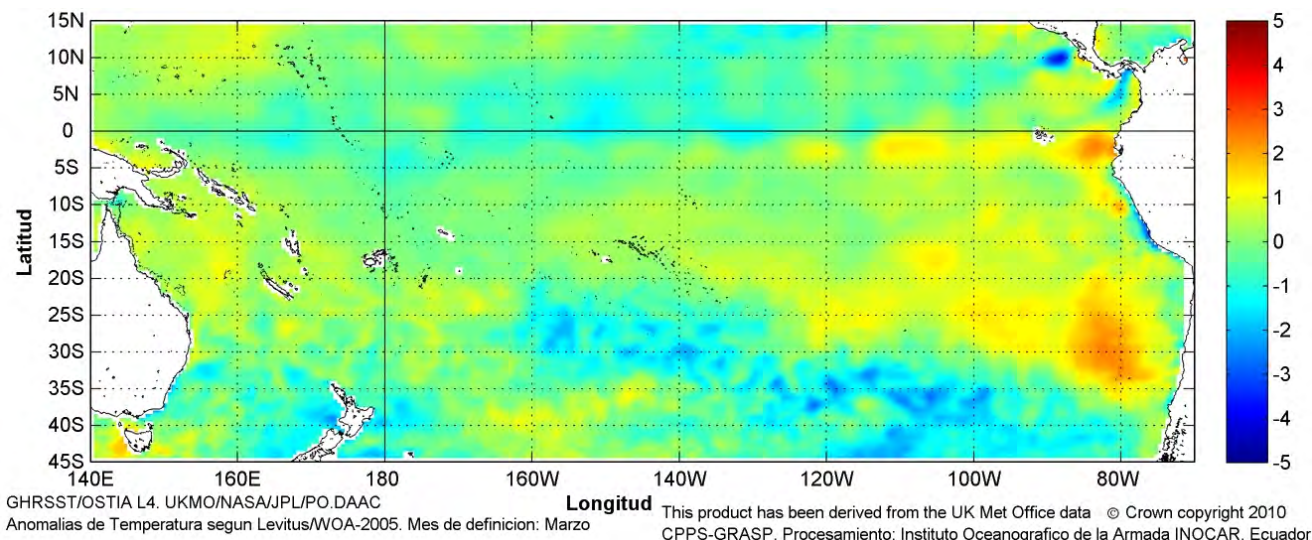


COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS)



Anomalía mensual de temperatura superficial del mar (°C), (1-31/marzo/2012). UKMO/INOCAR.

MARZO DEL 2012

BAC N° 258

ERFEN

(Estudio Regional del Fenómeno El Niño)

BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO



OMM



CPPS



COI

COLOMBIA
IDEAM-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 oficinadircient@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, 2^{do} piso, Guayaquil-Ecuador, FAX: (593)4-2221201.

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

RESUMEN EJECUTIVO

Durante marzo la Temperatura Superficial del Mar (TSM), tendió a incrementarse, sin embargo se mantuvieron valores por debajo del promedio, en el Pacífico Central, siendo notoria la presencia de anomalías positivas hacia el lado este del Pacífico, que se mantienen hasta la presente fecha. A nivel subsuperficial, la anomalía negativa del contenido de calor, en el Pacífico Central Ecuatorial (180°W y 100°W) está muy próxima a la normal con 0.1°C. El núcleo de anomalías positivas, ubicado en el lado oeste, se ha centrado entre los 150 y 200 m de profundidad, mientras que hacia el este, las anomalías negativas han disminuido considerablemente, observándose pequeños parches de anomalías positivas de temperatura, (entre 120°W-90°W) y entre 0 - 50 m de profundidad. En cuanto al comportamiento de la TSM en las estaciones de monitoreo de los países de la región, predominaron los valores alrededor de la normal, con anomalías negativas en Chile y la mayoría de estaciones de Perú.

Para el siguiente mes, se espera que la TSM en el lado oriental del Pacífico Ecuatorial mantenga su tendencia a incrementarse y que se generalicen condiciones ligeramente por encima de la normal, mientras que en el Pacífico Central se mantendrán las anomalías negativas, con tendencia a reducirse.

En las zonas geográficas de monitoreo de El Niño, la TSM, como consecuencia del calentamiento, mostró anomalías positivas en la región Niño 1+2, de 0.3°C, mientras que en las regiones Niño 3, fue de -0.2°C, Niño 4, de -0.7 y Niño 3.4, de -0.6°C.

El Nivel Medio del Mar (NMM), en la franja ecuatorial (entre 5°S - 5°N de latitud y 100 - 170°W de longitud), presentó valores alrededor de lo normal, con ligeras anomalías cercanas a 5 cm. La mayoría de los países de la región informaron ligeras anomalías positivas.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), presentó dos ramales, entre 5°N y 5°S, con actividad convectiva entre fuerte y moderada.

En cuanto a la temperatura del aire (TA), predominaron las anomalías positivas en la región.

Las precipitaciones en Colombia, Ecuador y Chile reportaron excesos de lluvias en ciertas regiones y valores por debajo de lo normal en otros sectores; mientras que en Perú, continúan deficitarias.

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

BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO BAC N° 258, MARZO 2012

I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL

En marzo la TSM, en la mayor parte de la franja ecuatorial del Pacífico comprendida entre 160°E y 130°W aun presenta anomalías negativas superiores a 0.5°C, mientras que hacia el lado este del Pacífico un calentamiento superficial es evidente, lo que ha generado anomalías positivas en la región oriental del Pacífico. Durante marzo, la región Niño 1+2, continuó presentando anomalías positivas, con un valor de 0.3°C, mientras que en las regiones Niño 3, Niño 4 y Niño 3.4 las anomalías negativas han disminuido ligeramente, con -0.2°C, -0.7°C, y -0.6°C respectivamente.

A niveles profundos, en la franja ecuatorial, hasta los 300 m, persisten anomalías positivas en el lado oeste del Pacífico, con el máximo valor entre los 150 m - 200 m y en 155°E. En el este, valores por debajo de la normal han decrecido, se observa parches de anomalías positivas de 1°C, entre 50 m de profundidad y la superficie, en el Pacífico Oriental. En este sector, el calentamiento de las aguas, se mantiene al observarse la presencia de la isoterma de 27°C a nivel superficial, como en el mes anterior.

El NMM, en la franja ecuatorial, 5°S y 5°N y entre las latitudes 100-170°W de longitud, presenta valores alrededor de la normal.

La ZCIT en marzo, presentó dos ramales, entre 5°N y 5°S, con actividad convectiva entre fuerte y moderada.

Las condiciones océano-atmosféricas en los países de la región del Pacífico Sudeste muestran, que en la mayoría de estaciones de Perú, Chile y Colombia, prevalecen las anomalías negativas de la TSM, siendo la estación de San Juan-Perú, la de mayor anomalía negativa con un máximo de 1.8°C; únicamente presentaron anomalías positivas las estaciones de Ilo (1.1°C) y Paita (0.7°C) en Perú. Situación que varía en Ecuador que presenta un leve incremento, observándose las mayores anomalías positivas en Puná y San Lorenzo con 1.3°C y 0.7°C, respectivamente.

La temperatura del mar a niveles subsuperficiales mostró variaciones, frente a la costa colombiana la termoclina ascendió durante la primera quincena, pero descendió en la segunda quincena. Así mismo frente a la costa del Ecuador en la primera quincena, la isoterma de 20°C presentó un ligero ascenso frente a Manta mientras que en La Libertad se encuentra alrededor de la normal, durante la última semana de marzo hay un marcado ascenso de esta isoterma en ambas estaciones; es evidente la presencia de aguas frías subsuperficiales, frente a las costas de Ecuador.

El NMM en la región, registra un ligero incremento con respecto a la media climatológica, presentando las mayores anomalías positivas las estaciones de La Libertad-Ecuador (8 cm) y Paita-Perú (7 cm); mientras que la única estación que registro anomalías negativas fue Valparaíso-Chile (2.1 cm).

La TA, presentó en general anomalías positivas en la región, en la mayoría de estaciones de Ecuador, Chile y Perú, predominaron las anomalías positivas con valores que alcanzan 1.2°C en La Libertad-Ecuador, 2.7°C en Santiago-Chile y 1.2 en Ilo-Perú; excepto Puná-Ecuador y Callao-Perú que presentaron la mayor anomalía negativa de 0.3°C.

