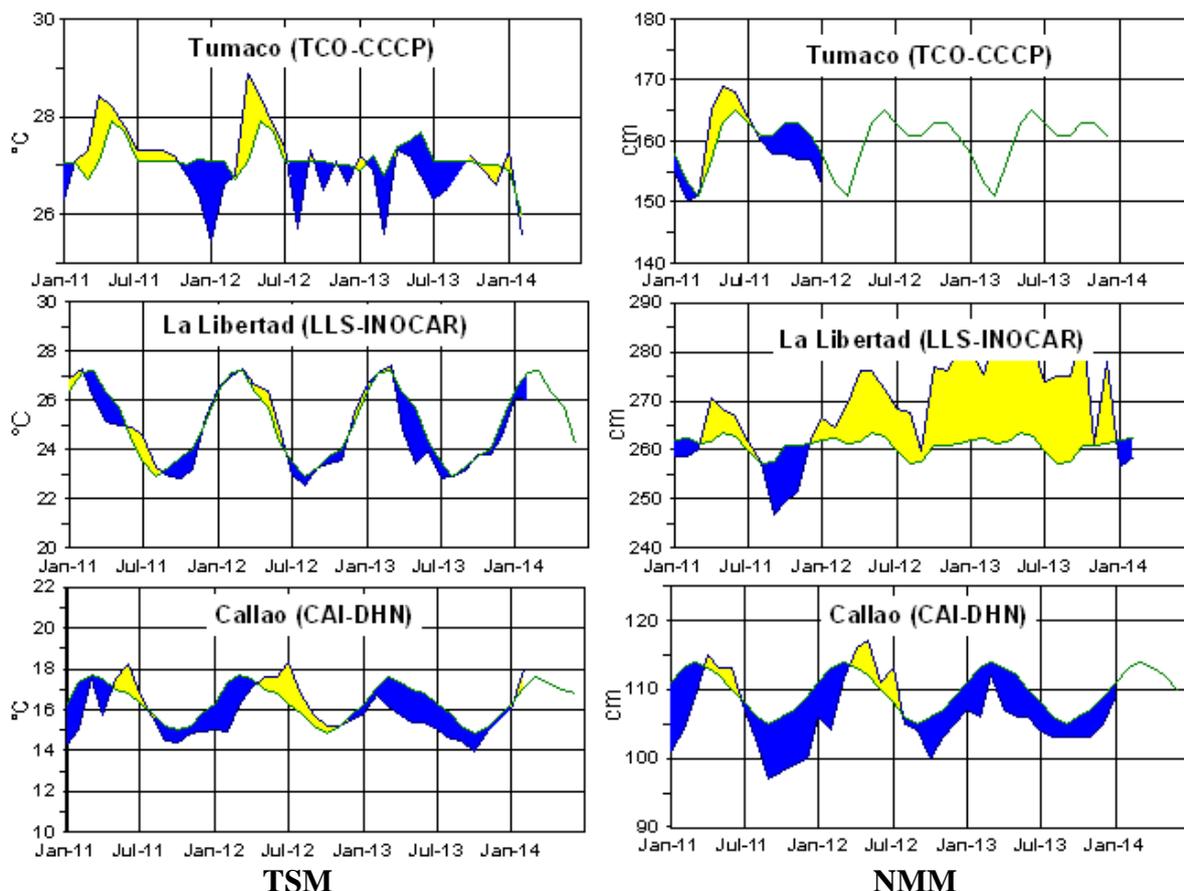


Figura 7a.- Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en tres estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1.

(Fuentes: DIMAR/CCCP, INOCAR y DHN).

