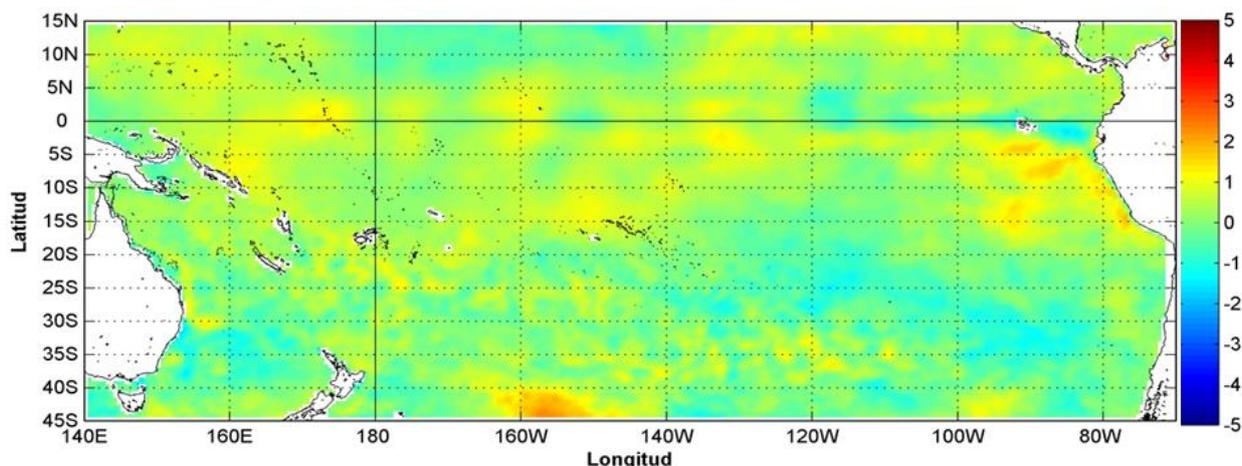


COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS)



GHRSSST/OSTIA L4. UKMO/NASA/JPL/PO.DAAC
Anomalías de Temperatura según Levitus/WOA-2005.
Mes de definición: Septiembre

This product has been derived from the UK Met Office data © Crown copyright 2010
CPPS-GRASP. Procesamiento: Instituto Oceanográfico de la Armada INOCAR, Ecuador

Anomalía mensual de temperatura superficial del mar (°C), (1-30/septiembre/2012).
UKMO/INOCAR.

SEPTIEMBRE DEL 2012

BAC N° 264

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 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 septiembre, la Temperatura Superficial del Mar (TSM) se mantuvo cercana a la media histórica en el Pacífico Ecuatorial. En la parte centro-oeste del Pacífico, al noroeste de Australia, prevalecieron condiciones cálidas con anomalías positivas de hasta 2°C. Las regiones geográficas de monitoreo de El Niño, se mantuvieron con valores cercanos a sus promedios climatológicos.

En la mayoría de estaciones costeras de los países de la región del Pacífico Sudeste prevalecen valores de TSM por encima de la normal, pero en la estación La Libertad-Ecuador y las estaciones chilenas (excepto Coquimbo) se caracterizaron por presentar condiciones de TSM ligeramente más frías que lo normal, con anomalías negativas de hasta -1.1°C.

Para el siguiente mes, se espera que la TSM alcance valores alrededor de lo normal en el lado oriental del Pacífico ecuatorial y que en la parte central del Pacífico, las anomalías positivas tiendan a disminuir.

Con respecto al Nivel Medio del Mar (NMM), en la franja ecuatorial (entre 5°S - 5°N de latitud y entre las longitudes 80-130°W) se presentaron valores alrededor de la condición normal. Los países de la región reportaron anomalías alrededor de ± 10 cm.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se mantuvo oscilando entre 8 y 12°N, con actividad convectiva moderada.

La temperatura media del aire, mostró incrementos positivos en relación al mes anterior registrando anomalías entre -0.3°C y 1.8°C.

Las precipitaciones durante el mes de septiembre en la costa ecuatoriana y peruana estuvieron ausentes acorde a la estacionalidad, excepto en la costa norte en la localidad de San Lorenzo (1.2 mm). Se presentaron precipitaciones importantes en las zonas Pacífica y Caribe de Colombia y en algunas localidades chilenas, superando los valores de precipitación acumulada climatológica.

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@dhn.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

Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS)

BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO

BAC N° 264, SEPTIEMBRE 2012

I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL

Durante septiembre, se observaron condiciones de TSM cercanas a los valores neutrales en el Pacífico ecuatorial. En la parte centro-oeste del Pacífico, al noroeste de Australia, prevalecieron condiciones cálidas con anomalías positivas de hasta 2°C. Las regiones geográficas de monitoreo de El Niño, se mantuvieron con valores cercanos a sus promedios climatológicos.

Las mediciones de temperatura oceánica subsuperficial, en la sección ecuatorial, mostraron condiciones neutrales entre la superficie y 200 m de profundidad. Entre 150 y 200 m, se observa una consistente franja de anomalías negativas de 2°C, mostrando un fortalecimiento del enfriamiento con respecto al mes anterior.

Los valores de NMM, en la franja ecuatorial, entre los 5°S y 5°N y entre las longitudes 130°W-80°W, se mantuvieron alrededor de lo normal.

Las condiciones océano-atmosféricas en la franja costera de los países de la región del Pacífico Sudeste muestran que en las estaciones costeras de Tumaco de Colombia; Manta y San Lorenzo de Ecuador; Talara, San Juan y Mollendo de Perú y Caldera, Arica, Talcahuano y Coquimbo de Chile, la TSM presentó valores cercanos a lo normal (anomalías entre -0.5 y 0.54°C). En la mayoría de estaciones costeras de Ecuador y Perú prevalecen valores de TSM por encima de la normal. En la estación La Libertad-Ecuador y en Valparaíso y Antofagasta de Chile, se observaron anomalías negativas de hasta -1.1°C.

Con respecto a la temperatura del mar a niveles subsuperficiales, en la estación costera de Manta los valores fueron neutrales; en tanto que en La Libertad-Ecuador, se encontraron valores ligeramente por debajo de lo normal; evidenciando la presencia de la corriente costera de Humboldt con el enfriamiento de las aguas.

El NMM del mar en la región fue variable, prevaleciendo anomalías positivas de hasta 10 cm en La Libertad-Ecuador. En las estaciones chilenas de Valparaíso y Talcahuano, se observaron anomalías negativas.

La TA en las estaciones costeras de Colombia fluctuaron entre 25.2 y 25.7 °C. En Ecuador, Perú y zona austral de Chile, se mantuvieron anomalías positivas de hasta 0.4°C. En Chile, la temperatura media del aire se caracterizó por presentar condiciones por sobre su condición normal en gran parte de Chile. La TA presentó las mayores anomalías positivas, con valores entre 0.5 y 1.5°C, en la región Central de Chile.

La ZCIT se mantuvo con su eje promedio relativo entre 8 y 12°N, con actividad convectiva moderada y dispersa.

Se presentaron precipitaciones importantes en las zonas Pacífica y Caribe de Colombia y en algunas localidades chilenas, superando los acumulados climatológicos. En Ecuador y Perú, las lluvias fueron nulas de acuerdo a la estacionalidad; en tanto que en Chile fueron deficitarias en comparación con sus valores históricos.