Las precipitaciones en la zona centro y sur de Ecuador, en la zona austral y parte del sur de Chile y en las regiones de Orinoquia, Amazonia, parte de la región Pacífica y al norte de la región Andina de Colombia, se encuentran sobre el valor climatológico del mes, mientras que en las regiones Caribe, centro de la región Andina y el sur de la región Pacífica, de Colombia, las localidades de San Lorenzo, Esmeraldas y La Libertad, de Ecuador y la zona centro-sur y sur de Chile, presentaron valores por debajo de sus patrones normales; en Perú se muestra déficit de lluvias en la mayoría de estaciones costeras.

II. IMAGEN NACIONAL

A. CONDICIONES EN LA COSTA COLOMBIANA

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), reporta que, en marzo de 2012, debido a la continua actividad de diferentes sistemas sinópticos que interactuaron moderadamente con la ZCIT, y entre los cuales se destacaron la Onda Intraestacional de Madden and Julian (fases convectivas fuertes), el desplazamiento de sistemas frontales sobre el Atlántico occidental y el Caribe, y la advección de masas húmedas de Brasil, se registraron precipitaciones moderadas particularmente en la segunda quincena del mes.

Este mes se caracterizó por registrar precipitaciones con valores cercanos a los normales de la época, especialmente en la región Caribe y algunos sectores de la región Andina. No obstante, abundantes precipitaciones se registraron hacia el Oriente de la región Amazónica, así como en sectores de la Orinoquia, norte de la región Andina y en amplios sectores de la región Pacífica.

La posición de la Vaguada Monzónica, y de la ZCIT en el Océano Pacífico, se determinó entre 0°N y 5°N. En el Océano Atlántico su ubicación se estableció entre la línea Ecuatorial y 6°N.

El comportamiento de la onda MJO estuvo caracterizado por tener una fase subsidente en las dos primeras semanas de marzo. Durante la primera semana mostró los valores más altos de velocidad potencial con valores entre 2 y 8 m²/s, especialmente hacia el norte del país. El gradiente empezó a disminuir a partir de la segunda semana de marzo, llegando a una fase neutra que permaneció durante el 14 y 15 de marzo. A partir del 16 de marzo, empezó la fase convectiva que perduró hasta el 31 de marzo. En los primeros días de la segunda quincena, se mantuvo un fuerte gradiente de anomalías de velocidad potencial con valores que alcanzaban los 8 m²/s sobre gran parte del territorio colombiano. Igualmente, para los días entre el 25 y 28 de marzo el gradiente de la MJO se fortaleció mostrando una importante actividad de la fase convectiva. Para los días 30 y 31 de marzo, la fase manifestó una disminución con tendencia neutra.

Marzo se caracterizó por presentar anomalías negativas de precipitación en la región Caribe, sectores del centro de la región Andina y el sur de la región Pacífica. Anomalías de precipitación se observaron en las regiones Orinoquia y Amazonia, y al norte de la región Andina.

Los primeros tres días del mes se presentaron condiciones secas en la región Caribe, y de abundante precipitación en la región amazónica; el día 4 se registraron lluvias en gran parte del territorio nacional concentrándose las mayores precipitaciones en sectores del eje cafetero, sur de Antioquia y norte de Tolima; entre los días 5 y 8 se aprecia una disminución significativa de las precipitaciones en la Región Caribe, sectores de las regiones Orinoquia y Andina. Se registra un incremento de las mismas desde el 09 hasta el 13 concentrándose las más fuertes en el piedemonte llanero, sectores de Antioquia y Amazonía. Desde el 14 hasta el 20 se nota un aumento considerable en la extensión de la precipitación a nivel nacional presentándose los mayores registros en Vaupés, Amazonas, sur de Chocó, sectores de Nariño y Meta, aunque se mantuvieron las condiciones secas al norte de la Región Caribe. Desde el 21 y hasta el 26 de marzo, se presentan condiciones lluviosas al Norte del país, con lluvias fuertes en la Orinoquia y Amazonia, especialmente en sectores de Meta, Vichada,

Vaupés y Amazonas; precipitaciones fuertes en el Sur de la región Andina, en los departamentos de Cauca y Nariño.

Los días de mayor precipitación acumulada en el país, se observaron el 21 de marzo, con 9.377,7 mm, (máximo registro de 155,1 mm en el municipio de Puerto Berrío, Antioquia), y el 18 de marzo, con 8.399,2 mm (alcanzando el máximo registro en el municipio de Istmina, Chocó, con 190,0 mm). Otro valor a resaltar se registró el día 26 de marzo, con un total de 7.757,9 mm

Durante el monitoreo de marzo del 2012, realizado por el Área de Oceanografía Operacional del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico-CCCP, a la estación fija costera N°5 ubicada a 10 millas náuticas al norte de la Bahía de Tumaco en las coordenadas 78.51°W y 2.00°N, la TSM registro valores de 26.3°C y 27.3°C, durante la primera y segunda quincena respectivamente, alcanzando un promedio mensual de 26.8°C y una anomalía negativa de 0.1°C respecto a la media histórica (1999-2012).

La termoclina durante la primera quincena del mes, estuvo situada entre los 8 y 15 metros de profundidad; ascendiendo 3 metros con respecto a la primera quincena de febrero de 2012; de igual manera durante la segunda quincena se ubicó entre los 22 y 26 metros de profundidad descendiendo 12 metros aproximadamente con respecto al mes anterior.

El valor superficial de salinidad, presentó valores de 31.6 PSU y 31.1 PSU durante la primera y segunda quincena respectivamente. Con un promedio mensual de 31.4 PSU, presentando una anomalía positiva de 0.1 PSU respecto a la media histórica (1999-2012).

La haloclina durante la primera quincena del mes estuvo situada entre los 4 y 13 metros de profundidad ascendiendo 6 metros con respecto a la primera quincena de febrero de 2012; de igual manera durante la segunda quincena se ubicó entre los 5 y 25 metros de profundidad, descendiendo 10 metros de profundidad aproximadamente.

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, se incrementó en la región costera sur: La Libertad (0.4°C), Puerto Bolívar (1.0°C) y disminuyó en la costa norte. Esmeraldas (-0.1°C), Manta (-0.4°C)

A nivel subsuperficial; en el monitoreo 10 millas costa afuera, se registró una importante variación de la isoterma de 20°C, en las estaciones de Manta y La Libertad, en la primera quincena se ubico en 23.5 y 28.5 metros de profundidad respectivamente, encontrándose la estación de La Libertad alrededor de la profundidad promedio mensual, sin embargo la estación de Manta localizada al norte de la región aun presenta valores por encima del rango normal esperado para la fecha, mientras que en la última semana ascendió ubicándose a 10.5 y 8 metros de profundidad, respectivamente, encontrándose ambas estaciones muy por encima de la profundidad promedio mensual.

La temperatura media del aire, en relación al mes anterior mostró en general incrementos positivos, siendo mayores en la región centro y sur de la costa: La Libertad (0.9°C), Guayaquil y Puna (1.1°C), Puerto Bolívar (1.3°C), y menor en la costa norte: Manta (0.4°C). Esmeraldas (0.2°C).

Las precipitaciones durante marzo en la costa ecuatoriana en ciertas regiones superaron sus normales mensuales. Manta 26% (122.9 mm), Guayaquil 54% (400.8 mm), Puná 58% (246.1 mm) y Puerto Bolívar 13% (166.4 mm), mientras que en las localidades de San Lorenzo (264.5 mm), Esmeraldas (79.4 mm) y La Libertad (107.1 mm), las precipitaciones estuvieron por debajo del patrón típico para este mes con 36%, 46% y 7%, respectivamente.

La Zona de Convergencia Intertropical (ITCZ) se presento durante el mes con dos ramales, entre 5°N y 5°S, con actividad convectiva entre fuerte y moderada.

El NMM en la estación de La Libertad, aumentó con respecto al mes anterior, presentando una anomalía positiva de 8 cm.

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), señala que la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se presentó en dos ramales con actividad variable. En los primeros días de marzo, el ramal norte estaba intensificado en el Pacífico central ecuatorial (2 a 3°N), y el ramal sur (1 a 2°S) en proceso de formación. Alrededor de mediados de mes, el primer ramal mostró debilitamiento; mientras que el ramal sur se fortalecía. Entre el 21 y 23 de marzo la ZCIT (ramal sur) y perturbaciones amazónicas (desde el este y Noreste) incidieron con precipitaciones de intensidad moderada-fuerte y en ocasiones acompañadas de tormentas eléctricas en el litoral, de igual manera estos dos Sistemas presentaron actividad variable afectando Sierra y oriente, mostrando en los últimos días del mes debilitamiento. La vaguada del Perú se presentó de manera ocasional incidiendo con mayor intensidad en el sur de las regiones Litoral e Interandina, sumado a ello los procesos termodinámicos locales.