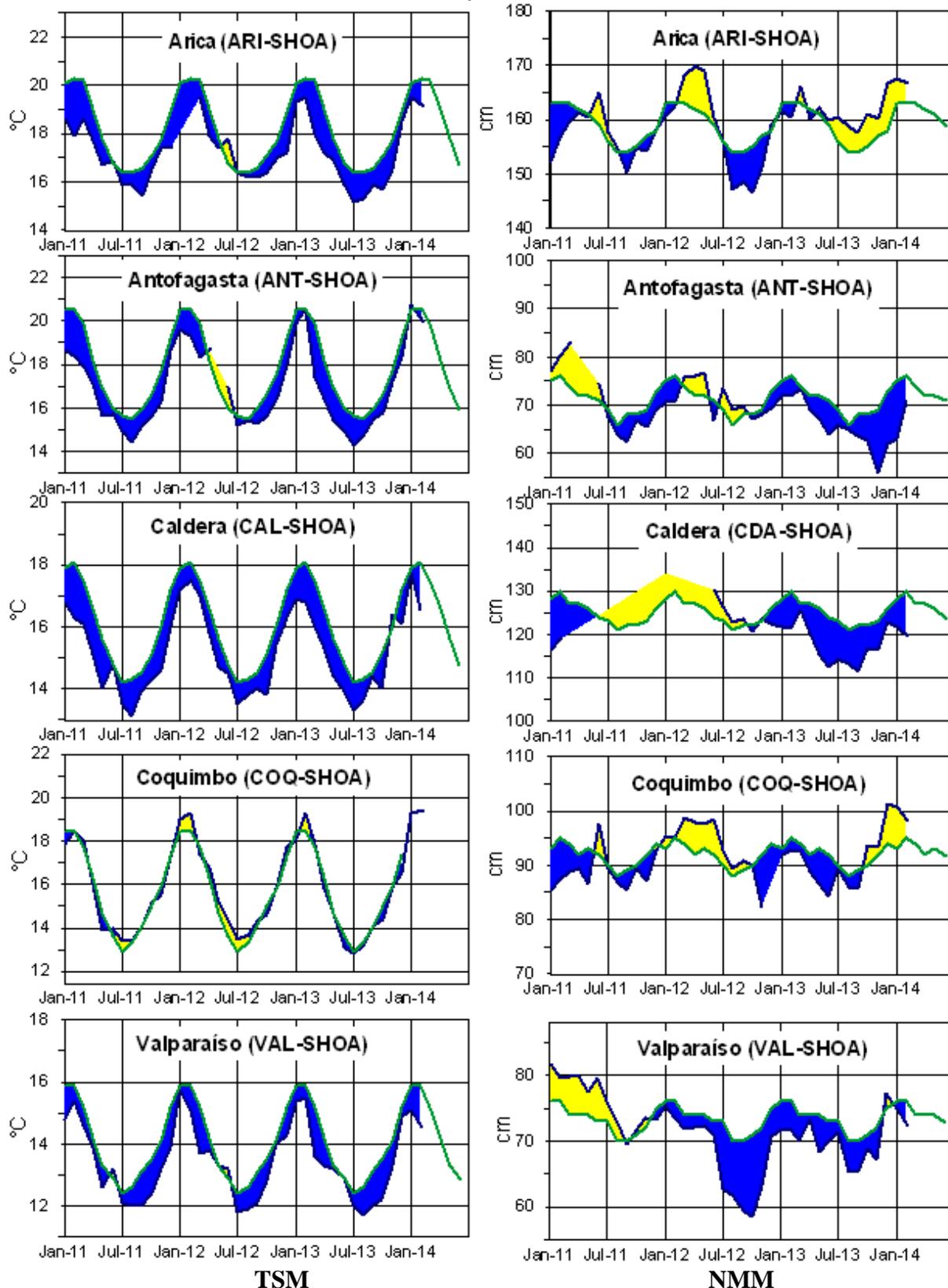


Figura 7b.- Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en cinco estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuente: SHOA).