II. IMAGEN NACIONAL

A. CONDICIONES EN LA COSTA COLOMBIANA

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), informa que en este mes se observó conforme a la temporada, importante actividad ciclónica en el Océano Atlántico. Se destaca la formación de los ciclones tropicales “KIRK”, “LESLIE”, “MICHAEL”, “NADINE” y particularmente la tormenta tropical “LESLIE” que, de manera indirecta y sumada a su interacción con la Vaguada Monzónica y la ZCIT, favoreció el incremento de las lluvias en el territorio nacional, especialmente

el día 04. Se resalta que "MICHAEL" alcanzó la categoría 3 de huracán, según la escala Saffir-Simpson, convirtiéndose así en la tormenta más intensa de la Temporada de huracanes, en lo que va corrido del año 2012. Por otro lado "NADINE", que durante el mes alcanzó la categoría de tormenta tropical y posteriormente de huracán categoría 1, ha llegado a ser el sistema ciclónico de mayor duración de la temporada. Luego de perder intensidad hacia el día 17, nuevamente se fortaleció el día 23, alcanzado la categoría de tormenta subtropical y para el día 28 se fortaleció clasificándose como huracán categoría 1.

El día más lluvioso, 24 de septiembre, registró un volumen de precipitación cercano a 5.943,5 mm, originado por la interacción de una onda tropical con la Vaguada monzónica. Durante este mes también se observó la influencia, sobre la ZCIT, de algunos frentes fríos del hemisferio Sur con las masas tropicales.

La Zona de Confluencia Intertropical y la Vaguada Monzónica se mantuvieron al Norte del País y a lo largo de Centroamérica, interactuando durante algunos días con la baja anclada de Panamá, oscilando entre los 08°N y los 12°N.

El monitoreo de septiembre del 2012, 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°W y 2.00°N y en las estaciones costeras de Buenaventura y Malpelo perteneciente al Sistema de Medición de Parámetros Oceanográficos (SMPO) indica lo siguiente:

En la estación 5, durante la primera y segunda quincena de septiembre se obtuvieron valores de TSM de 27.2°C y 27.3°C, respectivamente; arrojando un promedio muy cercano al valor de la media histórica (27.2°C) para el mes de septiembre (base 1999-2011).

Se observó una capa superficial muy homogénea entre 1 y 25 metros de profundidad con valores cercanos a los 27°C. La termoclina en la primera quincena se situó entre los 39 y 46 metros de profundidad, ascendiendo 5 metros aproximadamente con respecto al monitoreo anterior (26 de agosto), mientras que en la segunda quincena se observó una termoclina entre 28 y 46 metros de profundidad, ascendiendo 11 metros aproximadamente con respecto a la primera quincena.

Se obtuvieron valores de salinidad superficial del mar de 32.0 PSU y 31.0 PSU en la primera y segunda quincena de septiembre respectivamente, presentando una anomalía positiva de 0.7 PSU, con respecto a la media histórica de septiembre (30.8 PSU) para el mes de septiembre (base 1999-2011).

En la primera quincena, se observa una haloclina situada entre los 39 y 43 metros de profundidad, ascendiendo aproximadamente 4 metros con respecto al monitoreo anterior (26 de agosto), igualmente para la segunda quincena se presentó una haloclina entre 30 y 45 metros de profundidad, ascendiendo 9 metros aproximadamente con respecto a la primera quincena.

En Buenaventura, del monitoreo realizado entre el 01 al 27 de septiembre del 2012, se obtuvo que el promedio de la TA, fue de 25.7°C con un rango entre 29.3°C y 23.3°C. El promedio de humedad relativa fue de 93.9% con un valor máximo de 97.0% y valor mínimo de 74.0%.

En Malpelo, entre el 01 al 13 de septiembre, la TA promedio fue de 25.2°C, como valor máximo se registró 27.7°C y como mínimo 22.9°C. El promedio de humedad relativa fue de 93.9%. El valor máximo registrado fue de 98.0% y el mínimo de 74.0%. La sumatoria de precipitación fue de 53.6mm. El día en que se presentó la mayor acumulación de precipitación fue el 02 de septiembre de 2012 con un acumulado de 29.3mm.

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, tendió a aumentar en las estaciones de Puerto Bolívar, zona sur del país (0.7°C) y La Libertad, zona central, (0.8°C); en las demás estaciones los valores se mantuvieron similares. Con relación al promedio climatológico, en Manta la TSM no presentó anomalías, en La Libertad, la anomalía de TSM fue negativa (-1.1°C), en las demás estaciones, los valores fluctuaron entre 0.4°C (San Lorenzo-zona norte) y 1.8°C (Puná-Golfo de Guayaquil).

A nivel subsuperficial; en el monitoreo 10 millas costa afuera de las estaciones de La Libertad y Manta, se encontró que la isoterma de 20°C, se ubicó a 40 y 1 m, respectivamente. Siendo esta posición normal en Manta y 10 m por encima de la profundidad esperada para La Libertad.

La temperatura media del aire, igualmente mostró incrementos positivos en relación al mes anterior hacia la región costera, excepto en Manta (-0.3°C) y Punà (-0.1°C).

Las precipitaciones durante el mes de septiembre en la costa ecuatoriana fueron nulas, excepto en la costa norte, en la localidad de San Lorenzo (1.2 mm).

La Zona de Convergencia Intertropical (ITCZ) se presentó durante el mes con núcleos dispersos sobre los 7°N con actividad convectiva moderada dispersa.

El NMM en la estación 10 millas de La Libertad, presentó una anomalía positiva de 10 cm.

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), señaló que la zona de convergencia intertropical (ZCIT) se ubicó entre los 9° y 10° de latitud Norte, con células dispersas de intensidad variable, influenciando territorios de Centro América y con esporádica incidencia en el Litoral ecuatoriano especialmente en la tercera década. En la región interandina las precipitaciones fueron aisladas en las dos primeras décadas debido a la poca humedad proveniente del este provocado un déficit de precipitación.

En la tercera década por ingreso de humedad proveniente del este las precipitaciones se registraron con mayor intensidad (células convectivas) en la sierra centro y sierra norte, en la región amazónica las perturbaciones amazónicas incidieron de manera intermitente con intensidad variable influenciando las Provincias orientales de Sucumbíos, Orellana y Pastaza donde se registraron las mayores precipitaciones, tanto así que la normal de la estación Nuevo Rocafuerte fue superada. En el archipiélago de Galápagos se registraron lluvias débiles en la región insular debido a procesos orográficos propios de las Islas.

C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) reportó que, a lo largo de la costa peruana, se registró un descenso promedio de 0.5°C en las anomalías de la temperatura superficial del agua de mar, respecto al mes anterior; a excepción de las estaciones de Talara y San Juan, que registró un aumento de 0.7°C. Predominaron las anomalías positivas, que fluctuaron entre 0.2°C (Mollendo) y 1.4°C (Paíta).

El nivel medio del mar a lo largo de la costa peruana, continúa presentando anomalías positivas, registrándose en general un incremento de 3.0 cm; mientras que, en las estaciones de Chimbote y Callao, no se observaron cambios, respecto al mes anterior. Las anomalías positivas fluctuaron entre 4.0 cm (Callao) y 8.0 cm (Chimbote).

A lo largo del litoral peruano, también predominaron las anomalías positivas de la temperatura del aire, registrándose una variación promedio de +/- 0.4°C, respecto al mes anterior. Las anomalías positivas fluctuaron entre 0.3°C (Mollendo) y 1.1°C (Chimbote).

Durante la segunda semana de septiembre, se presentaron lloviznas intermitentes de ligera intensidad en la isla Lobos de Afuera, Chimbote e Ilo, registrándose precipitaciones acumuladas de 0.9, 0.1 y 0.4 mm, respectivamente; mientras que, en el Callao se presentaron lloviznas tipo trazas.

