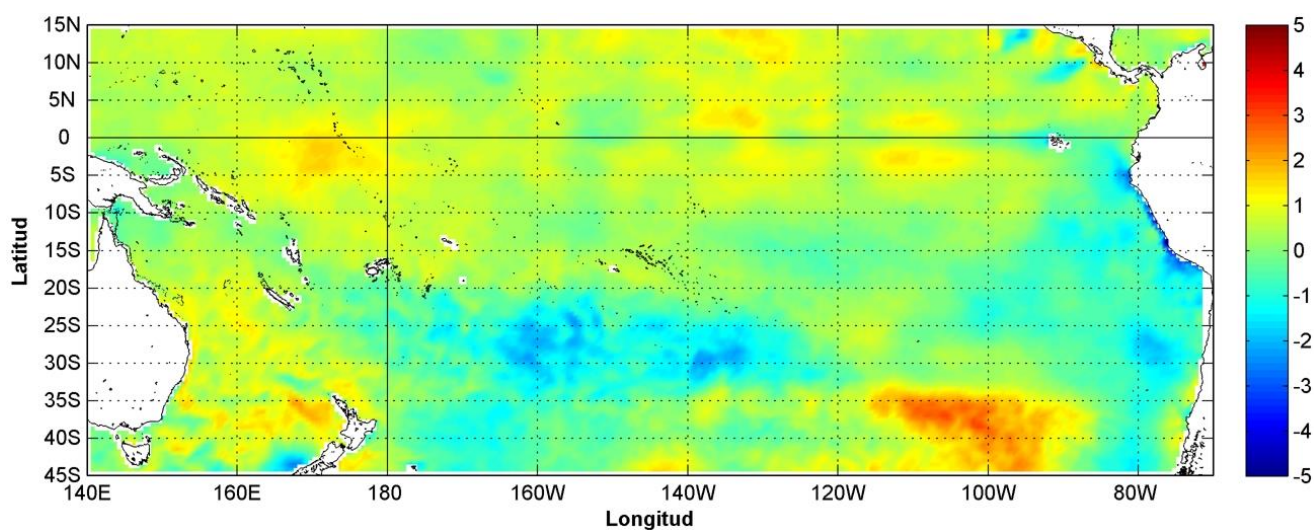


# COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS)



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

---

ENERO DEL 2015

BAC N° 292

---

*ERFEN*

(Estudio Regional del Fenómeno El Niño)

**BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO**



OMM



CPPS



COI

---

COLOMBIA  
IDEAM-DIMAR/CCCP

ECUADOR  
INOCAR-INP-INAMHI

PERÚ  
DHN

CHILE  
SHOA-DMC

---

**COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR  
SECRETARÍA GENERAL  
GUAYAQUIL, ECUADOR**



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

El Boletín de Alerta Climático (BAC) es una publicación mensual de la CPPS en la que se analizan las condiciones oceánicas y atmosféricas de la región del Pacífico Sudeste dentro del Estudio Regional del Fenómeno El Niño (ERFEN). La versión digital del BAC está disponible a partir del 10 de cada mes en las páginas web de la CPPS: <http://www.cpps-int.org> y del INOCAR:

<http://www.inocar.mil.ec>

Las sugerencias, comentarios o información científica serán bienvenidos a los correos electrónicos: [dircient@cpps-int.org](mailto:dircient@cpps-int.org) [nino@inocar.mil.ec](mailto:nino@inocar.mil.ec), (Grupo BAC-ECUADOR), o mediante comunicación escrita dirigida a la sede de la Comisión Permanente del Pacífico Sur, Secretaría General, Complejo Albán Borja, Edificio CLASSIC, 2do piso, Guayaquil-Ecuador, FAX: (593)4-2221201.

## RESUMEN EJECUTIVO

Durante enero, la Temperatura Superficial del Mar Ecuatorial continúa presentando anomalías positivas en gran parte de Pacífico Ecuatorial, pero anomalías negativas sobre las costas de Suramérica. Las anomalías de temperatura para las diferentes regiones Niño, presenta condiciones sobre lo normal en la región Niño 4, una tendencia hacia lo normal en las regiones de Niño 3.4 y Niño 3, mientras que en la región Niño 1+2, ligeramente bajo lo normal. Las anomalías de TSM registradas en las estaciones costeras ubicadas en el Pacífico Oriental, se encuentran cercanas a los promedios mensuales, con valores menores a 1,5 °C; predominando las anomalías negativas en la región, mientras que las positivas frente a Ecuador y hacia el centro y sur de Chile.

Existió una disminución del contenido de calor del Pacífico Ecuatorial al inicio del mes misma que fue recuperándose terminando el mes sobre los 0,3°C. La isoterma de 20°C muestra una profundidad dentro del rango normal en el Pacífico Oriental, pero se registra el desplazamiento progresivo de una onda Kelvin que ha provocado el hundimiento de la isoterma de 20°C entre 170°E y 150°O con anomalías hasta de 12 m.

El Nivel Medio del Mar (NMM) en el Pacífico Ecuatorial oriental mostró condiciones alrededor de lo normal, con anomalías positivas en la costa de Ecuador, parte de Perú y en Arica (Chile) en el orden de 5 cm, a excepción de Baltra (Ecuador) que presentó una anomalía de 6,1 cm. Los puertos chilenos presentaron anomalías negativas de hasta 12,9 cm en Talcahuano.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), se mantuvo fluctuando aproximadamente entre los 5°N y 9°N, en forma ancha, discontinua y definida con núcleos convectivos sobre el Pacífico Central; sin embargo sobre el Pacífico Oriental células nubosas de ligera a fuerte actividad convectiva, inestabilizando las costas de Centro América y las costas norte y centro de Colombia.

Las temperaturas del aire se registraron sobre la normal en las poblaciones costeras de Ecuador, región centro y sur de Chile con anomalías menores a 2°C, mientras que en Perú y zonas norte y austral de Chile se registró anomalías negativas. Las lluvias fueron deficitarias en todo el borde costero sudamericano a excepción de San Lorenzo-Ecuador que presentó un superávit del 32%.

Los resultados de los modelos numéricos (dinámicos y estadísticos) prevén el desarrollo de condiciones El Niño con anomalías de temperatura superficial del mar menores a 1°C.

INSTITUCIÓN	Dirección electrónica
DIMAR/CCCP - Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico (Colombia);	<a href="mailto:cccp@dimar.mil.co">cccp@dimar.mil.co</a>
IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Colombia);	<a href="mailto:meteorologia@ideam.gov.co">meteorologia@ideam.gov.co</a>
INOCAR - Instituto Oceanográfico de la Armada (Ecuador);	<a href="mailto:nino@inocar.mil.ec">nino@inocar.mil.ec</a>
DHN - Dirección de Hidrografía y Navegación (Perú);	<a href="mailto:oceanografia@dhn.mil.pe">oceanografia@dhn.mil.pe</a>
SHOA - Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (Chile)	<a href="mailto:shoa@shoa.cl">shoa@shoa.cl</a>
DMC - Dirección de Meteorología (Chile)	<a href="mailto:metapli@meteochile.cl">metapli@meteochile.cl</a>
INAMHI - Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Ecuador)	<a href="mailto:cnaranjo@inamhi.gob.ec">cnaranjo@inamhi.gob.ec</a>

**BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO****BAC N° 292, ENERO 2015****I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL**

Durante enero de 2015, sobre el Pacífico central Oriental continúan las anomalías positivas, excepto en la Región Niño 1+2. Las anomalías de la TSM reportadas para las regiones Niño fueron: Región Niño 4 presentó anomalía positiva de 0,9°C; Región Niño 3.4 presentó anomalías positiva de 0,5°C; Región Niño 3 presentó anomalías positiva de 0,4°C; y, Región Niño 1+2 presentó anomalía negativa de 0,4°C.

Durante la primera semana del mes entre la región El Niño 3 y 1+2 las anomalías positivas subsuperficiales, comparadas con el mes anterior, descendieron debido a la influencia de masas de agua fría ubicadas entre los 50 – 200 metros de profundidad (anomalías negativas entre 0°C y -2°C), sin embargo en superficie (0 – 50 m) permanecieron anomalías positivas entre los +0,5°C y +2°C. A finales de enero 2015 se observó un incremento en las anomalías negativas, con valores entre 0°C y -4°C, acompañado de un representativo afloramiento de masas con menor contenido calórico entre los 0 – 20 metros de profundidad. Un desplazamiento de masas de agua con anomalías positivas se dirige hacia el este, encontrándose entre 160°E y 140°O, por encima de los 250 m de profundidad, con anomalías positivas entre 1°C y 3°C.

Sobre el Pacífico Ecuatorial Oriental en región Niño 1+2 se observaron anomalías negativas cercanas y por encima del promedio. En el borde costero del Pacífico sudeste, se registra un predominio de anomalías negativas de TSM en las costas de Perú, región norte-centro de Chile, la estación costera de Tumaco-Colombia y la estación La Libertad-Ecuador, con valores de hasta -1,2°C (Chimbote-Perú y Arica-Chile); sin embargo en el sector norte y sur de Ecuador y región centro-sur de Chile se presentan anomalías positivas entre 0.1°C y 1°C.