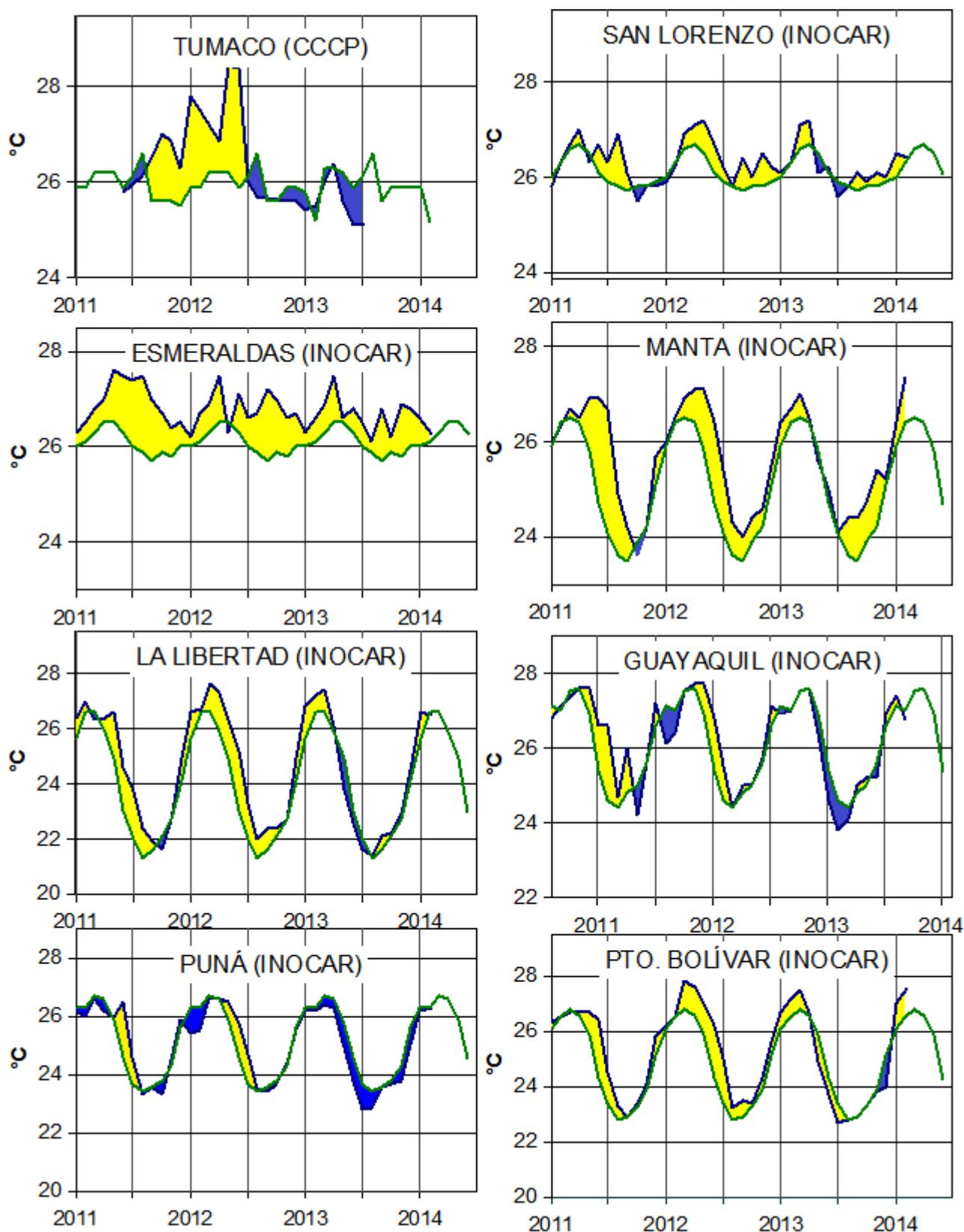


Figura 8a.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Colombia y Ecuador. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1.

(Fuentes: DIMAR/CCCP e INOCAR).