En el litoral peruano se presentaron vientos de dirección Sur y Sureste. Con relación a la velocidad del viento, predominaron las anomalías positivas, que fluctuaron entre 0.2 m/s (Chimbote y Mollendo) y 1.1 m/s (Ilo); a excepción de las estaciones de Paíta, Lobos de Afuera y San Juan, que registraron anomalías negativas de 2.3, 1.2 y 1.9 m/s, respectivamente.

D. CONDICIONES EN LA COSTA CHILENA

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

Este mes se caracterizó por presentar condiciones de TSM ligeramente más frías que lo normal, lo cual confirma la tendencia observada durante la primera quincena de septiembre. Se observaron anomalías negativas de 1.0°C en la localidad de Valparaíso, 0.7°C en Antofagasta, 0.5°C en Caldera, 0.4°C en Arica y 0.1°C en Talcahuano. La estación de Coquimbo fue la única que registró una anomalía ligeramente positiva, con un valor de 0.2°C.

Para el caso del nivel del mar se observaron anomalías alrededor a lo normal para este mes, con fluctuaciones entre -10.5 cm (Valparaíso y Talcahuano) y 1.8 cm (Coquimbo).

La Dirección Meteorológica de Chile (DMC) indicó que la temperatura media del aire se caracterizó por presentar condiciones por sobre su condición normal en gran parte de Chile, siendo la región central y sur, las que alcanzaron las mayores anomalías positivas, con valores entre 0.5 y 1.5°C. Solo la región de la costa norte del país, presentó ligeras anomalías negativas, entre 0.1 y 0.5°C. Los máximos calentamientos, asociados a valores por sobre lo normal de la temperatura máxima del aire se presentaron en la región central de Chile, siendo Santiago (33°C) la mayor anomalía positiva con 1.8°C. Otras localidades con calentamiento, pero de menor intensidad, se presentaron en la zona sur y austral, con anomalías positivas entre 1.0 y 1.5°C. Contrariamente, ligeros enfriamientos fueron observados en la costa norte del país, entre Arica y La Serena, con anomalías negativas entre 0.1 y 1.0°C.

Similar a lo observado con la temperatura máxima, la temperatura mínima presentó anomalías positivas en gran parte del país, con sus magnitudes menos intensas que fluctuaron entre 0.4 y 1.4°C. La localidad de Coyhaique, fue la única que presentó una leve anomalía negativa de 0.1°C.

La circulación atmosférica en el Pacífico Sur frente a la costa de Chile, estuvo caracterizado por la presencia del Anticiclón Subtropical por sobre lo normal por tercer mes consecutivo. El índice de presión estandarizado asociado al Anticiclón Subtropical del Pacífico sur durante septiembre 2012 fue de 1.0. El patrón de anomalía espacial de la presión a nivel del mar, presentó un núcleo de anomalía positiva de 4 hPa, centrado en los 35°S y 110°W, coincidente con el núcleo del Anticiclón subtropical del Pacífico sur. Es así, como estaciones chilenas costeras señalan anomalías positivas de la presión a nivel del mar entre 2.0 (Concepción) y 2.8 hPa (Puerto Montt). En la región insular de Juan Fernández e Isla de Pascua, se presentaron las mayores anomalías positivas, con valores entre 4 y 5 hPa. Solo el extremo sur, entre 45 y 55°S, como consecuencia de un incremento de la actividad de sistemas frontales y centro de bajas presiones, las anomalía en Punta Arenas (53°S), alcanzó un valor negativo medio de -3.2 hPa.

La precipitación en Chile durante septiembre de 2012, se caracterizó por presentar un déficit en las regiones de Chile central y sur, siendo las mayores anomalías entre San Fernando y Concepción, con valores entre 50 y 70 mm por debajo del promedio climatológico. Solo dos localidades, como La Serena y Punta Arenas, superaron el promedio climatológico, con anomalía positiva de 7.9 y 8.8 mm, respectivamente.

III 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, indican la posibilidad de desarrollo de un evento El Niño de características débiles en los meses siguientes, no obstante un 20-30% de los modelos pronostican condiciones ENOS neutrales. La mayoría de los modelos que prevén condiciones El Niño son dinámicos, en tanto que los estadísticos, indican persistencia de condiciones neutrales.

B. REGIONAL

Considerando el seguimiento y el patrón actual 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 en el lado este del Pacífico, se tienda a condiciones neutrales ENOS.

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°W	175-140°W	135-120°W	T4	T3.4	T3	T1+2	Tc	Tht	Dwn	IOS
JUL-12	5.4	8.8	7.6	28.8	27.8	26.6	22.8		13.5	12.8	0.0
AGO-12	4.9	7.8	7.7	29.1	27.6	25.7	21.0		14.9	14.0	-0.2
SEP-12	2.5	8.6	8.4	29.1	27.2	25.3	20.8		15.0	12.2	0.2

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
JUL-12	27.4	23.6	21.8	18.3	16.4	15.2	13.5	11.8	11.8
AGO-12	25.7	22.5	19.5	16.7	16.2	15.4	13.7	11.9	11.1
SEP-12	27.3	23.3	19.8	15.7	16.2	15.3	14.0	14.3	12.1

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), Valparaíso (VAL) y Talcahuano (TAL).

MES	Nivel Medio del Mar (NMM)								
	TCO	LLS	CAL	ARI	ANT	CDA	COQ	VAL	TAL
JUL-12	***	268.2	113.0	155.9	73.5	126.5	92.8	62.8	109.3
AGO-12	***	267.5	105	147	69.0	122.7	89.3	61.9	114.3
SEP-12	***	257.9	104	148.6	69.6	123.7	90.8	59.5	103.5

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)
Ago - 01	20.9	20.3	17.2	17.6	262.0	104.8
06	20.9	20.0	17.1	17.0	266.5	104.7
11	22.8	20.6	17.3	16.9	262.5	101.9
16	22.9	20.6	17.5	16.8	264.3	107.0
21	23.6	18.9	17.8	16.4	268.5	104.6
26	23.0	17.8	17.8	16.4	264.5	103.3
31	20.9					
Sep - 05	23.0	20.0	17.8	16.95	255.1	100.1
10	22.9	19.5	17.6	16.03	255.0	99.9
15	23.5	19.1	18.3	15.7	261.5	110.8
20	23.7	19.5	18.9	15.26	260.6	105.3
25	23.6	19.7	18.12	15	255.9	104.0
30	23.1	19.2	***	***	***	***

Fuente: INOCAR-INAMHI-DHN

Nota:

* Valores corregidos

*** Información no recibida.

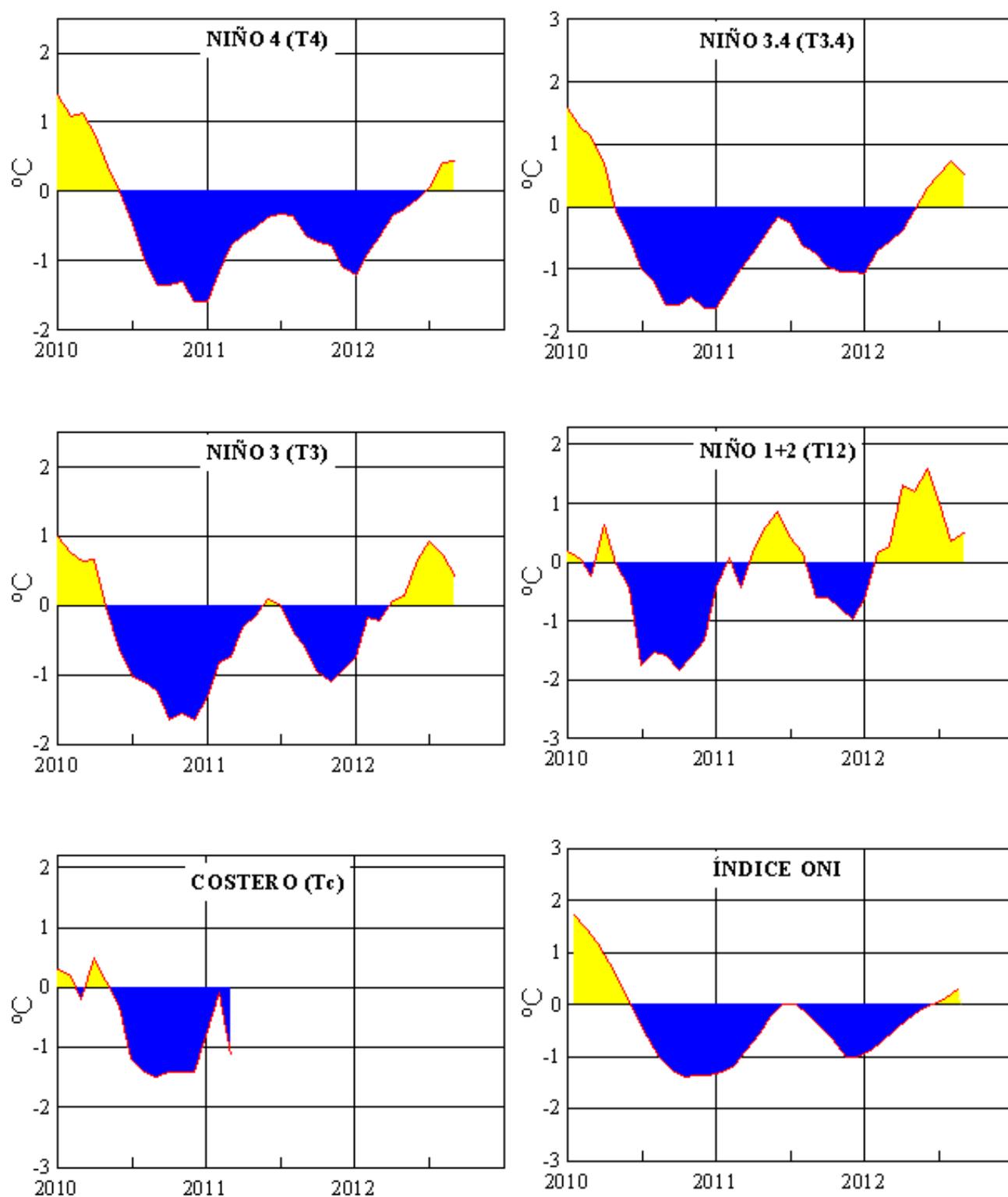


Figura 2.- Anomalías de la TSM en el Pacífico ecuatorial (Niño 4, Niño 3.4, Niño 3, Niño 1+2 y Tc).
(Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

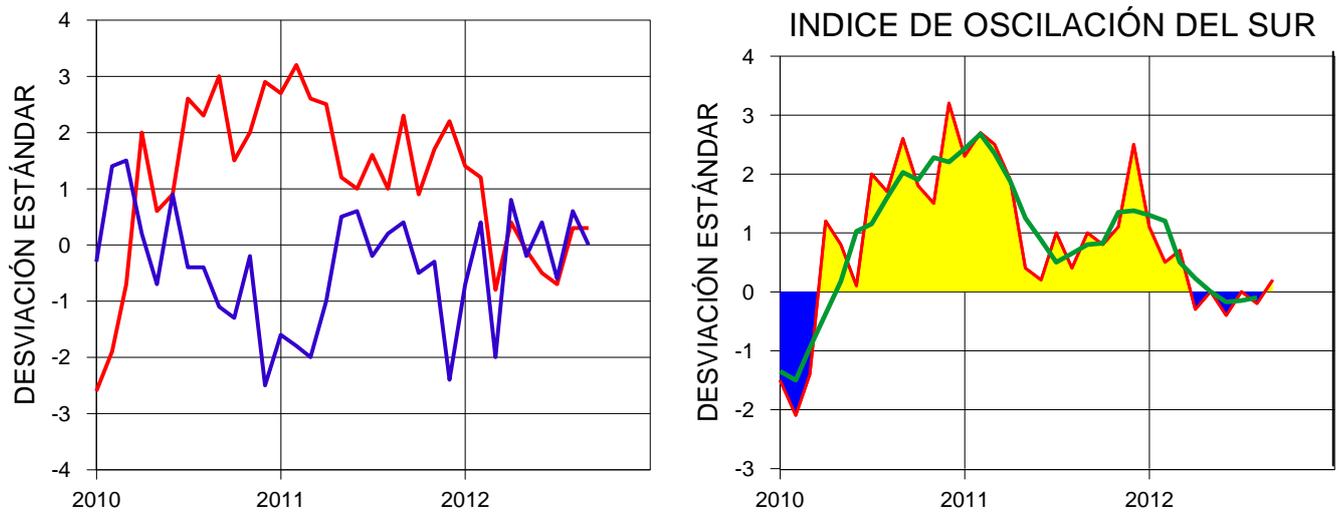
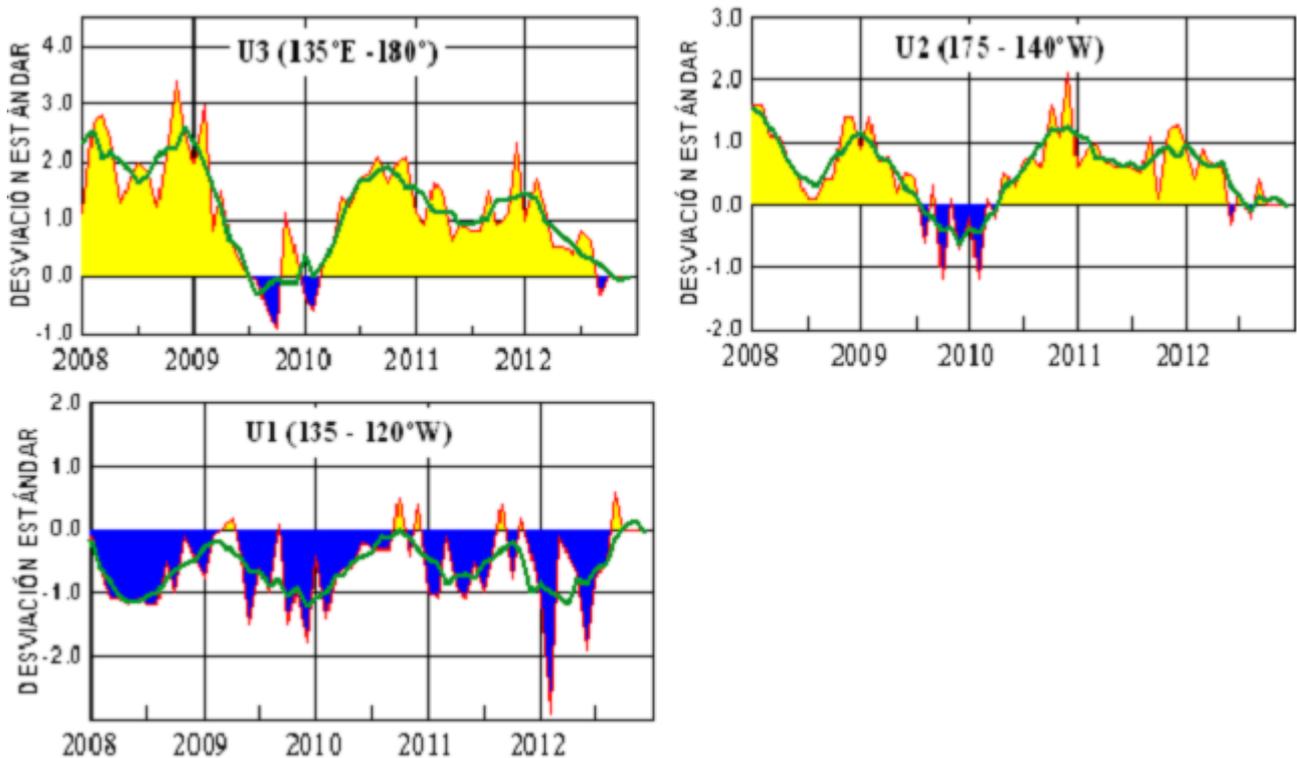