Las precipitaciones en marzo 2012, han superado los valores normales en casi toda la región litoral, lo que ha ocasionado que los cultivos de arroz y maíz sembrados en tierras bajas especialmente en las provincias de Los Ríos, Guayas y parte de Manabí, se hayan visto afectados por el desbordamiento de algunos ríos, a causa de las precipitaciones en las estribaciones de la cordillera, más las precipitaciones de cada localidad, que han inundado estos cultivos y otros como banano, plátano y cacao.

¹El Instituto Nacional de Pesca (INP) informa que mensualmente se realiza el seguimiento de los desembarques y zonas de pesca a fin de determinar el estado poblacional y la pesquería de los principales recursos pesqueros (Peces Pelágicos Grandes, Peces Pelágicos Pequeños) capturados tanto por la flota industrial como artesanal y promulgar medidas de manejo pesquero sustentable. Para febrero del 2012 se presentaron las siguientes tendencias:

- Con respecto a los peces pelágicos pequeños, los desembarques registran un predominio de la especie morenillo (*Scomber japonicus*) y botella (*Auxis* spp.), con 46% y 40% respectivamente; la captura de anchoveta, especie asociada a masas de agua fría, fue mínima 0.1%, en relación al registro de enero, donde las capturas representaron el 50% del total desembarcado por la flota, probablemente debido al incremento de la TSM. La flota cerquera-sardinera concentró su actividad extractiva alrededor de la puntilla de Santa Elena y en la zona del Golfo de Guayaquil.
- Para el caso de los peces pelágicos grandes los desembarques registraron un decremento significativo del 33.2 % con relación al mes anterior, estuvieron constituidos mayormente por *Coryphaena hippurus* (dorado) en 51% del total estimado. La mayor disponibilidad de dorado se observó en las caletas pesqueras de Anconcito y Esmeraldas, los máximos desembarques de atún se registraron en Manta y Santa Rosa.

De continuar las condiciones actuales de temperatura del mar, se prevé que se mantengan o incrementen las especies botella y morenillo, así como también las de picudillo (especie secundaria) para el recurso de peces pelágicos grandes se prevé que se mantengan las capturas de dorado y haya mayor disponibilidad de los otros recursos (picudo, atunes, espada y miramelindo).

C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) reporta que, a lo largo de la costa peruana, predominaron las anomalías negativas de la temperatura superficial del agua de mar; a

¹ La información proporcionada presenta un mes de retraso debido al sistema de monitoreo de los distintos programas de investigación del INP, el cual consiste en levantar información durante las últimas semanas de cada mes.

excepción de las estaciones de Paita e Ilo, que presentaron anomalías positivas de 0.7°C y 1.1°C, respectivamente. Las anomalías negativas fluctuaron entre 0.1°C (Talara) y 1.8°C (San Juan).

Los cambios más significativos se han presentado en las estaciones de Talara, Chimbote y Mollendo, cuyas anomalías han variado alrededor de +/-1.6°C en relación al mes anterior; mientras que, en el resto del litoral, las anomalías han variado alrededor de +/-0.2°C.

El Nivel Medio del Mar, registró un incremento promedio de 5.0 cm, respecto al mes anterior. Prevalcieron las anomalías positivas que fluctuaron entre 2.0 cm (Callao) y 7.0 cm (Paita).

A lo largo del litoral peruano, las anomalías de la TA se han incrementado alrededor de los 0.8°C, respecto al mes anterior. Predominaron las anomalías positivas, que fluctuaron entre 1.0°C (San Juan y Mollendo) y 1.2°C (Ilo); a excepción de las estaciones de Lobos de Afuera y Callao, que presentaron anomalías negativas de 0.1°C y 0.3°C, y la estación de Chimbote, que presentó un comportamiento similar a su normal del mes (anomalía de 0.0°C)

Durante la segunda y cuarta semana de marzo, se presentaron lloviznas intermitentes en las zonas norte y central del litoral peruano, registrándose en Paita, Lobos de Afuera y Chimbote valores acumulados de 1.4, 0.5 y 0.7 mm, respectivamente; mientras que, en el Callao e Ilo solo se registraron precipitaciones tipo trazas.

En el litoral peruano se presentaron vientos de dirección Sur, Sureste y Suroeste. Con relación a la velocidad del viento, predominaron las anomalías positivas, que fluctuaron entre 0.2 m/s (Callao) y 1.1 m/s (San Juan); a excepción de las estaciones de Lobos de Afuera e Ilo, que registraron anomalías negativas de 0.3 y 0.5 m/s, respectivamente.

D. CONDICIONES EN LA COSTA CHILENA

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) mantiene a lo largo de la costa una red de estaciones de nivel del mar para monitorear una serie de variables oceánicas y atmosféricas. A continuación se presenta una descripción de la temperatura superficial del mar (TSM) y del nivel del mar (NM) entre Arica (18°29'S) y Talcahuano (36°41'S) para el mes de marzo del 2012.

La costa de Chile continúa mostrando una condición más fría que lo normal para la época, sin embargo, se observa una disminución de las anomalías negativas, dado que la mayoría de las estaciones presentó valores que fluctuaron entre 0.3°C y 0.7°C. Sólo dos estaciones (Antofagasta y Valparaíso), aún mantienen valores de anomalía negativos del orden de 1.5°C.

Para el caso del nivel del mar, se mantiene la condición normal en todas las estaciones de monitoreo, al igual que lo informado en meses precedentes, dado que las anomalías no superan los +/- 5 cm. Cabe destacar que, las estaciones de Arica, Coquimbo y Talcahuano registraron valores de anomalía positivos del orden de 5 cm, mientras que, Antofagasta presentó un valor también positivo de 1.7 cm. La única estación que registró un valor de anomalía negativa fue Valparaíso con 2.1 cm.

La Dirección Meteorológica de Chile (DMC) comunicó que la temperatura media del aire se caracterizó por presentar condiciones por sobre lo normal en la mayor parte del país, siendo la zona central, entre Santiago y Curicó, la más cálida, con anomalías positivas, entre 2.2 y 2.7°C. Solo Antofagasta, mantuvo un ligero enfriamiento, con una anomalía negativa de -0.2°C.

La temperatura máxima del aire mostró una condición extremadamente cálida en la región central de Chile, entre Valparaíso y Curicó, con anomalías positivas entre 2.3 y 3.6°C. La ciudad de Santiago, alcanzó el valor de la temperatura máxima promedio de marzo más alta, desde que se tiene registro histórico (1910), junto al valor máximo absoluto diario, con 35.2°C el día 14.

La temperatura mínima del aire, se caracterizó por presentar anomalías positivas, pero con una intensidad menor a lo observado en la mayoría de las estaciones del país. Solo algunas localidades de extremo norte (Arica), zona central (Curicó) y zona austral (Punta Arenas), presentaron anomalías positivas entre 2.1 y 2.3°C.

La circulación atmosférica en el océano Pacífico Sur, entre los 15 y 35°S, por tercer mes consecutivo, presentó un área de anomalías negativas de la presión a nivel del mar, con valores entre 0.5 y 2.0 hPa, concentrándose los valores más altos en la franja costera de la zona norte y central del país. Al sur, de los 38°S, se observaron anomalías positivas entre 0.5 y 1.5 hPa, asociadas a circulación anticiclónica que afectaron toda la troposfera, y dominaron la parte sur del continente sudamericano y Pacífico sureste. Estaciones de monitoreo de la costa norte y central, registraron anomalías negativas de la presión atmosférica, entre -0.5 y -2.0 hPa, incluidas la estación insular de Juan Fernández, con -1.0 hPa.

La precipitación en la región continental de la zona centro-sur y sur de Chile, a diferencia de febrero, se caracterizó por presentar déficit de lluvias en gran parte de Chile. La zona sur más deficitaria, se concentró entre Osorno y Puerto Montt, con anomalías negativas entre 40 y 60 mm respecto de la media del mes. Solo las regiones extremas de Chile, como la altiplánica y la Región de Magallanes, presentaron lluvias por sobre la media, con superávit de más del 100% en localidades precordilleranas de Arica-Parinacota y Antofagasta y en la región austral de Punta Arenas, con 67%.