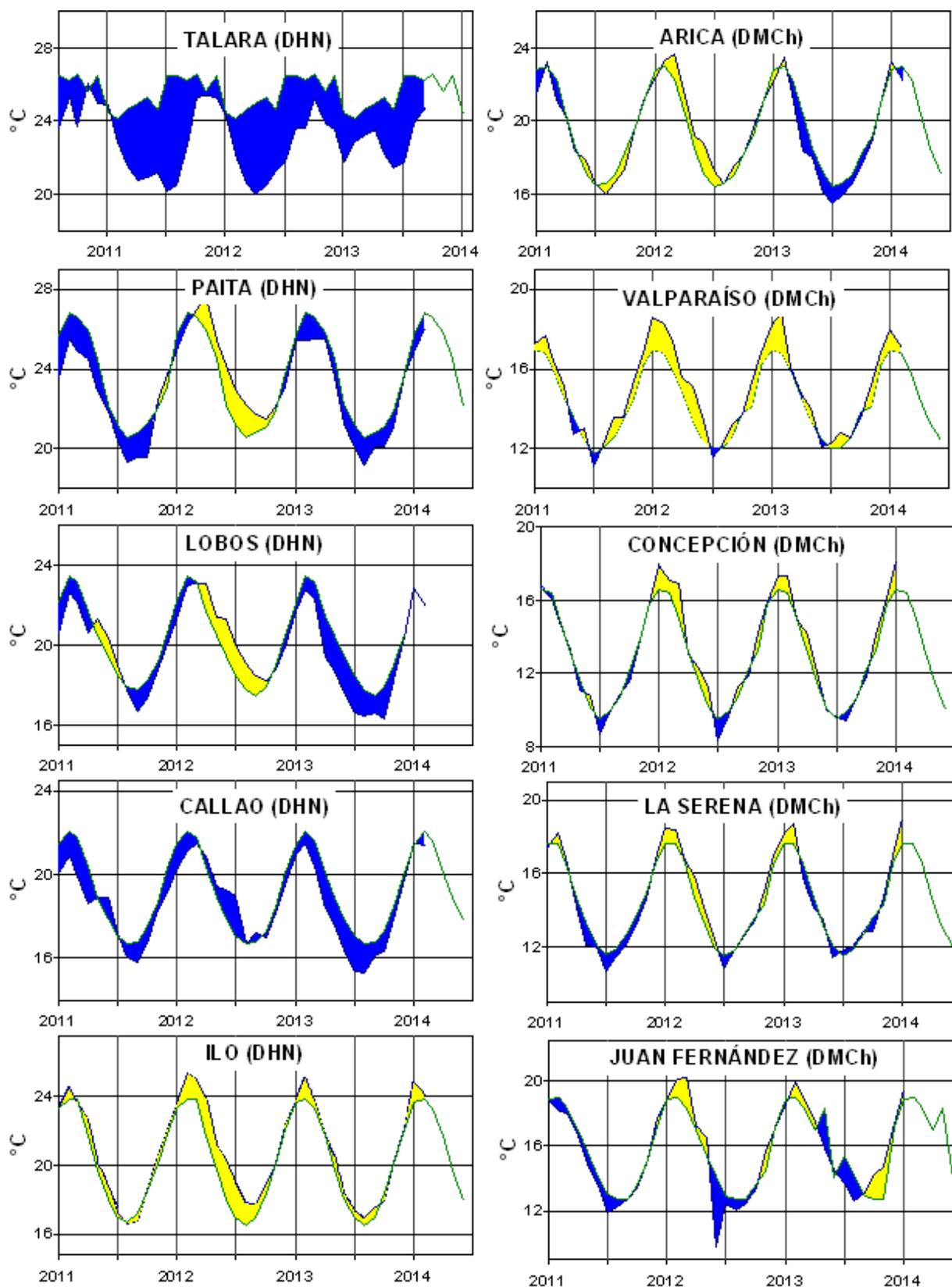


Figura 8b.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Perú y Chile. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DHN y DMC).