Figura 3.- Panel izquierdo: Media móvil de cinco meses para las anomalías de presión atmosféricas en Tahití y Darwin (mb). Panel derecho: Índice de Oscilación Sur (IOS) con valores mensuales y su media móvil de cinco meses graficada como una línea verde. El IOS está basado en la diferencia entre los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

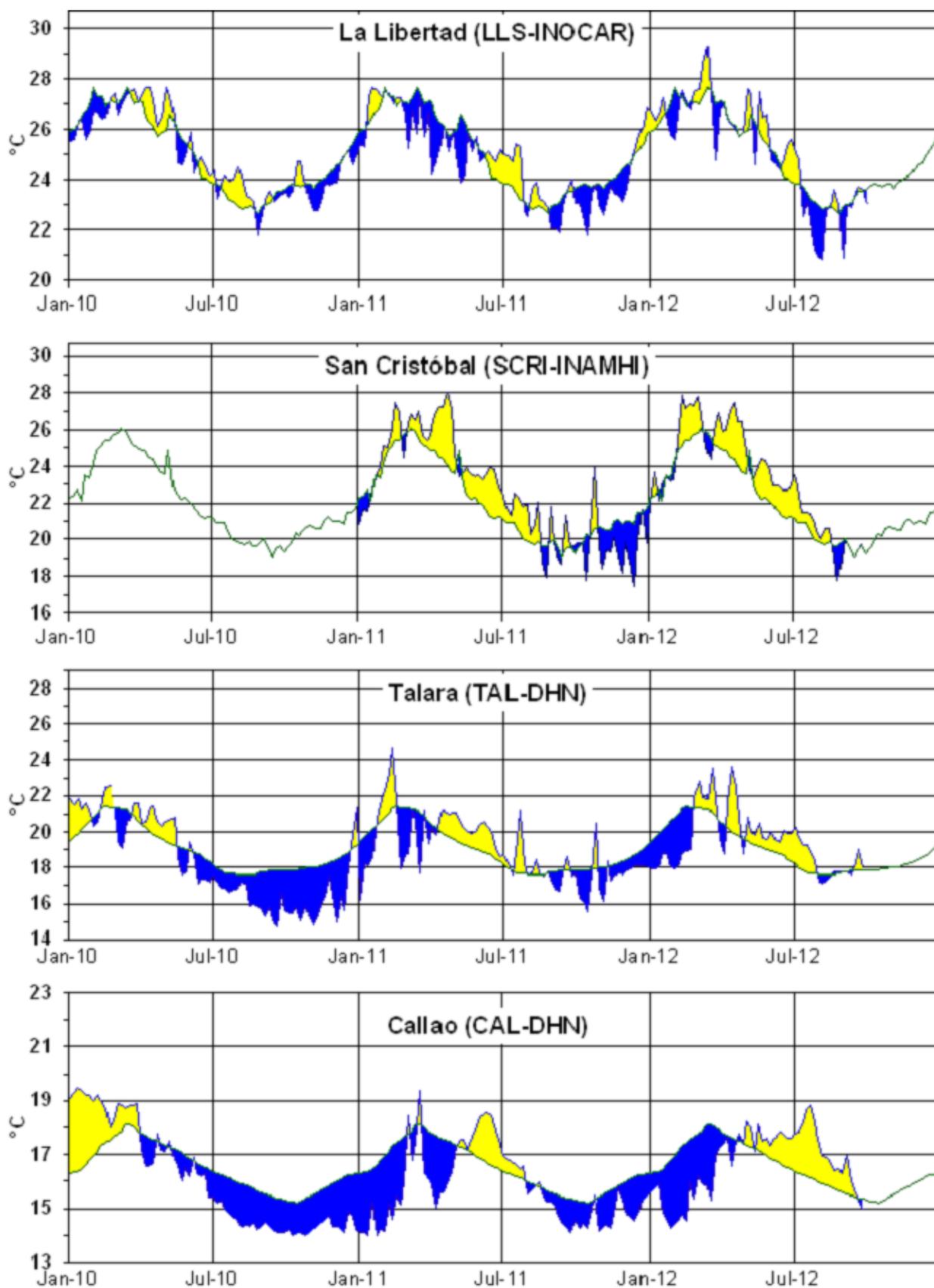


Figura 5.- Medias de cinco días (quinarios) de TSM (°C) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1. (Fuente: INOCAR – INAMHI – DHN)

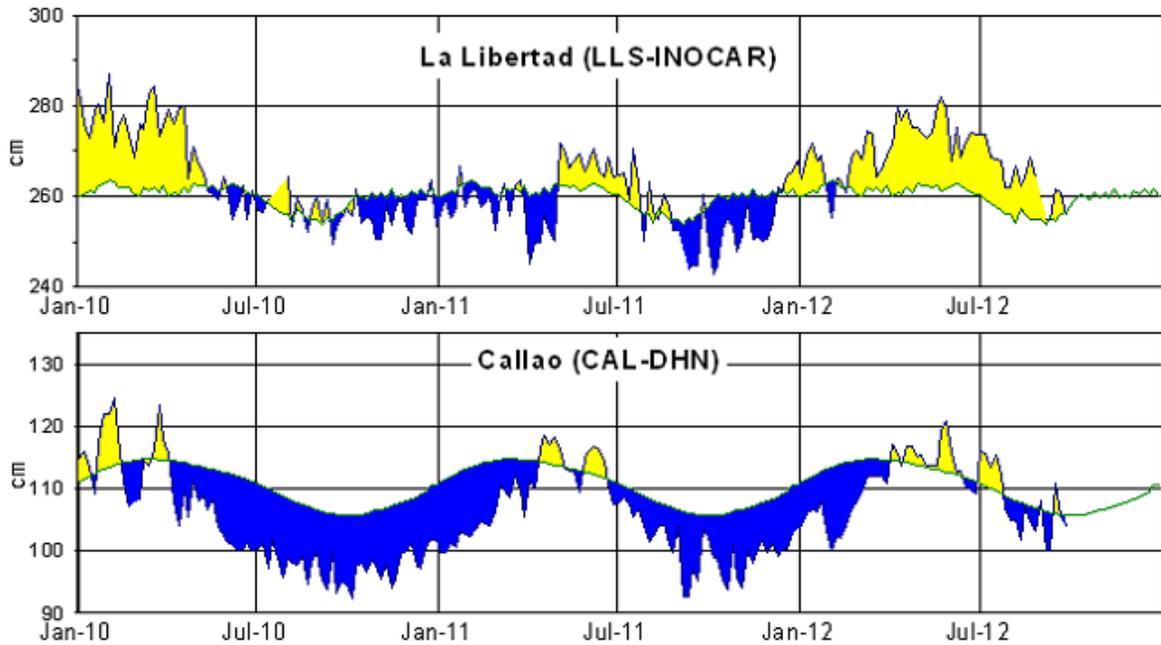


Figura 6.- Medias de cinco días (quinarios) del NMM (cm) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1. (Fuentes: INOCAR-DHN).