PERSPECTIVA

A. GLOBAL

De la revisión de los distintos modelos numéricos, dinámicos y estadísticos acerca de la predicción climática de la TSM, de los pronunciamientos realizados por diversas entidades internacionales de investigación del clima, y del seguimiento y análisis del comportamiento actual de los indicadores oceánicos y atmosféricos, se prevé el retorno a condiciones próximas a la neutralidad, probablemente hasta mayo del presente año, disipándose las condiciones de la Niña que habían estado presentes.

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, los valores de temperatura del mar y el nivel medio del mar mantengan una tendencia a incrementarse.

TABLA 1

DATOS DE GRAN ESCALA. De izquierda a derecha, medias mensuales 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°W	175-140°W	135-120°W	T4	T3.4	T3	T1+2	Tc	Tht	Dwn	IOS
ENE-12	4.1	11.5	8.3	27.1	25.5	*24.9	*23.9	***	12.4	6.0	1.1
FEB-12	6.2	10.1	4.3	27.2	26.0	26.2	26.3	***	12.3	7.2	0.5
MAR-12	5.2	10.7	7.6	27.5	26.6	26.9	26.9		10.8	6.3	0.7

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
ENE-12	25.4	26.5	22.9	15.0	-	19.6	17.2	19.0	15.8
FEB-12	26.6	26.9	26.5	14.9	-	19.3	17.5	19.3	15.1
MAR-12	26.8	27.4	26.1	16.2	19.5	18.3	17.0	17.4	13.7

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

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) y Valparaíso (VAL).

MES	Nivel Medio del Mar (NMM)							
	TCO	LLS	CAL	ARI	ANT	CDA	COQ	VAL
ENE-12	153	266.4	106.0	160.8	70.6	134.1	95.4	75.3
FEB-12	***	264.5	104.0	162.3	70.8	***	95.1	73.6
MAR-12	***	269.3	111.4	168.0	75.7	***	98.7	71.9

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)
Feb-02	25.6	23.3	17.9	14.4	255.2	100.2
07	27.1	25.4	18.2	14.5	263.8	102.2
12	27.5	27.9	18.9	14.8	263.7	102.1
17	27.1	27.1	19.0	14.5	260.7	104.0
22	26.9	27.3	19.0	16.0	268.7	106.7
27	27.5	27.3	21.9	15.4	270.4	107.8
Mar-04	27.6	27.8	22.8	16.2	268.0	109.3
09	28.6	26.7	21.9	15.9	274.4	112.1
14	29.3	25.0	21.8	15.8	273.7	111.9
19	26.6	24.4	23.5	15.3	264.4	112.0
24	24.8	26.0	21.8	17.0	265.7	111.9
29	26.8	26.9	19.6	17.3	269.0	110.9

Fuente: INOCAR-INAMHI-DHN

Nota:

* Valores corregidos

*** Información no recibida.

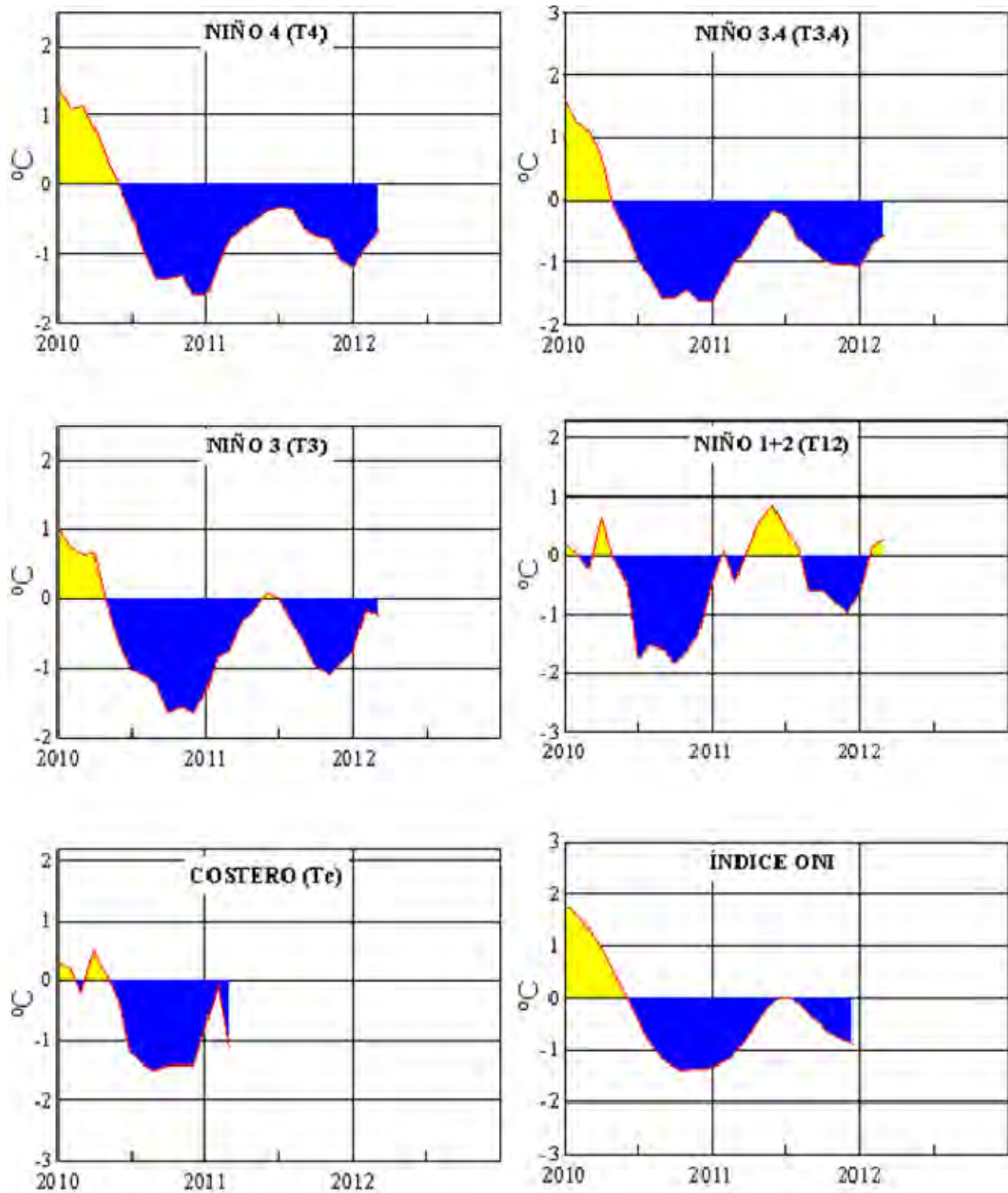


Figura 2.- Anomalías de la TSM en el Pacífico ecuatorial (Niño 4, Niño 3.4, Niño 3, Niño 1+2 y Tc).
(Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

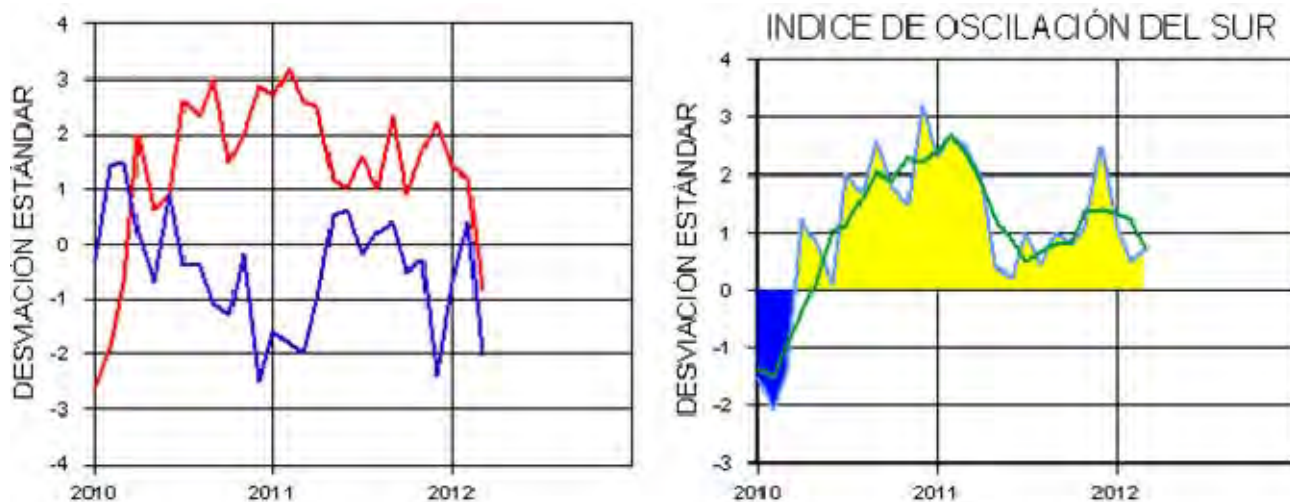


Figura 3.- Panel izquierdo: Media móvil de cinco meses para las anomalías de presión atmosféricas en Tahití y Darwin (mb). Panel derecho: Índice de Oscilación Sur (IOS) con valores mensuales y su media móvil de cinco meses graficada como una línea verde. El IOS está basado en la diferencia entre los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