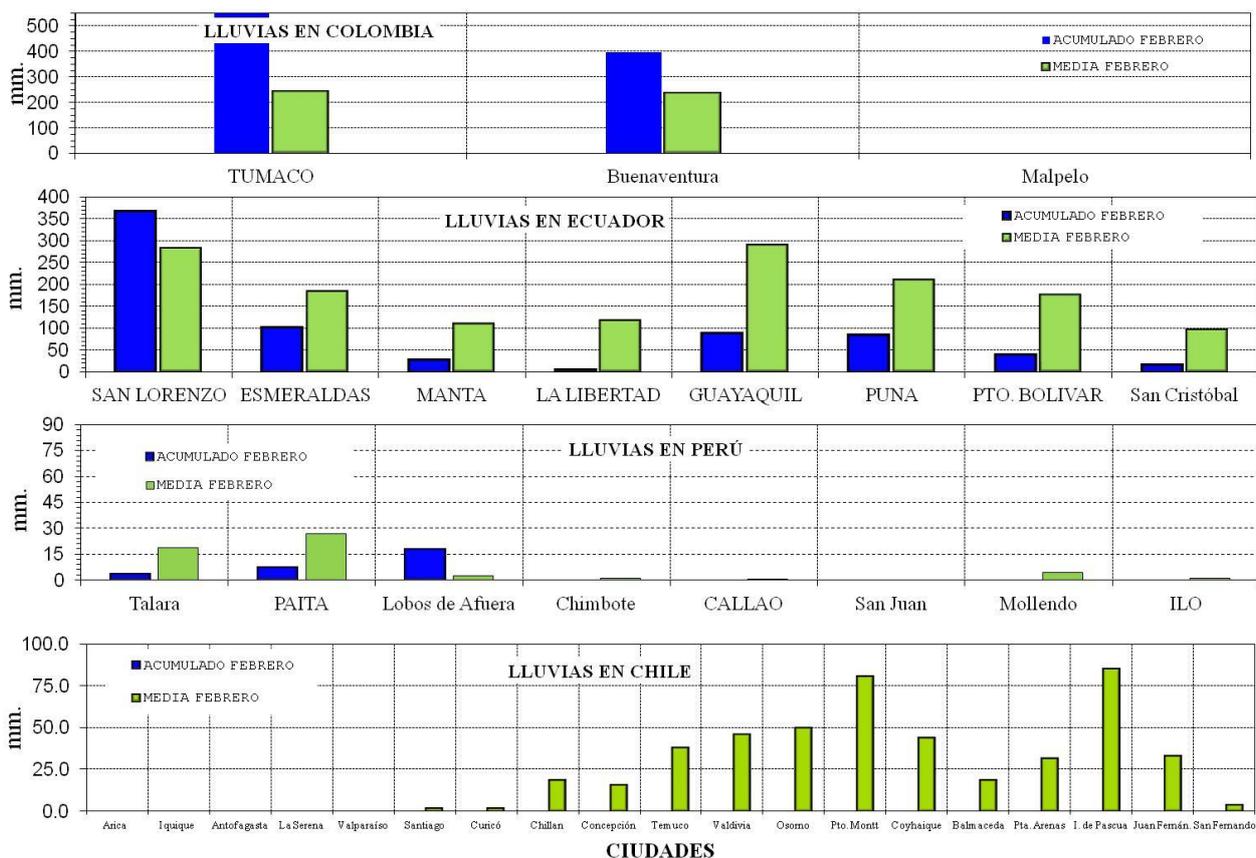


Figura 9.- Precipitaciones mensuales en las estaciones costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DIMAR/CCCP, INOCAR, INAMHI, DHN y DMC).

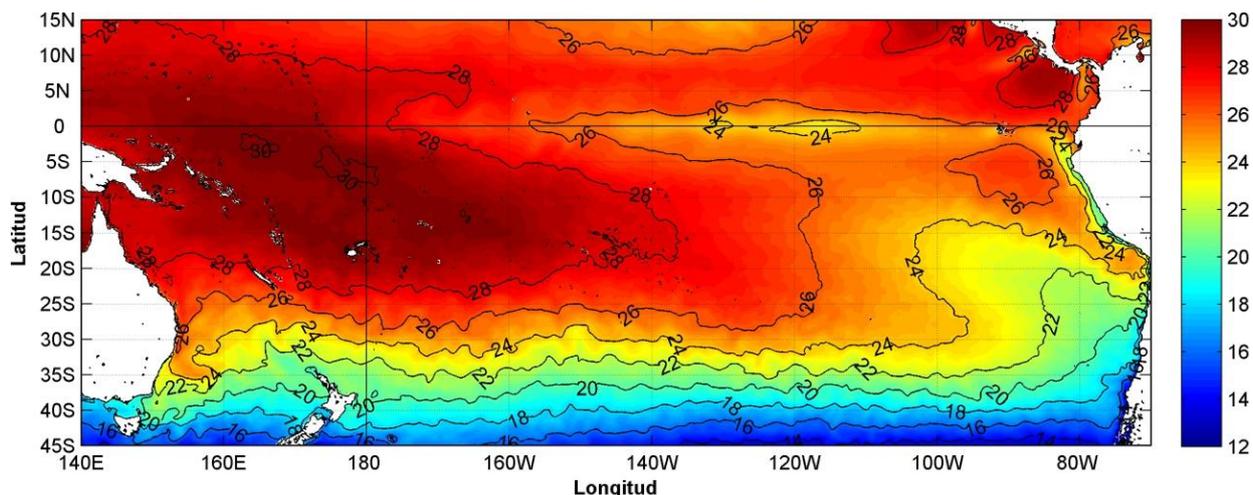


Figura 10.- Temperatura superficial del mar (°C), 1 al 28 de febrero del 2014. Producto Derivado de UK Met Office data, GHRSSST/OSTIA L4, UKMO/NASA/JPL/PO-DAAC Procesamiento: Instituto Oceanográfico de la Armada.

COMITÉ EDITOR GENERAL REGIONAL DEL BAC

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

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**

COLOMBIA

DIMAR/CCCP: Investigador TN Javier Gómez Torres
IDEAM: Investigador Especializado Luis Alfonso López Álvarez
CCO/SECCO; Secretario Ejecutivo CALM Juan Manuel Saltzu
Asesora Asuntos Marinos Costeros: Camila Romero Chica

PERÚ

DHN: Investigadora Ingeniera Carol Estrada
Investigador Ingeniero Gustavo Laos

ECUADOR

INOCAR: Investigadora Oceanógrafa Sonia Recalde.
Investigadora Oceanógrafa María José Marín
INAMHI: Investigador Ingeniero Carlos Naranjo
Investigador Ingeniero Raúl Mejía

CHILE

SHOA: Investigador Oceanógrafo Julio Castro Barraza
DMC: Investigador Meteoróloga Claudia Villarroel
Investigador Meteorólogo Juan Quintana

EDITOR GENERAL REGIONAL**INOCAR**

Investigadora Oceanógrafa Sonia Recalde.

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