El Nivel Medio del Mar (NMM), registra anomalías alrededor de la normal en el Pacífico Ecuatorial. En la costa de Sudamérica se observan anomalías negativas de hasta 5 cm, según gráfico global obtenido por satélite, siendo los mayores valores encontrados en las costas chilenas. En Ecuador se registra una elevación de 6 cm en Galápagos (Baltra) y 3 cm en La Libertad, los mareógrafos de Perú muestran anomalías positivas de hasta 2 cm al norte (Paita) y negativas en la zona centro y sur, mientras que en Chile las anomalías negativas prevalecen, excepto en Arica.

La mayoría de los modelos favorecen condiciones El Niño (mayores + 0,5°C pero menores a 1°C) durante el trimestre enero - marzo 2015, persistiendo estas condiciones durante el siguiente trimestre.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), osciló entre los 5°N y 9°N. Se observó en forma ancha, discontinua y definida con núcleos convectivos sobre el Pacífico Central; sin embargo sobre el Pacífico Oriental, células nubosas de ligera a fuerte actividad convectiva, inestabilizando las costas de Centro América y las costas norte y centro de Colombia y por circulación del viento en niveles altos, desplazaron estos sistemas generando precipitaciones ligeras a moderadas en la zona

norte del Ecuador. Los vientos en la región Niño 1+2 registran un debilitamiento de la componente oeste que permanentemente se ha observado, igualmente a lo largo del Pacífico Ecuatorial hasta los 180° se han observado vientos de componente este.

## II. IMAGEN NACIONAL

### A. CONDICIONES EN LA COSTA COLOMBIANA

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

En el mes de enero las precipitaciones más intensas se registraron en amplios sectores de las regiones Pacífica y Amazonia. La región Andina registró algunas lluvias al centro y sur, mientras que al norte se manifestaron condiciones secas. En la región Caribe hubo predominio de condiciones secas. En cuanto a las anomalías de precipitación, se registraron lluvias por encima de lo normal en amplios sectores de la Orinoquia, Amazonia y al sur de la región Andina. Lluvias por debajo de lo normal en amplios sectores de la región Pacífica, Caribe y occidente de la Andina, al igual que sectores del piedemonte de la Orinoquia a la altura de Arauca.

En cuanto al régimen de precipitación a lo largo del mes de enero, los primeros 13 días del mes fueron predominantemente secos en amplios sectores del territorio nacional. A partir del día 14 y hasta el 18 de enero se presentó el primer periodo lluvioso del mes, dejando el volumen más alto el día 17 de enero, con un total de 5052,1 mm.

A partir del día 20 y hasta el día 24 se registró el segundo periodo más lluvioso, siendo el 22 de enero el día más lluvioso de lo corrido del mes, con un acumulado de precipitación de 6047 mm; para este día en particular el mayor volumen de precipitación fue registrado en el municipio de Granada (Meta) con 99 mm en 24 horas.

De otra parte, el comportamiento de la ZCIT, en el Océano Pacífico la posición predominante osciló alrededor de 5°N y 9°N, apoyando las precipitaciones en el norte y centro de la región Pacífica. En el Océano Atlántico fluctuó sobre los 0° y 5°N.

La MJO se mostró, durante la primera quincena, en fase subsidente, siendo convectiva hasta el día 24 y cerrando el mes nuevamente en fase subsidente.

Para enero del 2015, en el monitoreo realizado por el Área de Oceanografía Operacional del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico-CCCP, en la estación fija costera N°5 ubicada a 10 millas náuticas al norte de la Bahía de Tumaco en las coordenadas 78,5°O y 2°N, y en las Estaciones Meteorológicas Automáticas Satelitales costeras (EMAS) de Tumaco y Buenaventura, perteneciente al Sistema de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina (SMPOMM) reportaron lo siguiente:

Durante la salida del 16 de enero se obtuvo una TSM de 27,07°C y la del 30 de enero fue de 26,60°C; arrojando un promedio de 26,83°C y una anomalía negativa de 0,11°C con respecto a la media histórica del mes que es de 26,94°C, calculada en el lapso 2000-2014. Para el 16 de enero, la termoclina se mantuvo entre los 37 y 47 metros de profundidad, sin embargo para el

30 de enero, la termoclina se ubicó entre los 49 y 44 metros de profundidad, durante ambas salidas se observó un comportamiento homogéneo en la distribución de los valores de temperatura a través de la columna de agua.

Durante los últimos tres meses (noviembre-2014 a enero-2015) la isoterma de 20°C (isoterma de referencia para la termoclina) se ha mantenido entre los 45 y 50 metros de profundidad. Durante el monitoreo realizado en enero, se observó entre los 0 y 50 metros de profundidad, los valores de temperatura del mar entre los 22,0°C y 27,5°C. A partir de los 52 metros los valores de temperatura del agua oscilaron entre los 22,5°C y 15,0°C, observando un comportamiento normal de acuerdo a la climatología local del área de estudio.

Durante el trimestre noviembre-2014 y enero-2015, la salinidad en el área de monitoreo ha mantenido valores superficiales entre los 30,5 ups y 32,0 ups. Por otra parte se observa que entre la última semana de diciembre 2014 y finales de enero 2015 los registros de salinidad han presentado un incremento paulatino (32,0 ups – 33,5 ups), debido principalmente a un afloramiento de aguas más profundas sobre esta zona, correspondiendo esto a un comportamiento estacional propio de la zona, presente entre finales de enero e inicios de marzo. Los mayores valores de salinidad se ubican a partir de los 50 metros, asimismo se observa una haloclina ubicada entre los 40 y 50 metros de profundidad, específicamente para el primer trimestre del año 2015. Durante la primera salida efectuada, el 16 de enero se obtuvo una salinidad superficial del mar (SSM) de 30,76 ups y la del 30 de enero se obtuvo una SSM de 32,05 ups, arrojando un promedio de 31,40 ups y una anomalía positiva de 1,25 ups con respecto a la media histórica del mes de 30,14 ups calculada en el lapso 2000 a 2014. Durante la salida efectuada el 16 de enero, se observaron valores de salinidad entre 30,7 ups y 34,8 ups, la haloclina se ubicó entre los 38 hasta los 47 metros de profundidad, para la segunda salida realizada el 30 de enero, la haloclina se ubicó entre los 40 y 43 metros, presentando valores que oscilaron entre los 32,05 y 34,9 ups. Durante ambas salidas se observó un comportamiento normal y homogéneo a través de la columna de agua.

## **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 presentan condiciones neutrales frente a nuestras costa aun cuando se observan aguas ligeramente cálidas a lo normal en la zona costera, coincidentes al cambio de estación.

El Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR), reporta que el valor medio mensual de la TSM con respecto al mes anterior se incrementó en el área costera hasta 0,6°C (Manta y Puerto Bolívar), mientras que en Esmeraldas y La Libertad disminuyó 0,1°C. Las anomalías fueron positivas en San Lorenzo (0,9°C), Esmeraldas (1,0°C), Manta (0,1°C), Puná (1,1°C) y Puerto Bolívar (0,8°C), con excepción de La Libertad donde fue negativa (0,9°C).

La temperatura media del aire, con respecto al mes anterior se incrementó en la región costera, siendo su mayor valor en La Libertad (1,2°C), las anomalías también fueron positivas; los mayores incrementos se registraron en Esmeraldas (1,6°C) y Manta (1,0°C).

Las estaciones meteorológicas del borde costero, registraron precipitaciones deficitarias con respecto a las normales del mes de enero y al igual que el mes anterior, exceptuando San Lorenzo donde fue mayor que la normal.

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

La ZCIT se observó en forma ancha, discontinua y definida con núcleos convectivos sobre el Pacífico Central; sin embargo sobre el Pacífico Oriental células nubosas de ligera a fuerte actividad convectiva, inestabilizando las costas de Centro América y las costas norte y centro de Colombia y por circulación del viento en niveles altos, desplazaron estos sistemas generando precipitaciones ligeras a moderadas en la zona norte del Ecuador; y moderadas a fuertes en el norte del litoral. Su eje promedio se localizó entre los 5° y 7°N.

La Perturbación de la Amazonía (PA), se presentó con núcleos nubosos de moderada a fuerte, con actividad convectiva localizada al noroccidente de la cuenca Brasileña, que desestabilizó la región Oriental e Interandina con lluvias de ligera a moderada intensidad; en la región litoral las precipitaciones se debieron al transporte de humedad en niveles medios, sumado a procesos termodinámicos locales en niveles bajos.

La Vaguada del Sur (VS), se presentó con actividad entre débil a moderada sobre las zonas centro y norte de Perú influenciando la zona sur de Ecuador con precipitaciones entre ligeras y moderadas.

El Alta Semipermanente del Pacífico Sur (ASPS) en las tres primeras semanas se presentó en forma zonal y en la última semana del presente mes, se presentó en forma meridional direccionada de Sureste al Noroeste con un núcleo principal localizado entre los 28°S y 32°S y entre los 82°O y 88°O, influenciando las zonas centro y sur de Chile con un valor de 1020 hPa.