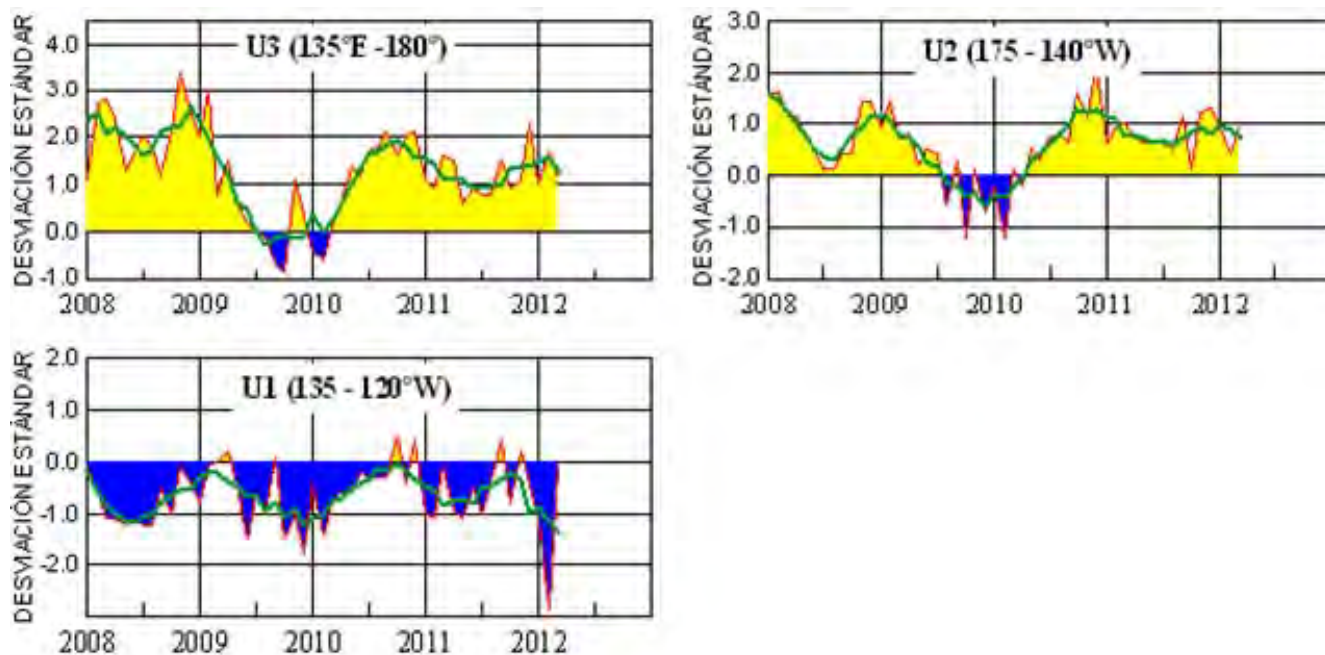


Figura 4.- Las series y medias móviles de cinco meses de anomalías estandarizadas de viento zonal (m/s) promediadas entre los 5°N y 5°S para tres zonas ecuatoriales: occidental (U3), central (U2) y oriental (U1). (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

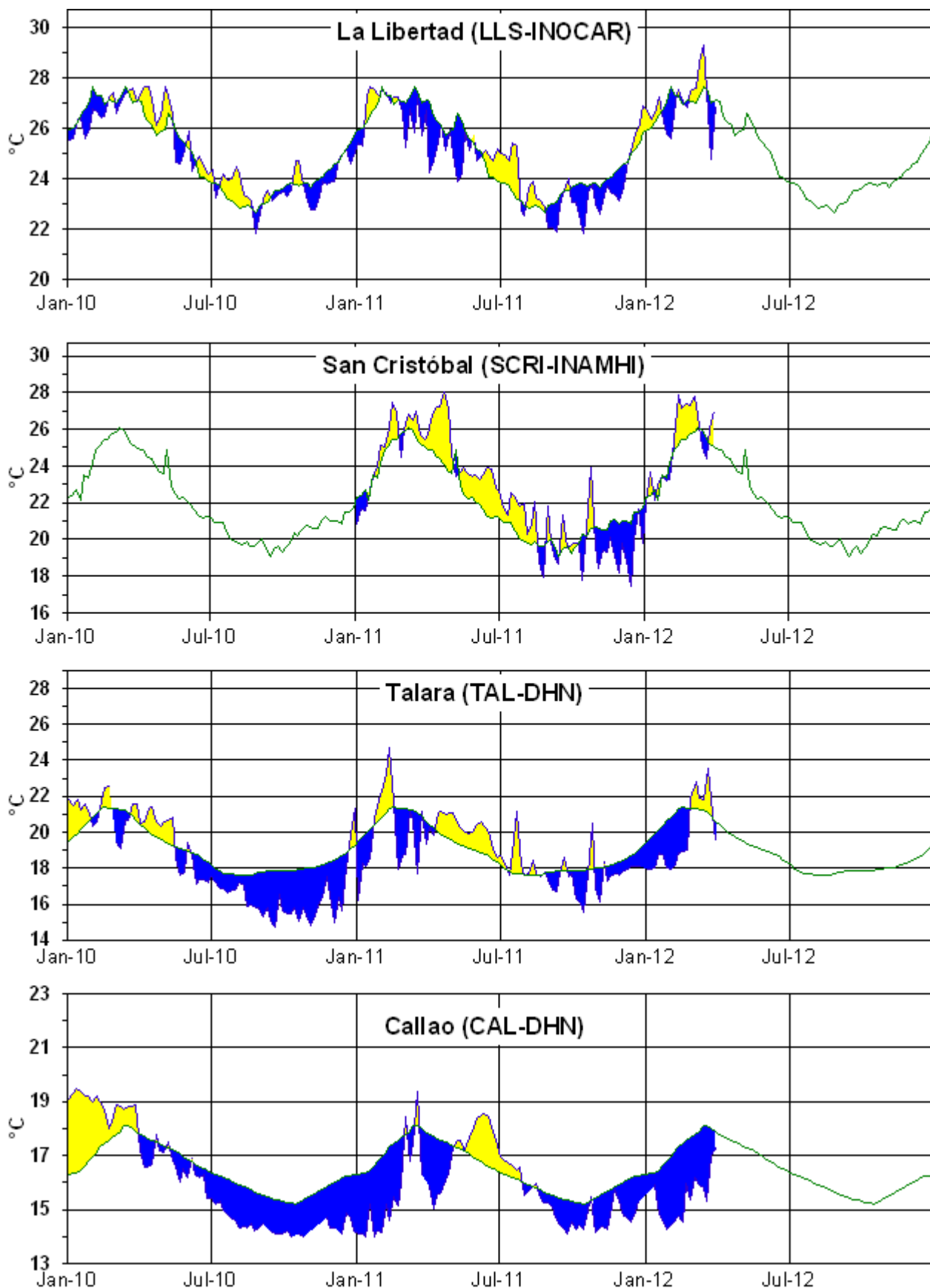


Figura 5.- Medias de cinco días (quinarios) de TSM (°C) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1.
(Fuente: INOCAR – INAMHI – DHN)