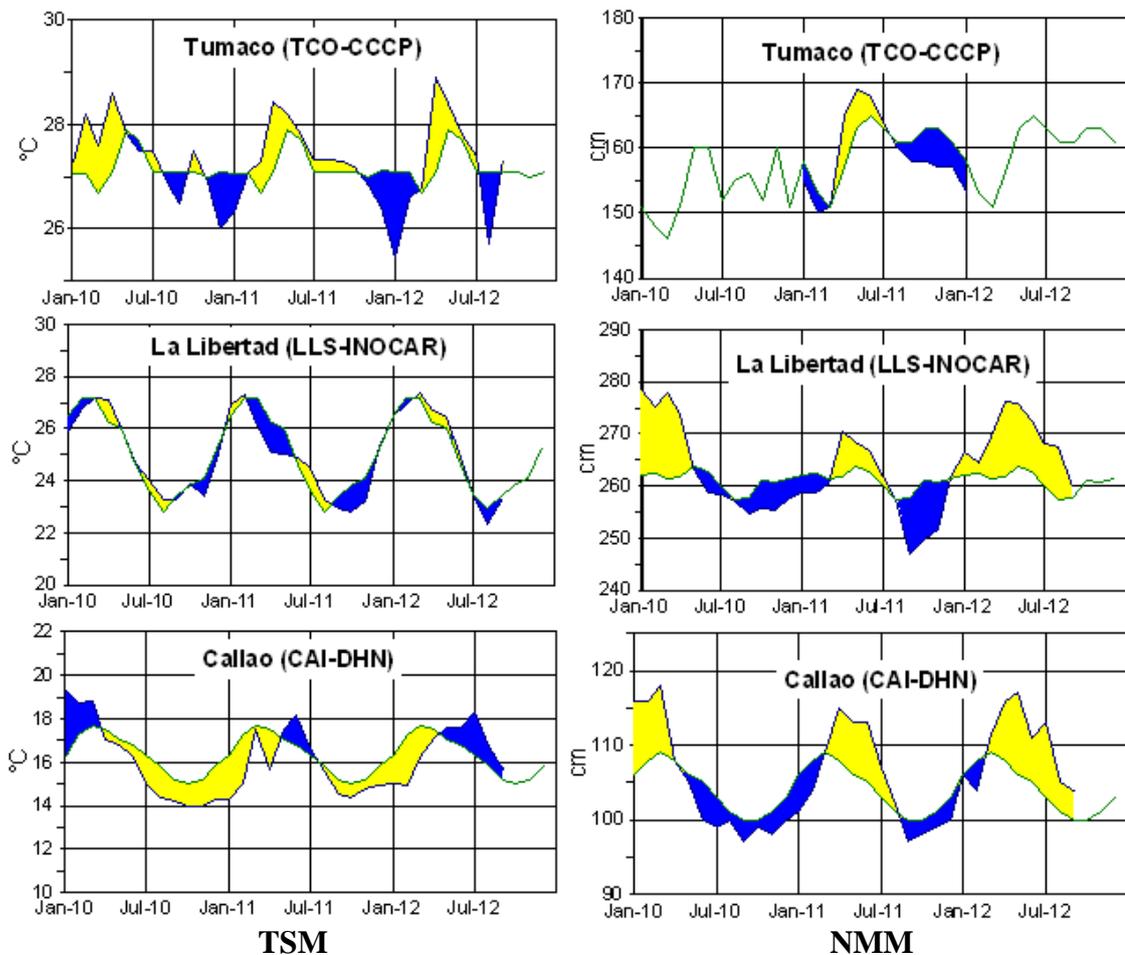
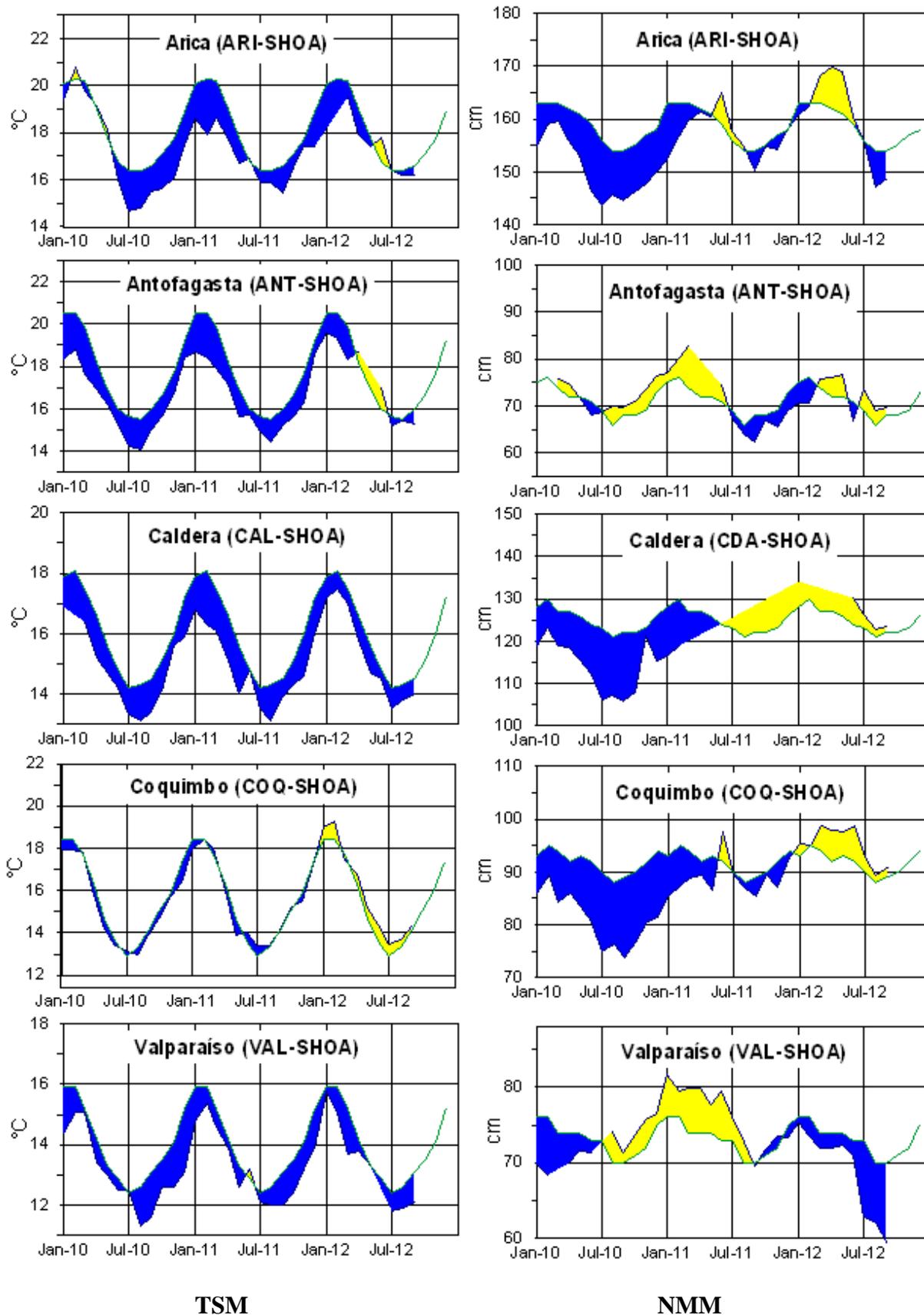


Figura 7a.- Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en tres estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DIMAR/CCCP, INOCAR y DHN).