Para el litoral ecuatoriano se registraron precipitaciones de moderadas a fuertes en especial en el sector norte e interior norte, en ciudades como: La Concordia, Puerto Ila, La Maná. En la región Insular se registraron lluvias de tipo débiles cuya precipitación acumulada del 1 al 30 de enero es de 32,6 mm.

### **C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA**

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) informa que en general, las anomalías de la TSM han disminuido en promedio 0,3°C, fluctuando entre 0,1°C (Callao) y 1,2°C (Chimbote); mientras que en las estaciones de Talara, Lobos de Afuera y Chimbote, registraron un incremento promedio de 0,5°C, respecto al mes anterior.

En el nivel medio del mar (NMM), se registró una disminución de 3,0 cm en las anomalías, a excepción de la estación de Lobos de Afuera, que incrementó 1,0 cm, respecto al mes anterior. Las anomalías fueron variables, en la zona norte, predominaron las anomalías positivas que fluctuaron entre 1,0 (Talara y Lobos de Afuera) y 2,0 cm (Paita), en las zonas central y sur, predominaron las anomalías negativas, que fluctuaron entre 1,0 cm (San Juan) y 2,0 cm (Callao y Mollendo); mientras que, Chimbote, presentó un comportamiento similar a su normal del mes (anomalía de 0 cm).

A lo largo del litoral, se registró un incremento promedio de 0,5°C en las anomalías de la TA, respecto al mes anterior. Predominaron las anomalías negativas que fluctuaron entre 0,1°C (Callao) y 0,5°C (Mollendo); a excepción, de Chimbote, que registró una anomalía positiva de 0,3°C. No se registraron precipitaciones durante el mes.

En el litoral peruano se presentaron vientos de dirección Sur, Suroeste y Sureste. Con relación a la velocidad del viento, las anomalías fueron variables; las anomalías negativas fluctuaron entre 0,3 m/s (Mollendo) y 2,8 m/s (Ilo), mientras que, las anomalías positivas fluctuaron entre 0,3 m/s (Callao) y 1,0 m/s (Chimbote).

#### D. CONDICIONES EN LA COSTA CHILENA

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) mantiene a lo largo de la costa una red de estaciones de nivel del mar para monitorear una serie de variables oceánicas y atmosféricas. A continuación se presenta una descripción de la temperatura superficial del mar (TSM) y del nivel del mar (NMM) entre Arica (18° 29'S) y Talcahuano (36° 41'S) para el mes de enero de 2015.

Las estaciones de Arica, Antofagasta, Caldera y Coquimbo mostraron anomalías negativas en sus valores de TSM (-1,24°C, -0,57°C, -0,89°C y -0,80°C, respectivamente). Por su parte las estaciones de la zona Centro-Sur (Valparaíso y Talcahuano), presentan anomalías positivas de 0,68°C y 0,25 °C.

Respecto al NMM, las estaciones de monitoreo registraron en todas las estaciones anomalías negativas, esto a excepción de la estación de Arica, la cual presentó la máxima anomalía positiva (5 cm). Las estaciones que presentaron anomalías negativas de NMM fueron muy similares a las observadas durante los últimos cuatro meses, la máxima anomalía negativa se presentó en la estación de Talcahuano (-13 cm), seguida de la estación de Caldera (-12 cm).

La Dirección Meteorológica de Chile (DMC) indica que la temperatura media en Chile durante enero, se ha presentado con anomalías positivas desde Santiago a Balmaceda, incluyendo Calama. Estas anomalías fueron significativas en un rango de 0,5°C – 1,7°C, en Concepción y Chillán, respectivamente. La costa norte y centro del país (entre Arica y Valparaíso), se mantiene con temperatura del aire promedio más baja que el promedio climatológico (1981-2010), aunque su diferencia no supera 1°C. También se presentó más frío en Punta Arenas y las islas Juan Fernández y Pascua.

La temperatura máxima, se presentó con importantes diferencias espaciales, por una parte en la costa norte-centro se registraron anomalías negativas con valores que varían entre -0,8°C a -1,9°C, en Valparaíso e Iquique, respectivamente. Por otra parte, durante este periodo anomalías positivas se presentaron en la zona central-sur de Chile entre Santiago y Balmaceda. En Temuco la anomalía alcanzó 3°C por sobre el promedio. Otras ciudades como San Fernando, Chillán, Valdivia y Osorno, las anomalías fueron por sobre 2,5°C. Las islas Juan Fernández y Pascua, estuvieron levemente más frías que el promedio.

En relación con las temperaturas mínimas, no hubo anomalías significativas, pero en la mayor parte del territorio, la temperatura mínima fue levemente más cálida, el máximo valor alcanzó los 1,1°C en Chillán.

Durante el mes de enero, la condición promedio de la circulación atmosférica en el Pacífico Sur, mostró como principal característica climatológica el dominio anticiclónico tanto en superficie como en la atmósfera media (500 hPa.), típico del periodo estival. Sin embargo, se observó anomalías positivas anticiclónicas en la zona austral con núcleo en los 60°S y 73°O, lo que refleja debilitamiento de las vaguadas y por consiguiente una menor frecuencia de sistemas

frontales. El índice de presión estandarizado asociado al Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur (IPPS), fue de 0,0.

Con respecto a los valores por estación, entre Arica y Concepción, las diferencias respecto al valor climatológico no fueron significativas. Al contrario, en la zona sur-austral entre Puerto Montt y Punta Arenas, los valores de la presión fueron positivos entre 1 y 2 unidades estandarizadas.

El régimen de precipitación durante el mes de enero se caracterizó nuevamente por presentar menos agua caída que lo normal en el extremo norte, zona sur y austral. La localidad de Putre, tuvo un acumulado mensual durante enero de 9,5 mm., donde normalmente precipita alrededor de 62 mm., produciendo un déficit mensual de 85%. Es posible que la razón principal sean las condiciones anormalmente cálidas de la TSM (temperatura superficial del mar) que tiene correspondencia con el anticiclón de Bolivia, el cual se intensifica, traslada y expande su dominio, lo que ocasiona déficit de precipitación en la zona altiplánica. También se ha presentado déficit importante en la zona sur, donde normalmente llueve entre 35 a 80 milímetros entre Temuco y Coyhaique, este mes los montos van desde 0 a 34 milímetros, originando déficit entre 22 y 100%. El impacto principal se presenta en la actividad agrícola-ganadera y una mayor frecuencia y duración de incendios forestales presentes en la zona. Por su parte, isla de Pascua, presentó más precipitación que lo normal con un superávit de 56%.

### III. PERSPECTIVA

#### A. GLOBAL

En este mes, el consenso probabilístico de predicciones ENOS publicados por el Centro de Predicción del Clima de la NOAA, indica que las probabilidades de una ocurrencia de El Niño son del 55% para el primer trimestre del presente año. Sin embargo, se estiman anomalías positivas menores a 1°C según los mismos modelos aplicados a la región Niño 3.4, que descienden a condiciones neutrales para mediados de año.

Las predicciones globales de la Temperatura superficial del mar para el próximo trimestre (febrero-marzo-abril) del Climate Forecast System (CFSv2) de la National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA), en el Océano Pacífico Ecuatorial Central se prevé anomalías positivas superiores a 1°C; la cuenca de Panamá tendrá principalmente condiciones normales pero aguas con temperaturas sobre lo normal en su frontera oeste; y en el borde costero al sur de la línea ecuatorial se espera que existan anomalías negativas que bordeen la costa hasta Chile. La predicción de los modelos corridos con condiciones de finales de enero, indican anomalías de temperaturas bajo 1°C hasta el trimestre agosto-septiembre-octubre.

#### B. REGIONAL

En el océano Pacífico ecuatorial, se puede observar a principios de enero la generación de una nueva onda Kelvin cálida cuyo núcleo a fines de mes se encuentra a 170°O. Cabe señalar que durante todo el mes se aprecian anomalías negativas del contenido de calor al este de 110°O.

En la costa se espera que durante el trimestre de enero a marzo la temperatura superficial del mar se encuentre en condiciones neutrales.



El análisis de las condiciones actuales y los resultados de los modelos numéricos, indican la continuación de anomalías negativas en la región Niño 1+2, hasta finales de marzo, manteniéndose condiciones neutrales durante el primer semestre del año.

TABLA 1

DATOS DE GRAN ESCALA. De izquierda a derecha, medias mensual para los últimos tres meses de la componente zonal del viento en niveles bajos en el Pacífico ecuatorial centro-occidental, central y centro-oriental, en m/s con valores positivos de Este a Oeste. Temperatura Superficial del Mar (TSM) correspondientes a las regiones Niño y Costero en °C. Índice Oceánico (ONI). Presiones atmosféricas en Tahití (Tht) y Darwin (Dwn) expresadas como exceso sobre 1000 hPa e Índice de Oscilación del Sur (IOS).