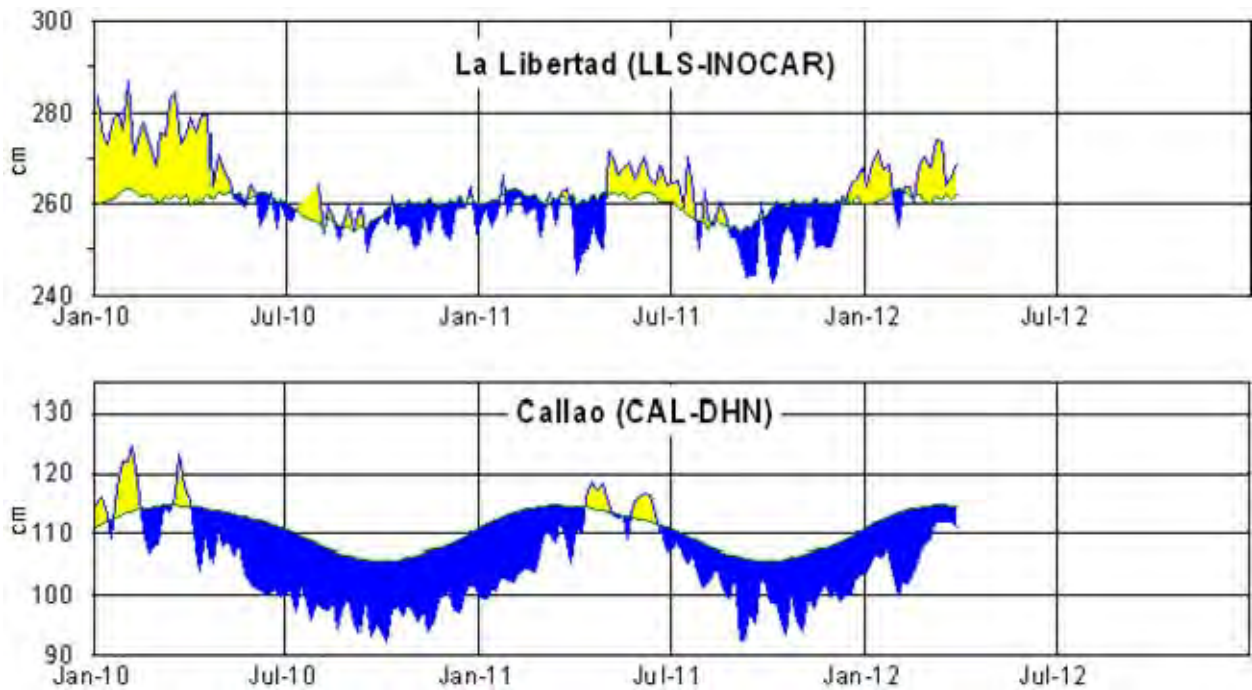


Figura 6.- Medias de cinco días (quinarios) del NMM (cm) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1. (Fuentes: NOAA/Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory – Miami, e INOCAR).

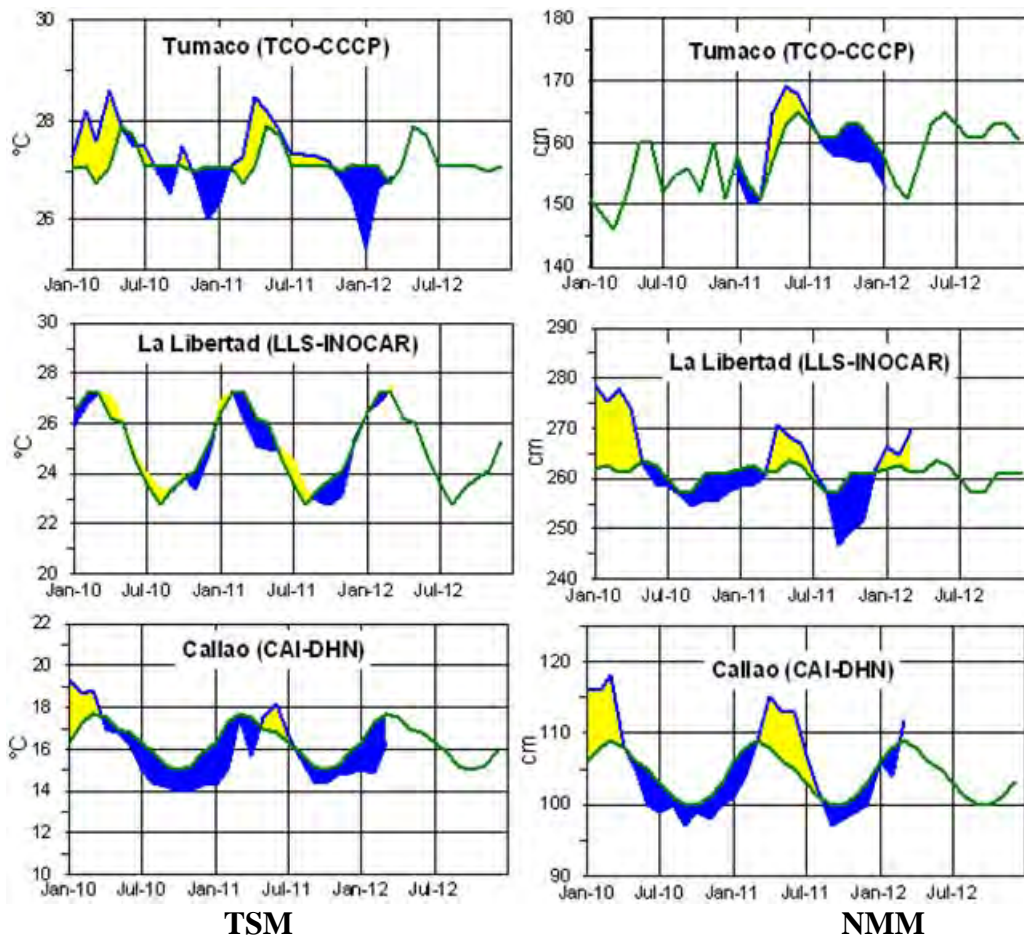


Figura 7a.- Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en tres estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: CCCP, INOCAR y DHN).