TSM

NMM

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).

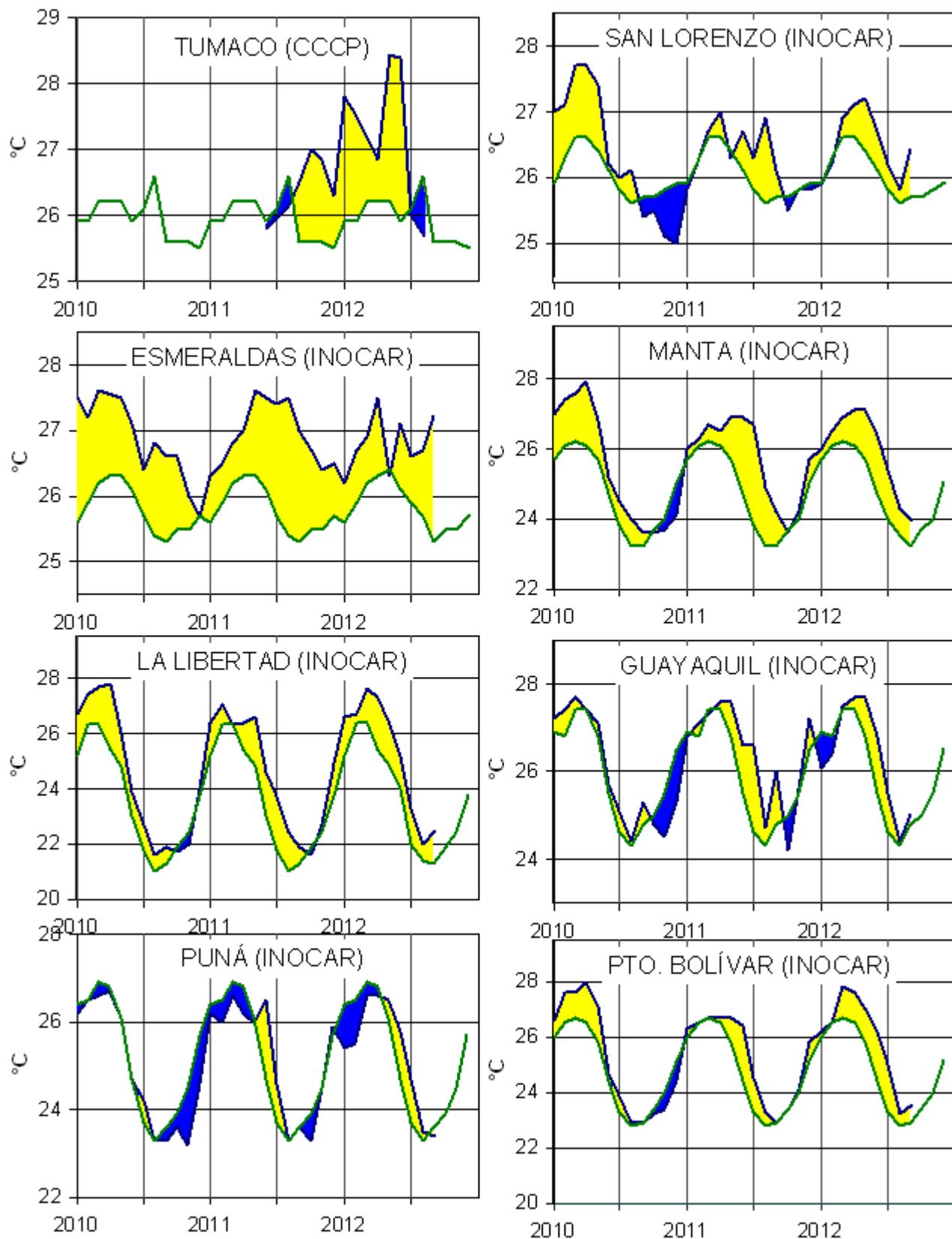


Figura 8a.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Colombia y Ecuador. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DIMAR/CCCP e INOCAR).

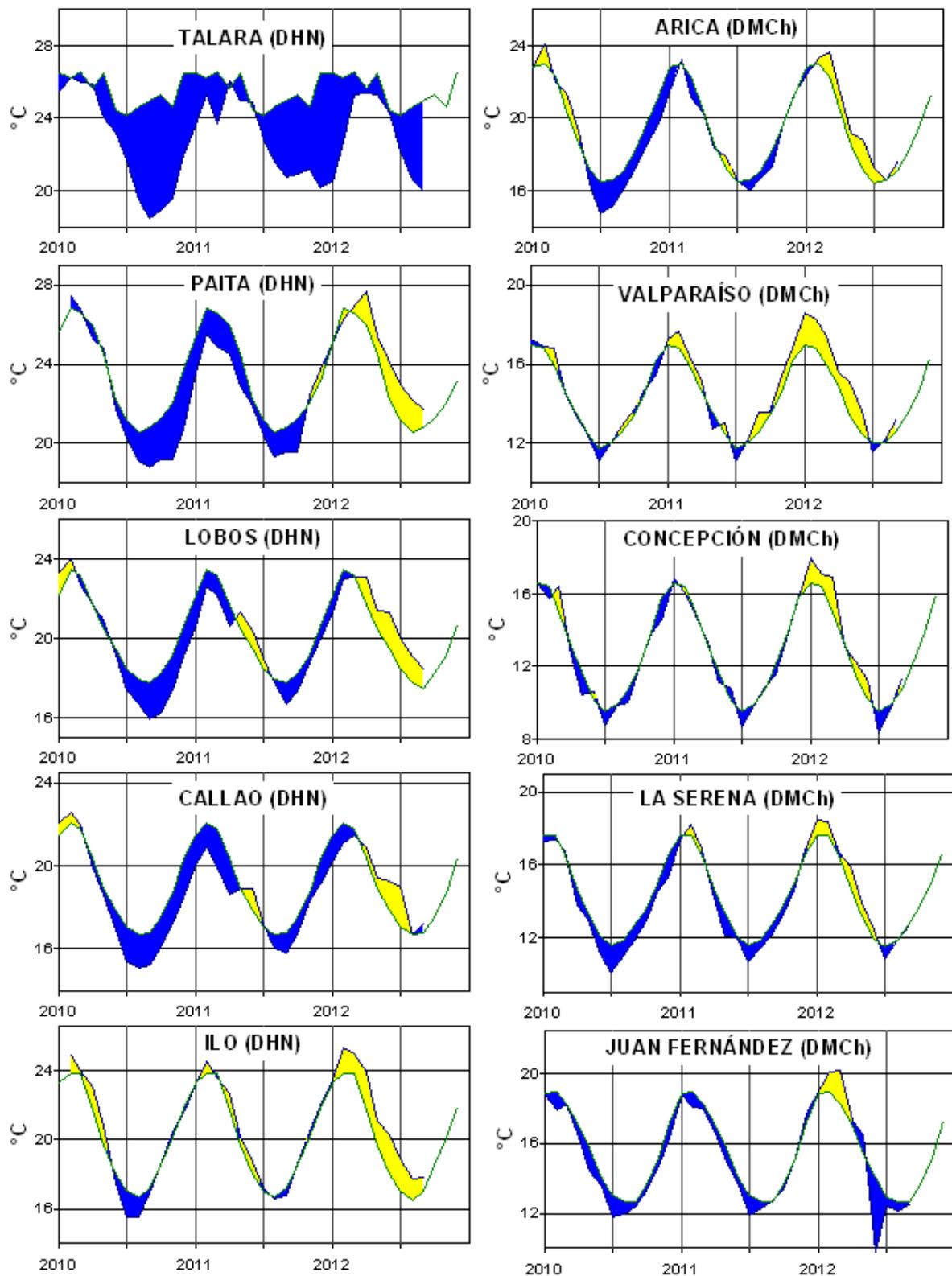


Figura 8b.- Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Perú y Chile. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DHN y DMC).