MES	VIENTO ZONAL			TSM EN REGIONES NIÑO					ONI	P. ATMOSFÉRICA		
	135°E-180°O	175-140°O	135-120°O	T4	T3.4	T3	T1+2	TC		Tht	Dwn	IOS
NOV-14	2,6	5,6	6,0	29,5	27,5	25,9	22,3	20,0	0,5	11,3	9,9	-0,9
DIC-14	2,4	7,9	10,2	29,4	27,4	25,9	22,9	21,2	0,7	9,9	7,5	-0,6
ENE-15	1,3	7,2	9,6	29,2	27,1	26,0	24,1	22,9	0,7	9,3	6,5	-0,8

Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA.

Nota: \* Valores corregidos

- Valor no disponible

TABLA 2

DATOS OCEÁNICOS COSTEROS DE LA REGIÓN ERFEN: Medias mensuales de los últimos tres meses para la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en grados °C. Estaciones: Tumaco (TCO), La Libertad-Salinas (LLS), San Cristóbal-Galápagos (GAL), Callao (CAL), Arica (ARI), Antofagasta (ANT), Caldera (CDA), Coquimbo (COQ) y Valparaíso (VAL).

MES	Temperatura Superficial del Mar (TSM)								
	TCO	LLS	GAL	CAL	ARI	ANT	CDA	COQ	VAL
NOV-14	27,6	24,2	22,0	16,2	17,3	17,2	15,1	16,2	12,8
DIC-14	27,5	25,6	22,4	15,7	16,8	18,5	15,5	16,0	13,5
ENE-15	26,8	25,5	22,8	16,2	18,6	19,7	16,7	17,6	16,3

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
NOV-14	**	267,2	108,0	161,4	63,4	113,2	100,4	66,1	103,5
DIC-14	**	271,7	110,0	165,5	67,7	114,4	89,2	70,9	102,7
ENE-15	**	266,6	109,0	165,6	67,3	114,2	90,7	72,6	102,9

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

\* Sea Level Data Facility de la COI.

\*\* Dato no disponible.

**TABLA 4**

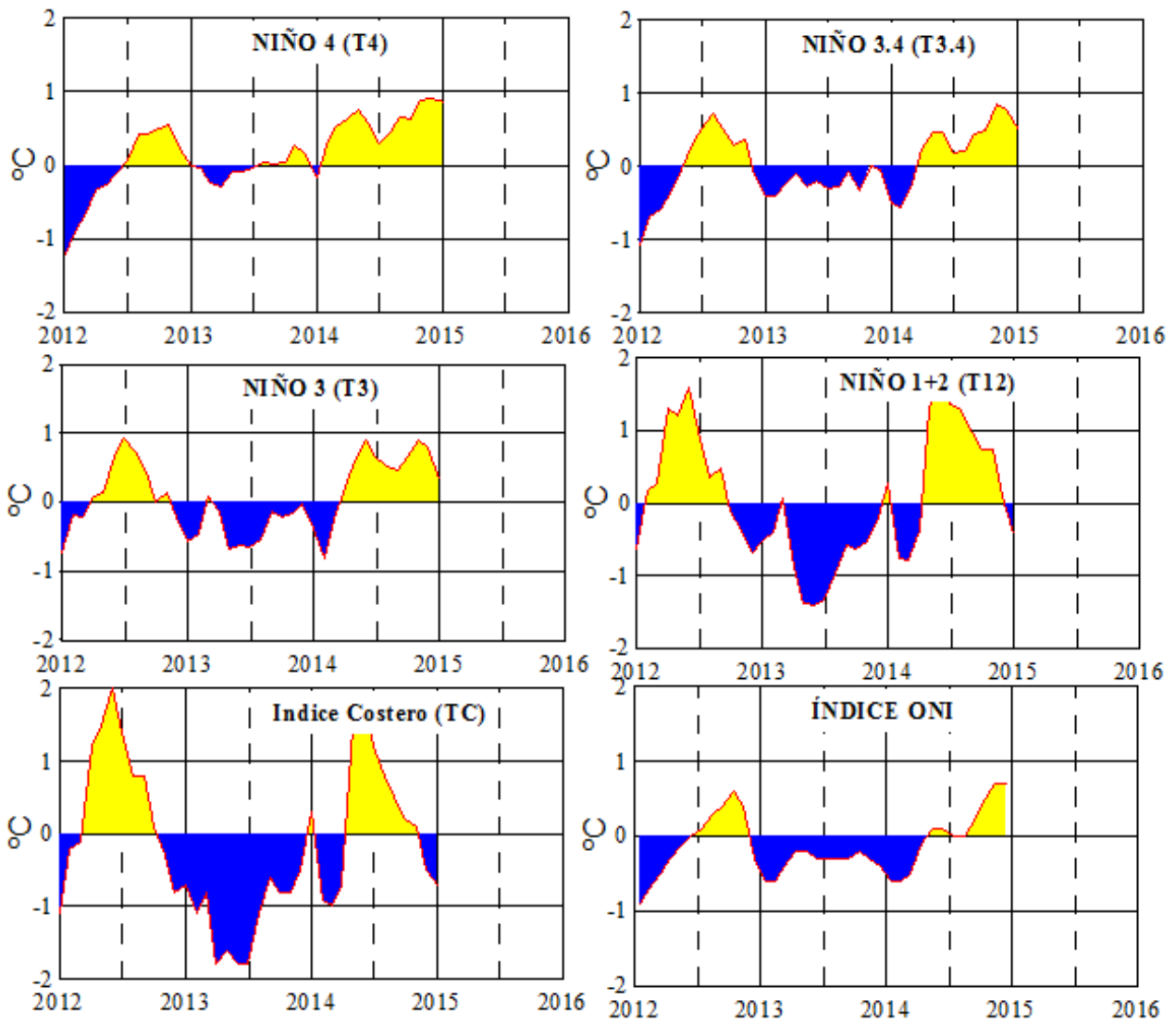
DATOS OCEÁNICOS COSTEROS DE LA REGIÓN ERFEN: Medias de cinco días (Quinario) de la TSM (°C) y del NMM (cm).

QUINARIOS	Temperatura Superficial del Mar (TSM)				Nivel Medio del Mar (NMM)	
	LLS (INOCAR)	SCRIS (INAMHI)	TAL (DHN)	CAL (DHN)	LLS (INOCAR)	CAL (DHN)
04-nov-14	24.2	21.3	19.7	16.0	268.6	108.6
09-nov-14	24.0	21.8	18.2	17.5	267.1	110.9
14-nov-14	24.3	22.24	18.5	16.3	266.4	103.8
19-nov-14	24.0	23.58	19.2	15.6	258.0	115.8
24-nov-14	24.1	21.48	18.1	15.8	273.8	106.0
29-nov-14	24.6	22.05	18.8	15.6	271.3	108.3
04-dic-14	24.8	22.3	18.2	15.7	267.3	111.7
09-dic-14	25.5	22.6	18.3	15.6	276.0	108.2
14-dic-14	26.2	22.7	21.3	15.5	272.3	109.9
19-dic-14	25.5	23.4	18.9	15.9	267.5	109.4
24-dic-14	25.6	21.4	17.5	15.8	275.4	111.3
29-dic-14	26.1	21.6	18.2	15.9	272.7	110.3
03-ene-15	26.5	23.0	21.1	15.8	273.3	111.2
08-ene-15	25.7	22.5	20.9	16.1	271.2	111.4
13-ene-15	26.3	22.7	20.2	16.2	268.9	111.2
18-ene-15	26.5	23.2	20.0	16.3	261.9	107.4
23-ene-15	24.7	22.6	19.4	16.4	266.6	107.4
28-ene-15	23.5	22.9	21.3	16.4	259.2	103.9