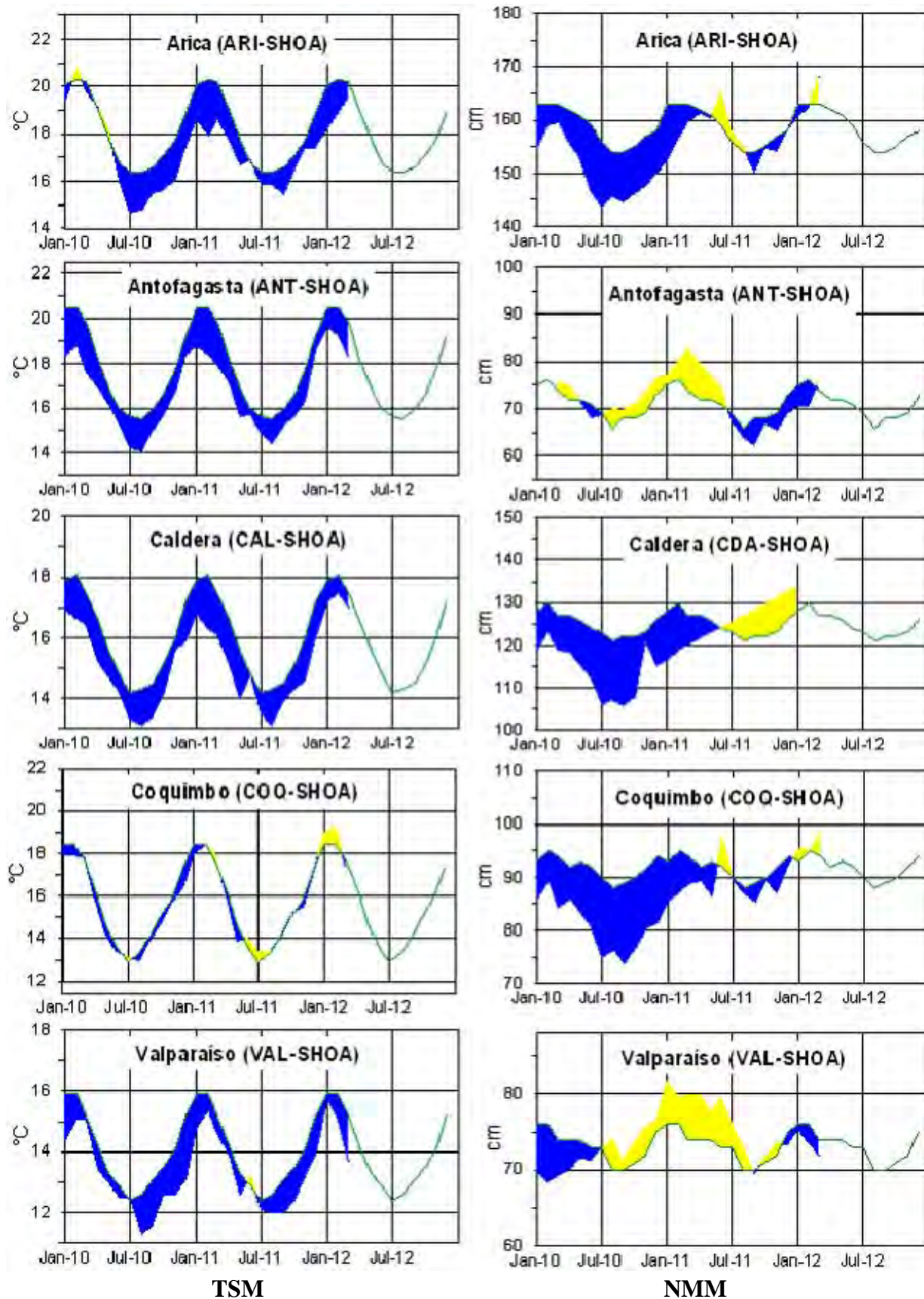


Figura 7b.- Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en cinco estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuente: SHOA).

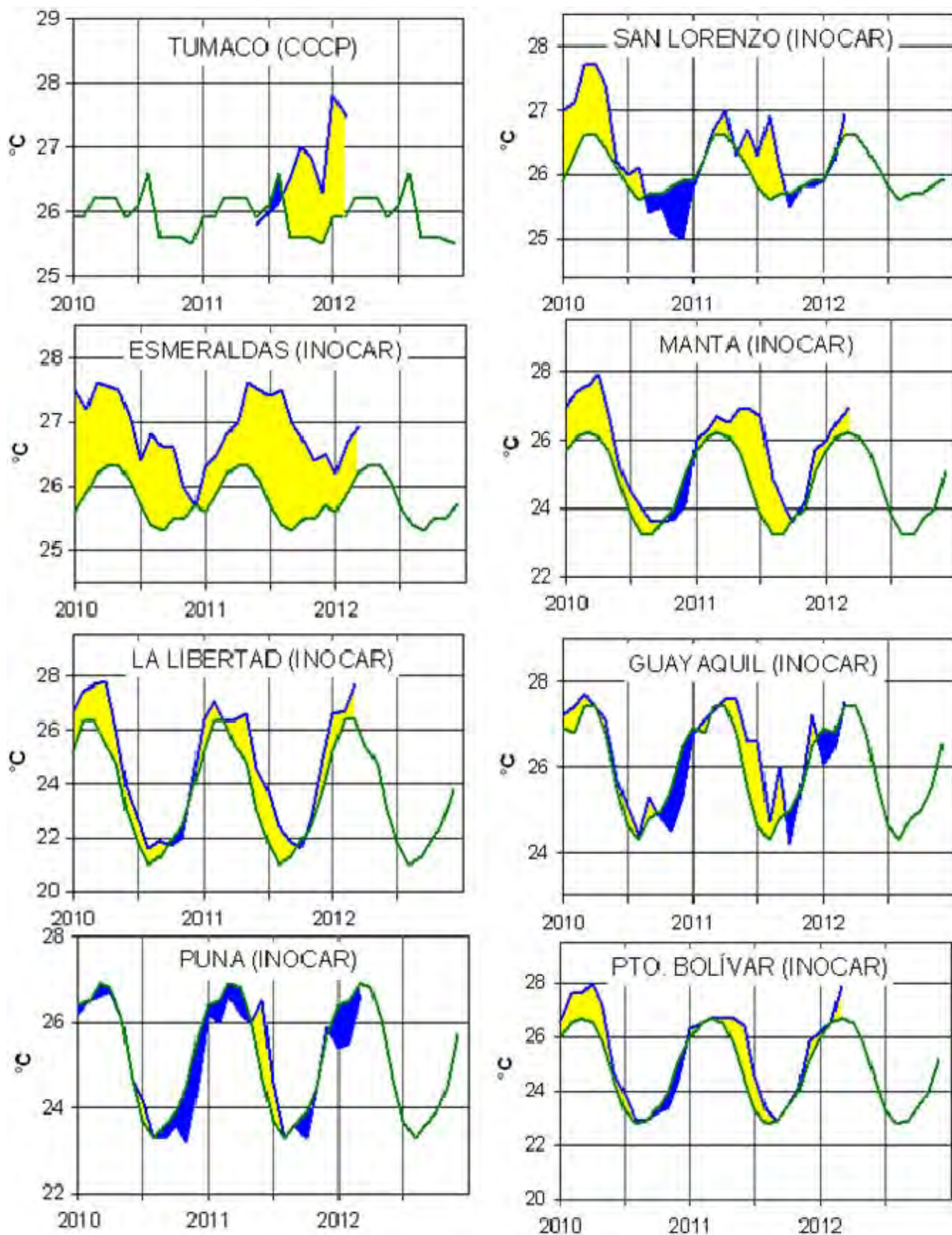


Figura 8a.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Colombia y Ecuador. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: CCCP e INOCAR).

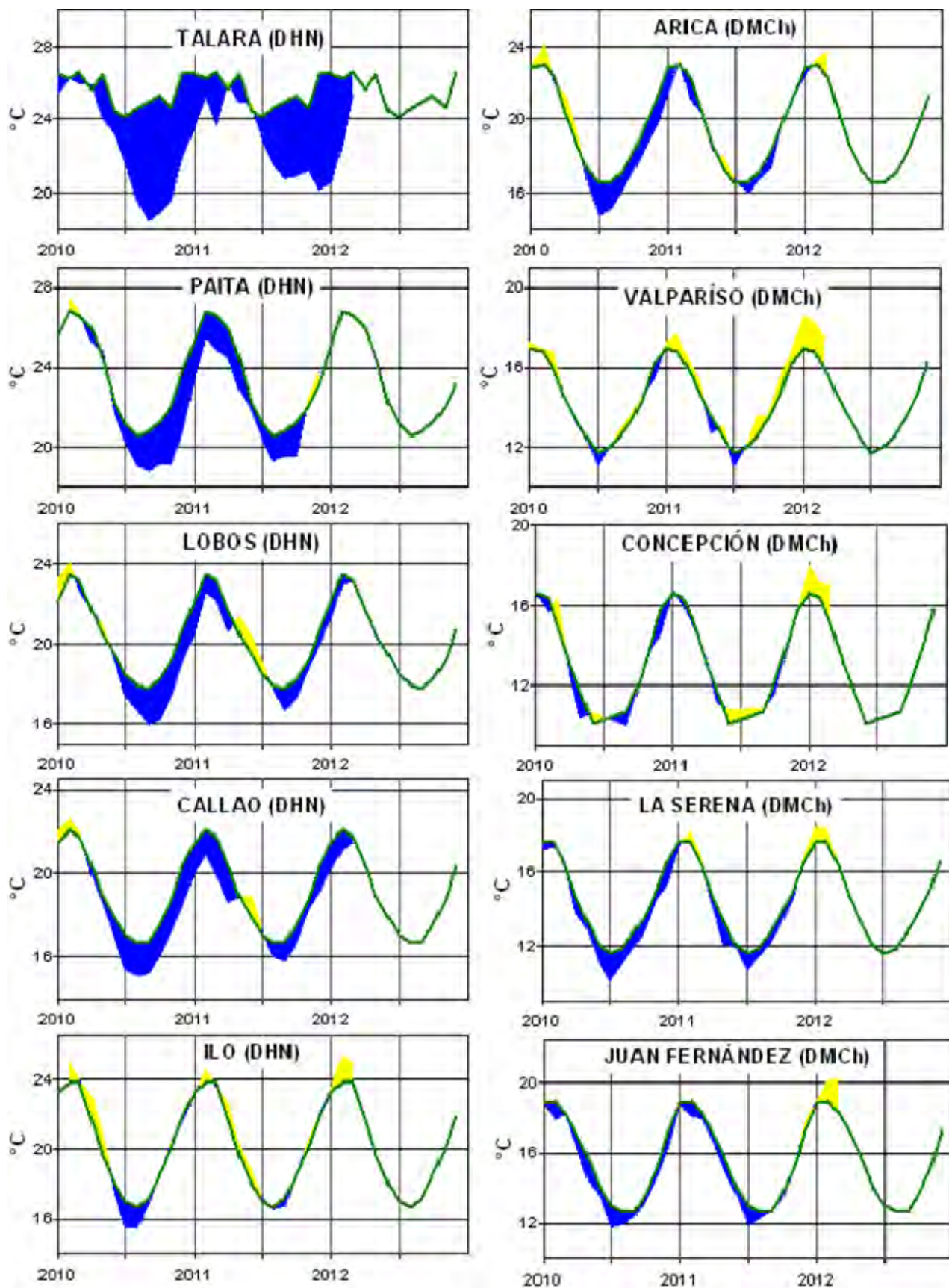


Figura 8b.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Perú y Chile. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DHN y DMC).