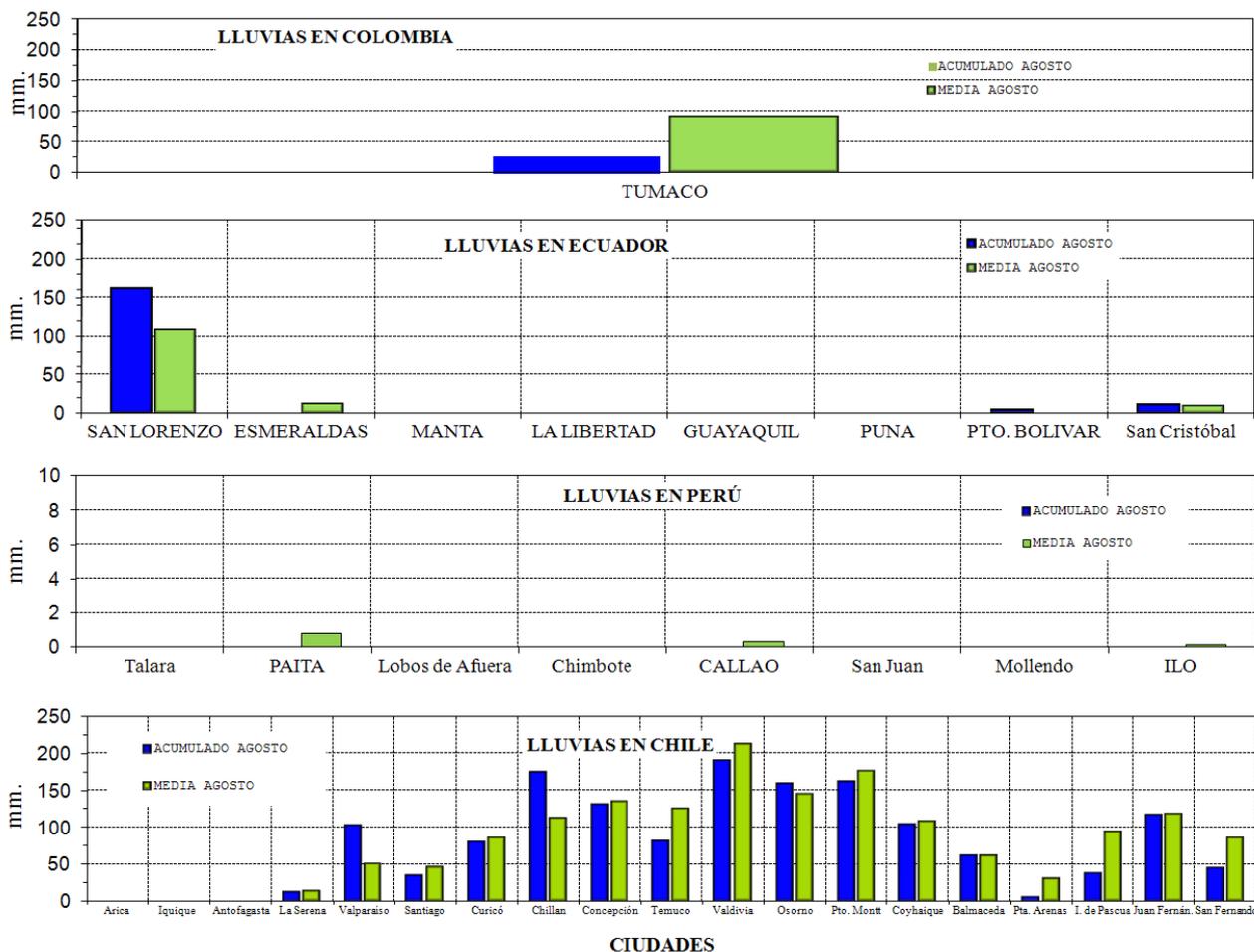


Figura 9.- Precipitaciones mensuales en las estaciones costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1.

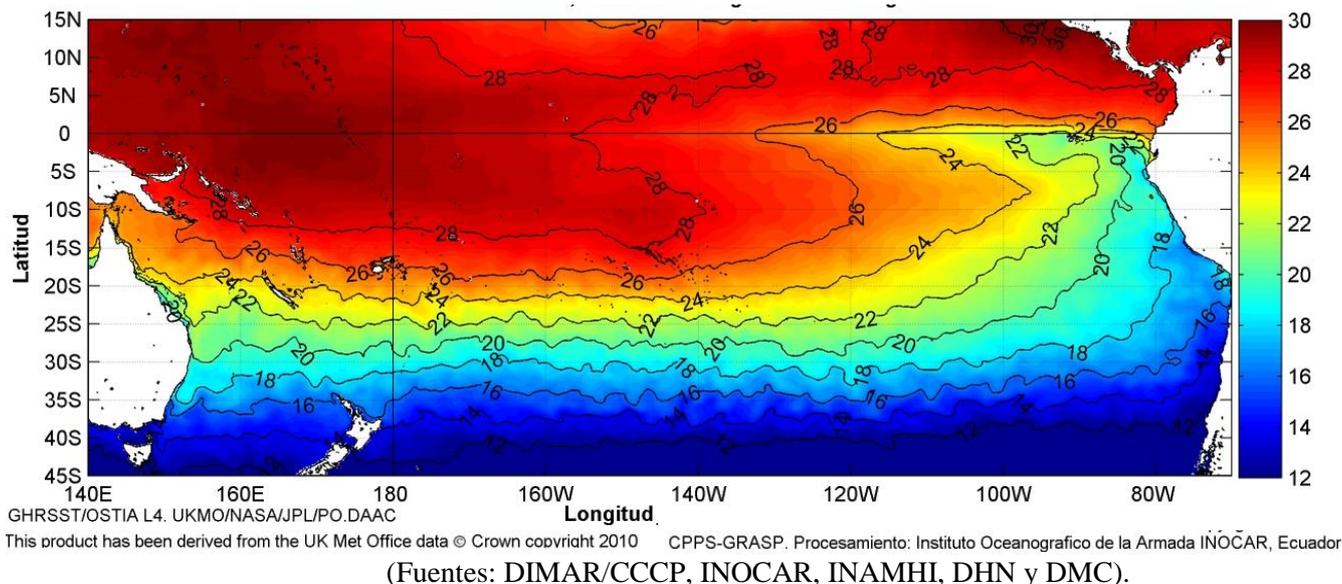


Figura 10.- Temperatura superficial del mar (°C), agosto del 2012. (Fuente: UKMO/NASA/JPL/PO.DAAC).

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

DIMAR/CCCP: Investigador TN Javier Gómez Torres
IDEAM: Investigador Especializado Luis Alfonso López Alvarez
CCO/SECCO: Secretario Ejecutivo CN OC. Gustavo Adolfo Ángel Mejía
Asesora Asuntos Marinos Costeros Camila Romero Chica

PERÚ

DHN: Investigadora Ingeniera Carol Estrada
Investigador Ingeniero Gustavo Laos

ECUADOR

INOCAR: Investigadora Oceanógrafa Leonor Vera
Investigadora Oceanógrafa Sharl Noboa
INAMHI: Investigador Ing. Carlos Naranjo
Investigador Ing. Raúl Mejía

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

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