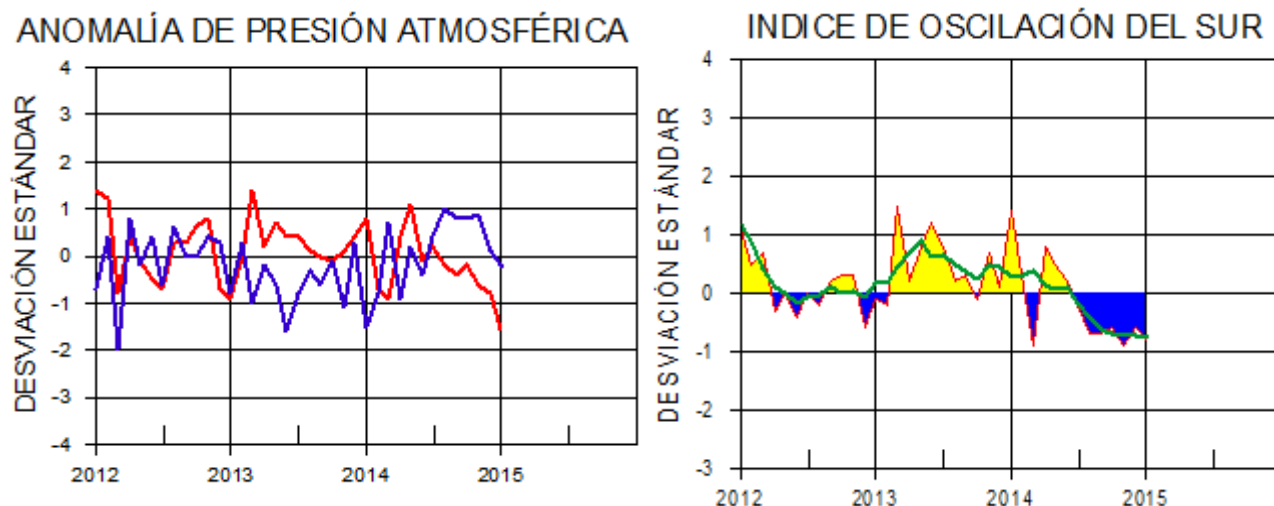
Fuente: INOCAR-INAMHI-DHN

Nota: \* Valores corregidos

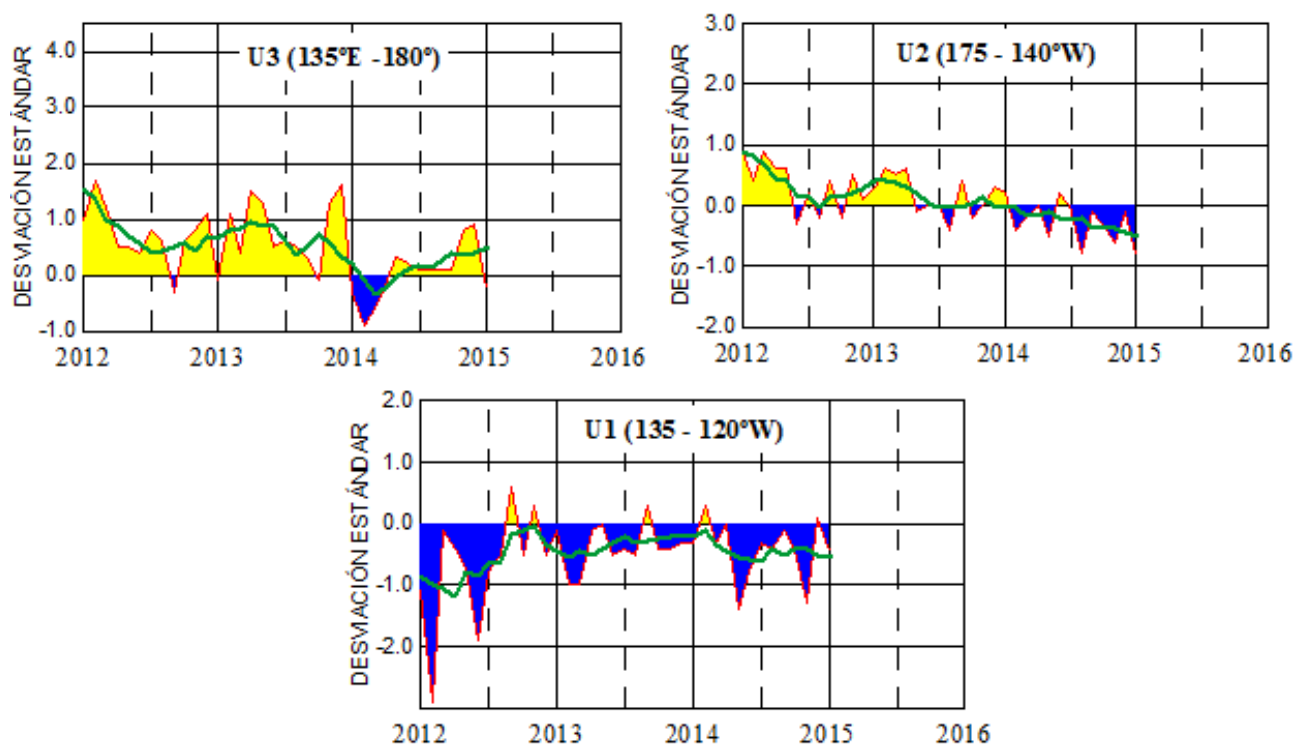
\*\* Información no recibida



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

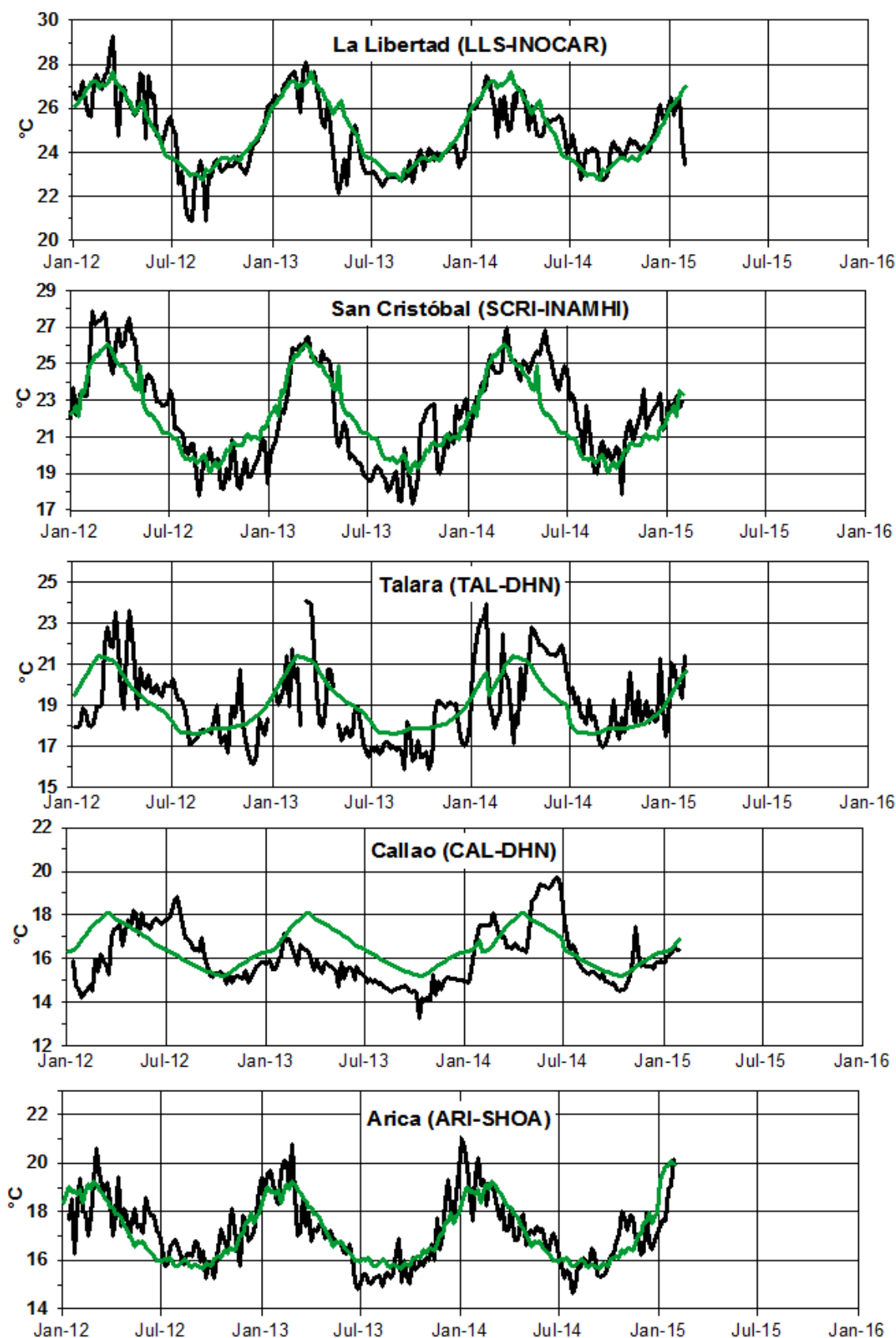


**Figura 3.-** Panel izquierdo: Media móvil de cinco meses para las anomalías de presión atmosféricas en Tahití y Darwin (mb). Panel derecho: Índice de Oscilación Sur (IOS) con valores mensuales y su media móvil de cinco meses graficada como una línea verde. El IOS está basado en la diferencia entre los valores estandarizados de las presiones: Tahití menos Darwin. Las diferencias también son estandarizadas por la desviación estándar de sus valores anuales.