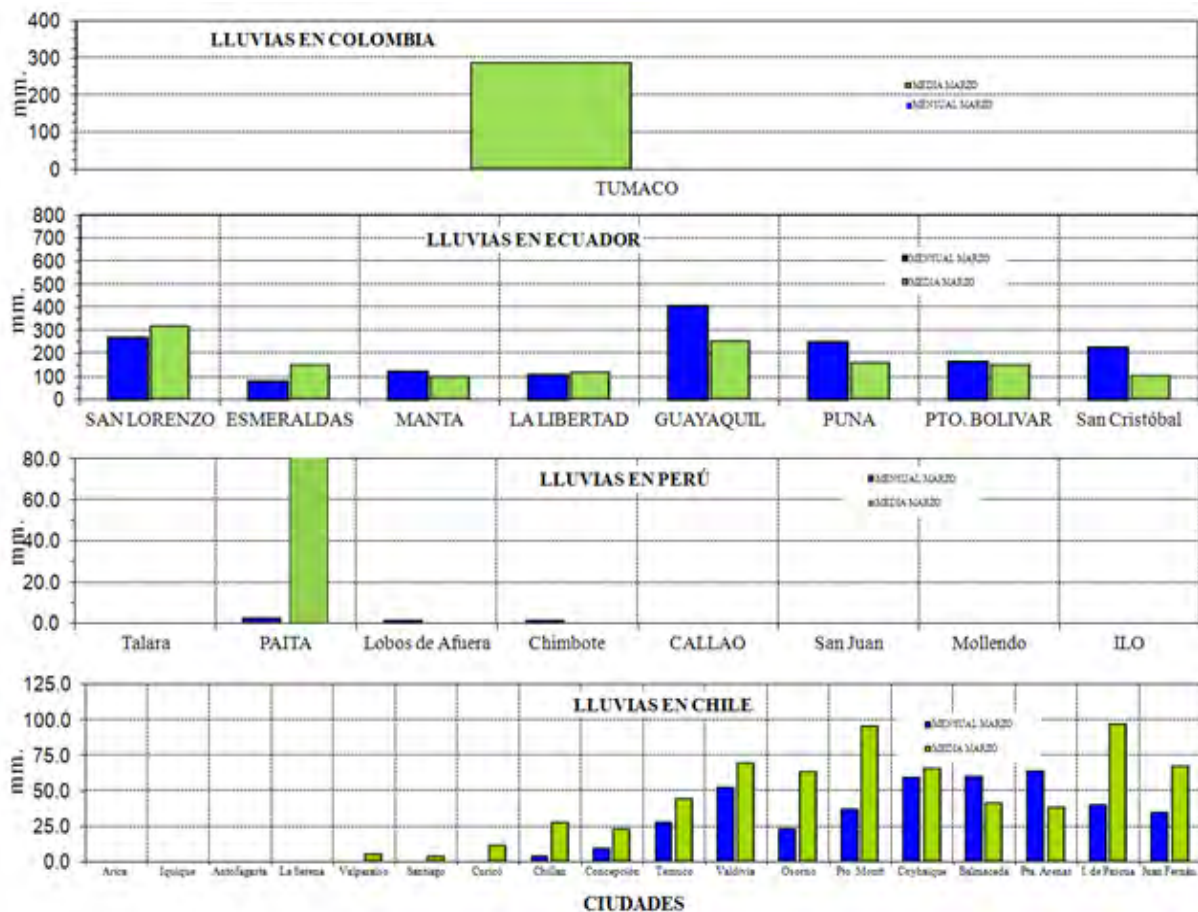


Figura 9.- Precipitaciones mensuales en las estaciones costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: CCCP, INOCAR, INAMHI, DHN y DMC).

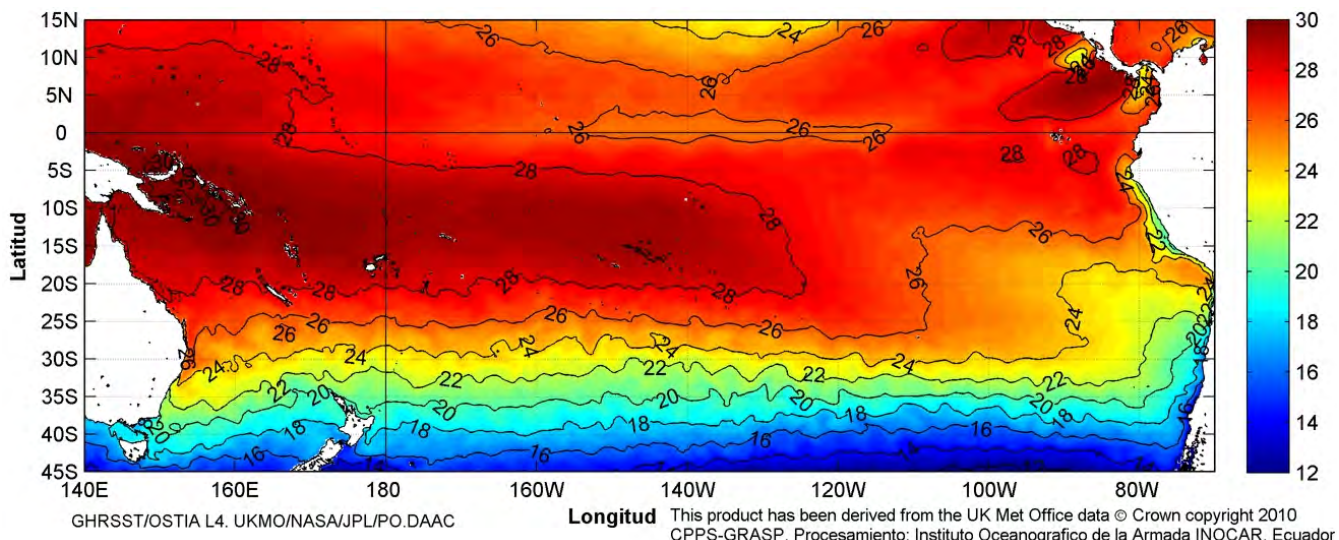


Figura 10.- Temperatura superficial del mar (°C), a marzo del 2012. (Fuente: UKMO/NASA/JPL/PO.DAAC).

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

CCCP: Investigador TN Javier Gómez Torres
IDEAM: Investigador Especializado Luis Alfonso López Alvarez
CCO: Secretario Ejecutivo CN Esteban Uribe Alzate
Asesora Camila Romero Chica

PERÚ

DHN: Investigadora Ingeniera Carol Estrada
Investigador Ingeniero Gustavo Laos

ECUADOR

INOCAR: Investigadora Oceanógrafa Leonor Vera
Investigadora Oceanógrafa Magda Mindiola
INP: Investigador Oceanógrafo Mario Hurtado
Investigador Biólogo Álvaro Romero

CHILE

SHOA: Investigadora Jenny Maturana
DMC: Investigador meteorólogo Juan Quintana

EDITOR GENERAL REGIONAL**INOCAR**

Investigadora Oceanógrafa Leonor Vera
Investigadora Oceanógrafa Magda Mindiola

COORDINACIÓN EDICIÓN GENERAL REGIONAL

Contralmirante (r) Héctor Soldi Soldi
Secretario General de la CPPS

Economista Marcelo Nilo Gatica
Director de Asuntos Científicos de la CPPS

Luis E. Serrato Urrego
Asistente DAC

ISBN: 978-9978-9985-1-9



9 789978 998519