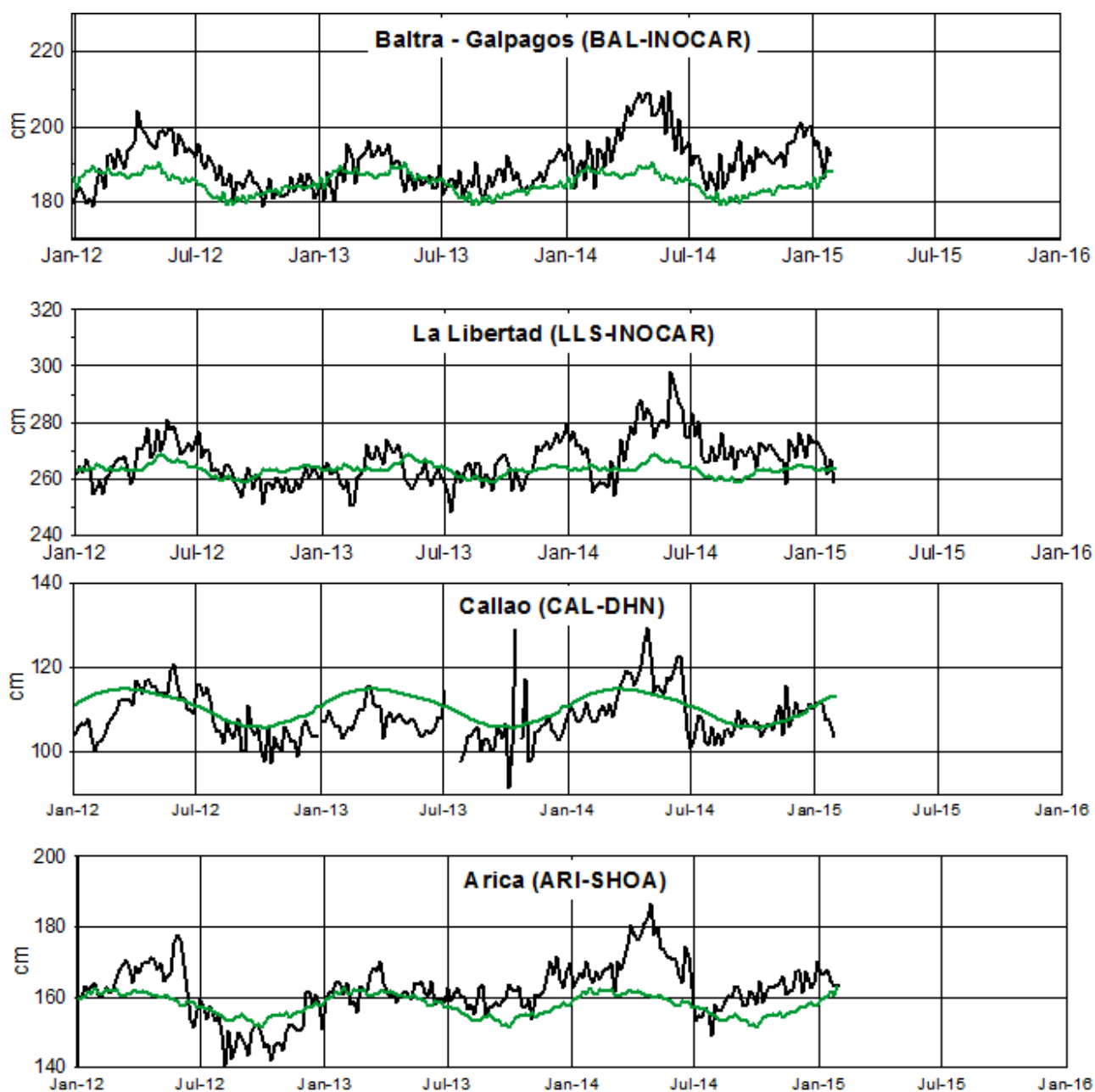


(Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

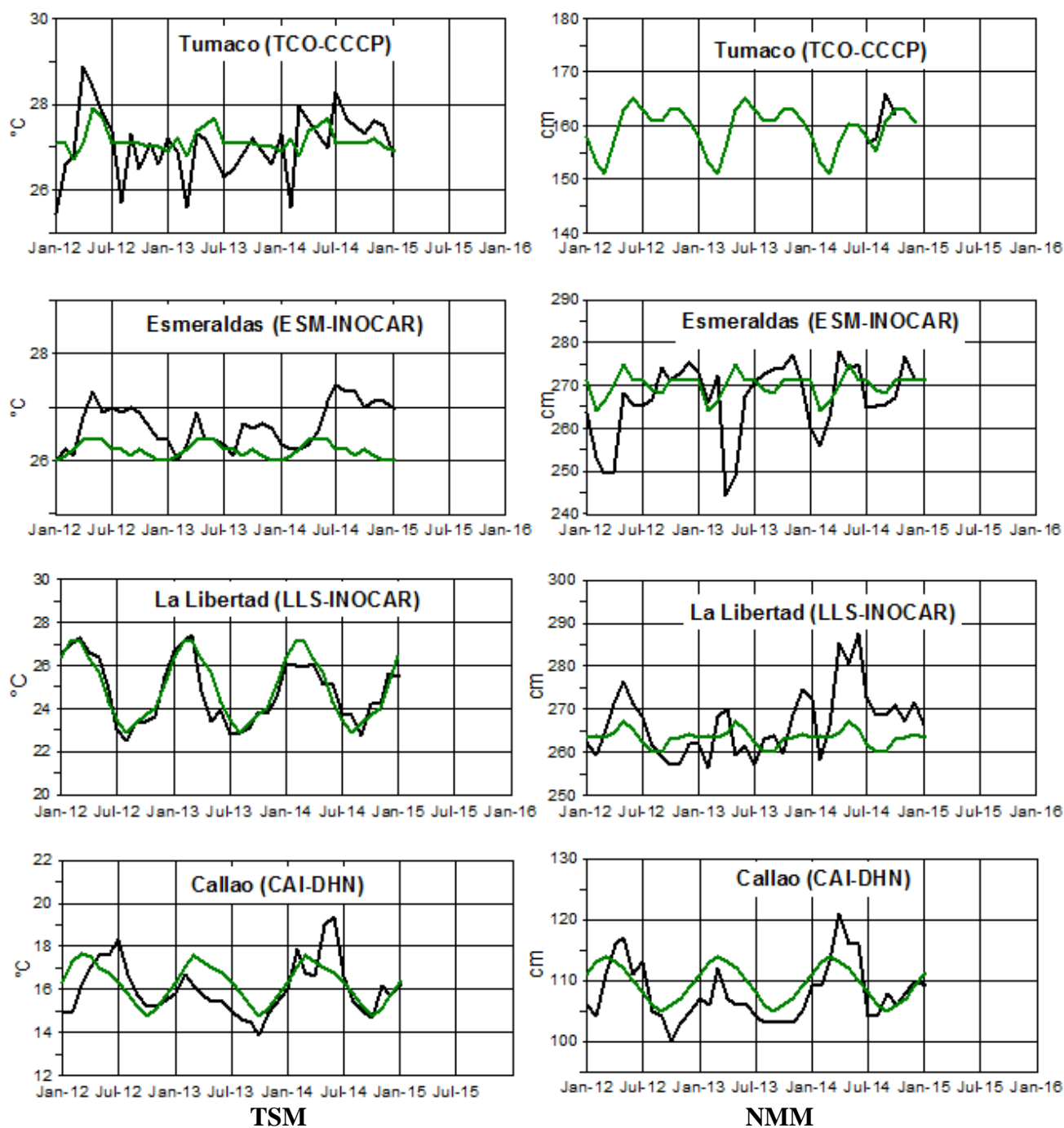
**Figura 4.-** Las series y medias móviles de cinco meses de anomalías estandarizadas de viento zonal (m/s) promediadas entre los 5°N y 5°S para tres zonas ecuatoriales: occidental (U3), central (U2) y oriental (U1). (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).



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

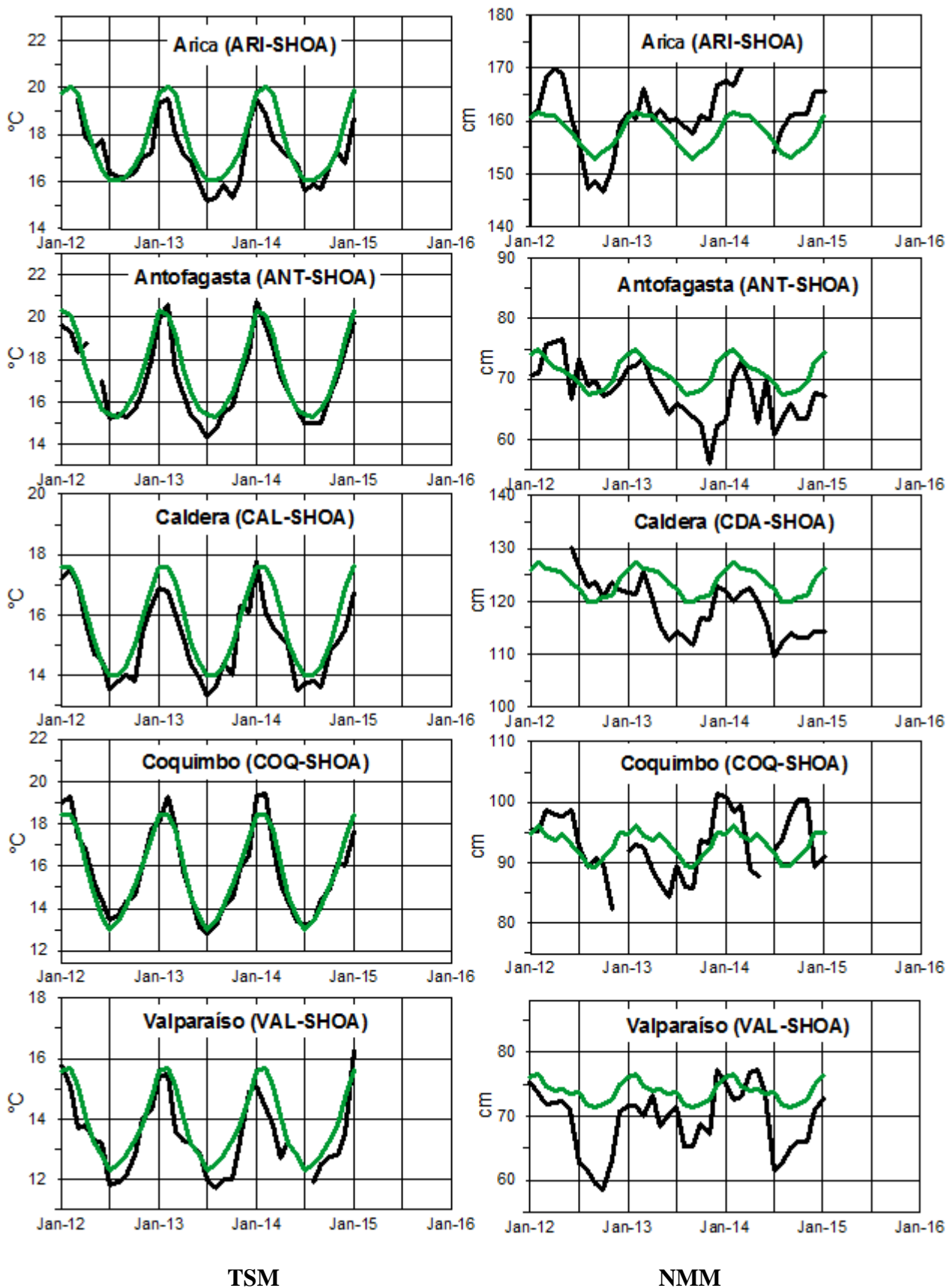


**Figura 6.-** Medias de cinco días (quinarios) del NMM (cm) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1. (Fuentes: INOCAR-DHN-SHOA).

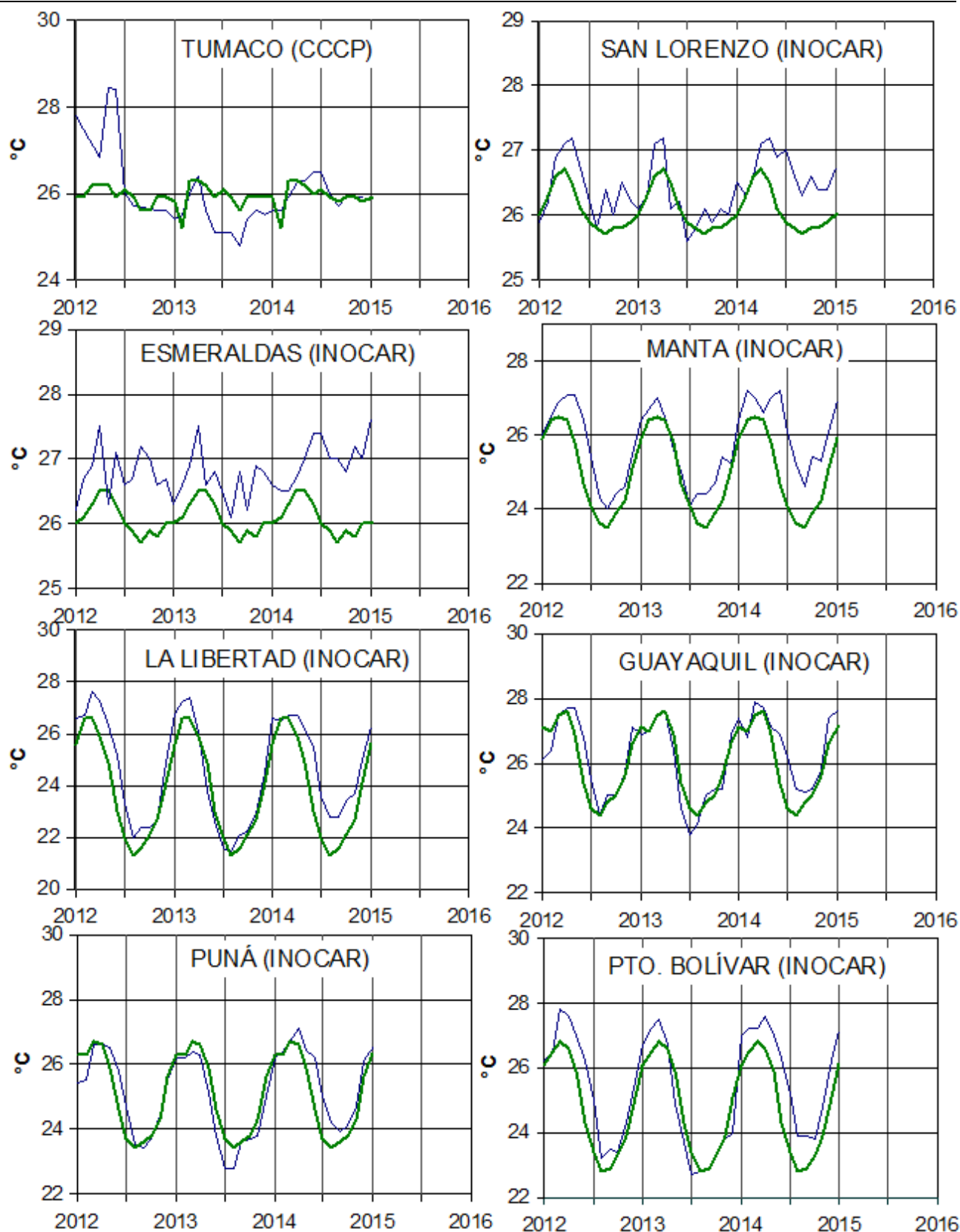


**Figura 7a.-**Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en cuatro estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. El periodo de cálculo es: Colombia 2000-2013, Ecuador y Perú 1981-2010. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: DIMAR/CCCP,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

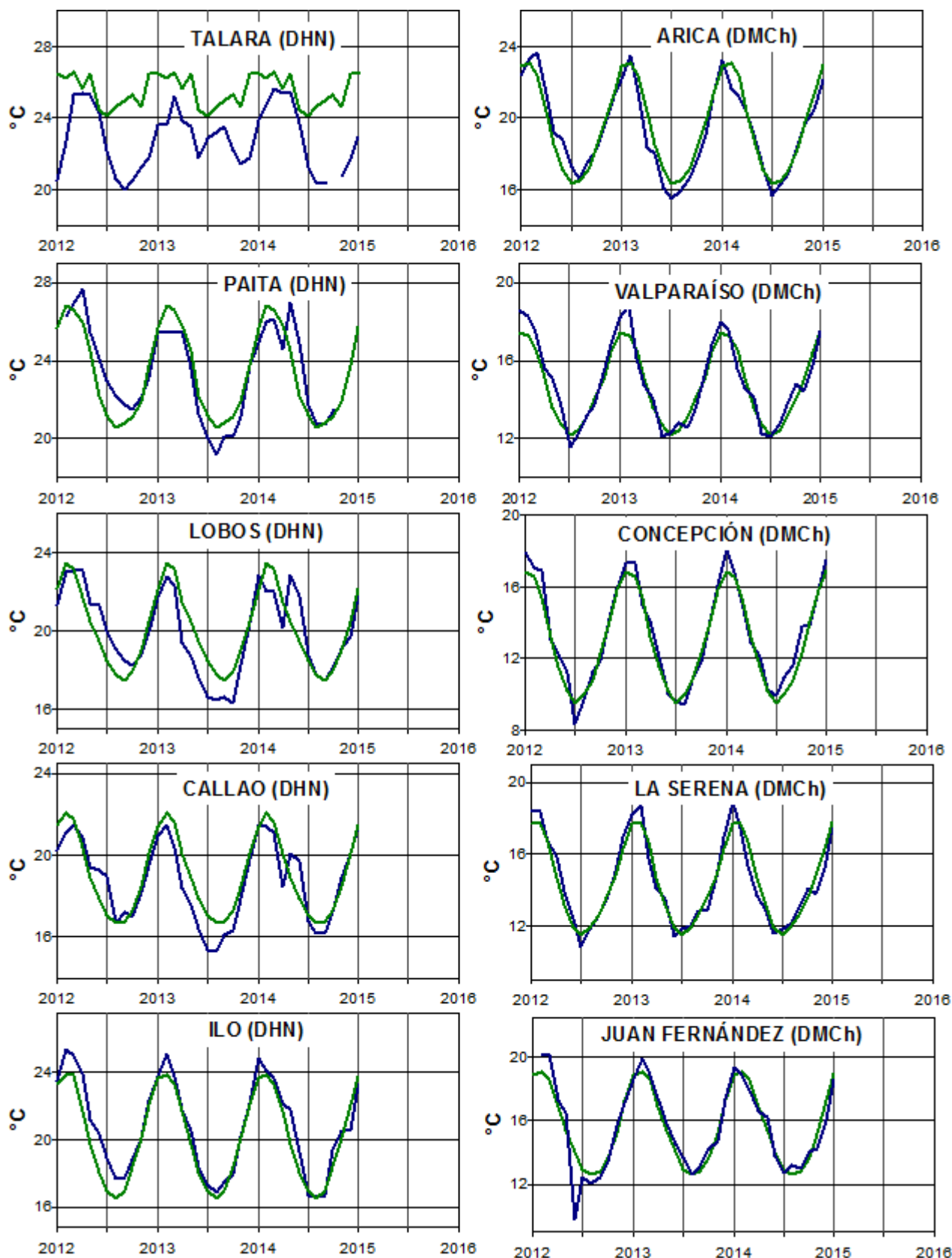




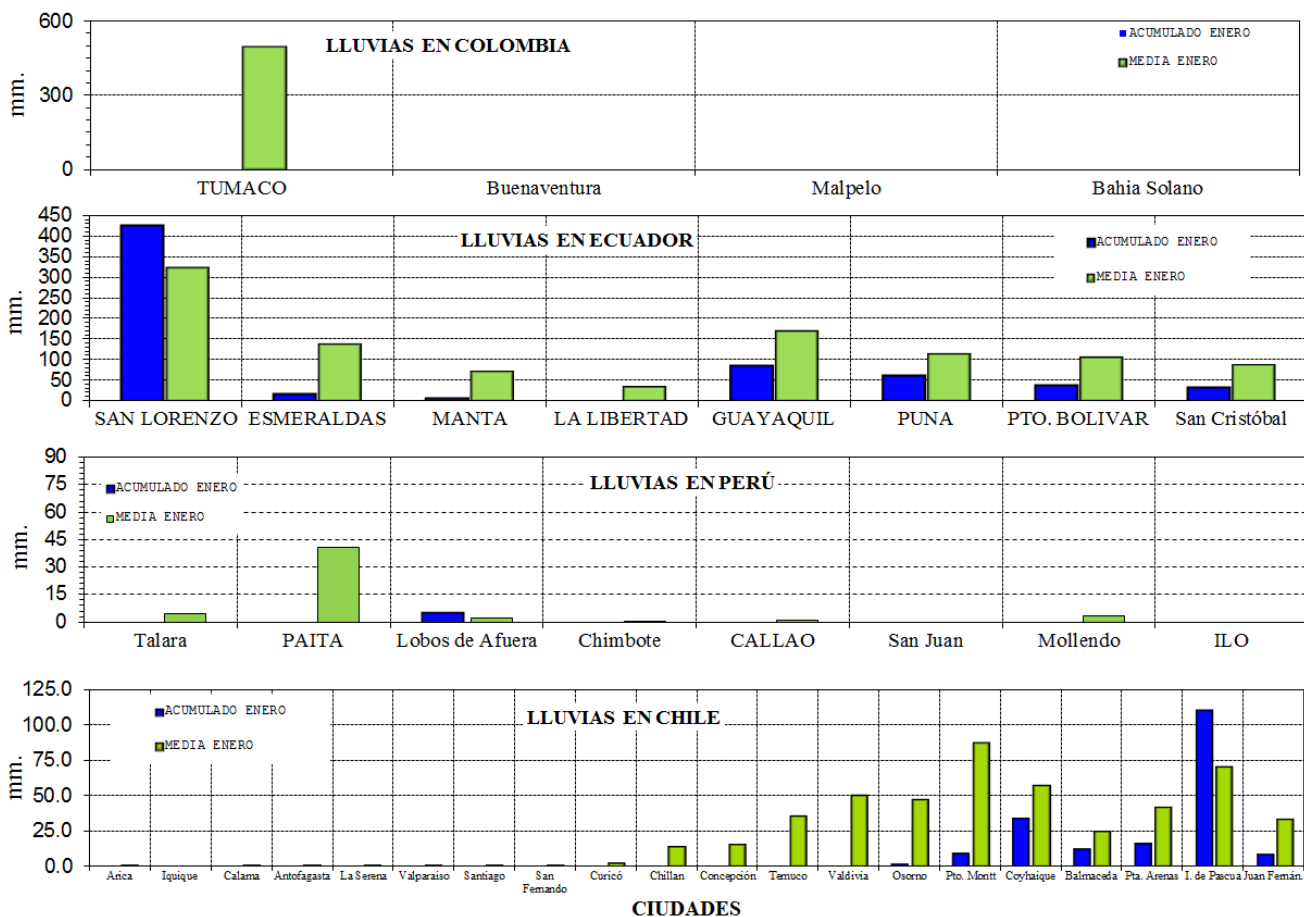
**Figura 7b.-** Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en cinco estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuente: SHOA).



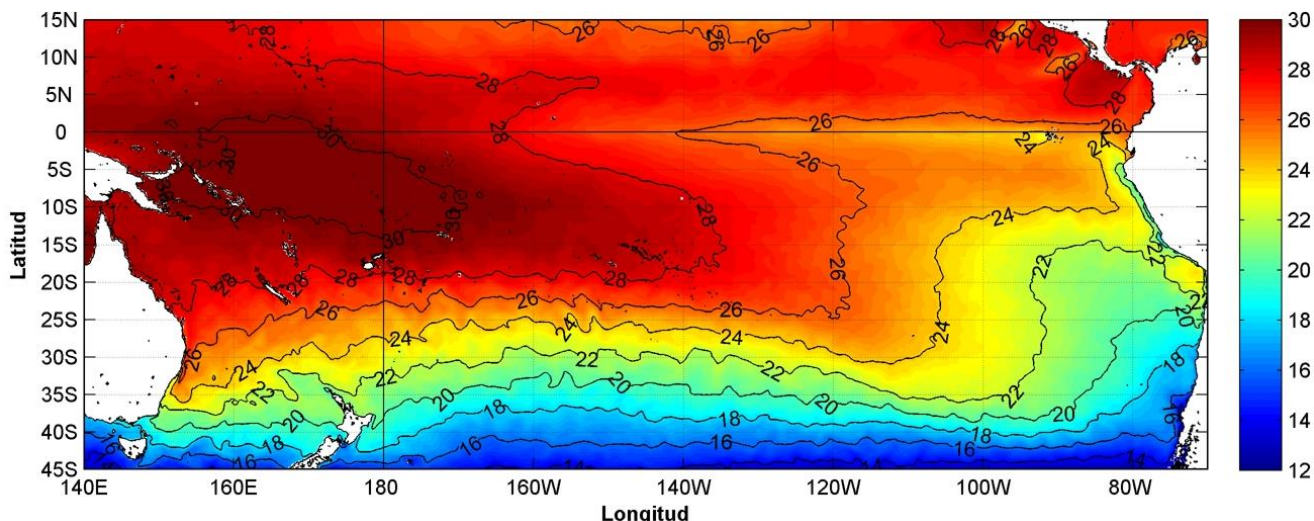
**Figura 8a.-** Temperatura del Aire en las estaciones costeras de Colombia y Ecuador. La media mensual histórica está indicada por la línea verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. El periodo de las normales fue en Colombia 2000-2013 y en Ecuador 1981-2010. (Fuentes: DIMAR/CCCCP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



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



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



**Figura 10.-** Temperatura superficial del mar (°C), 1 al 31 de enero del 2015. Producto Derivado de UK Met Office data, GHRSS/OSTIA L4, UKMO/NASA/JPL/PO-DAAC  
 Procesamiento: Instituto Oceanográfico de la Armada.

**COMITÉ EDITOR GENERAL REGIONAL DEL BAC****EDITADO EN:**

**INSTITUTO  
OCEANOGRÁFICO DE  
LA ARMADA DEL  
ECUADOR**

**Av. 25 de julio.  
Base Naval Sur.  
Guayaquil, Ecuador**

**Teléfono: (593)-42481300  
Fax: (593)4-2485166  
Casilla: 5940**

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

**COLOMBIA**

**DIMAR/CCCP:** Investigador CCESP. Gabriel Efraín Vallejo López  
**IDEAM:** Investigador Especializado Luis Alfonso López Álvarez  
**CCO/SECCO:** Secretario Ejecutivo CALM Juan Manuel Soltau  
**Asesora Asuntos Marinos:** Jaime Orejarenas Cuartas

**ECUADOR**

**INOCAR:** Investigadora Oceanógrafa Magda Mindiola R.  
Investigadora Oceanógrafa Sonia Recalde M.  
**INAMHI:** Investigador Ingeniero Carlos Naranjo  
**INP:** Oceanógrafo Mario Hurtado D.

**PERÚ**

**DHN:** Investigadora Ingeniera Carol Estrada  
Investigador Ingeniero Gustavo Laos

**CHILE**

**SHOA:** Investigador Oceanógrafo Julio Castro Barraza  
**DMC:** Investigador Meteoróloga Claudia Villarroel  
Investigador Meteoróloga Jeanette Calderón  
Investigador Meteoróloga María Alejandra Bustos

**EDITOR GENERAL REGIONAL  
INOCAR**

Investigadora Oceanógrafa Magda Mindiola R.

**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