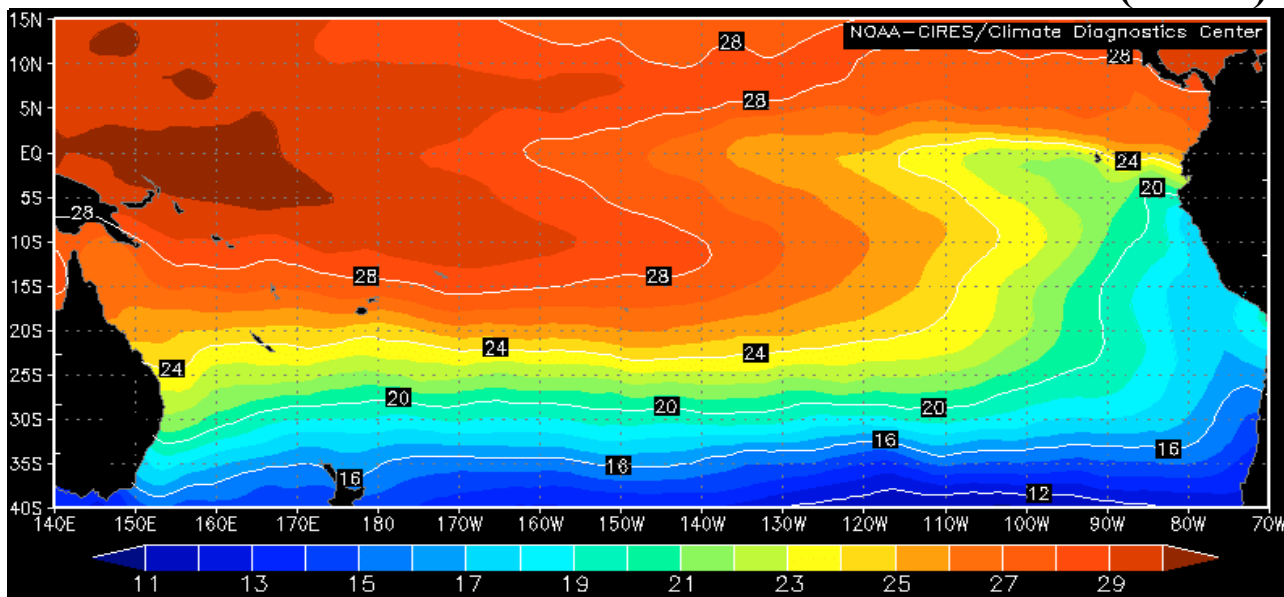


COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS)



Temperatura Superficial del Mar, octubre de 2003, NOAA-CIRES/Climate Diagnostic Center

OCTUBRE DE 2003

BAC N° 157

ERFEN

(Estudio Regional del Fenómeno El Niño)

BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO *CLIMATE ALERT BULLETIN*



OMM



CPPS



COI

COLOMBIA
CCCP

ECUADOR
INOCAR

PERÚ
DHN

CHILE
SHOA

COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR
SECRETARÍA GENERAL
GUAYAQUIL, ECUADOR

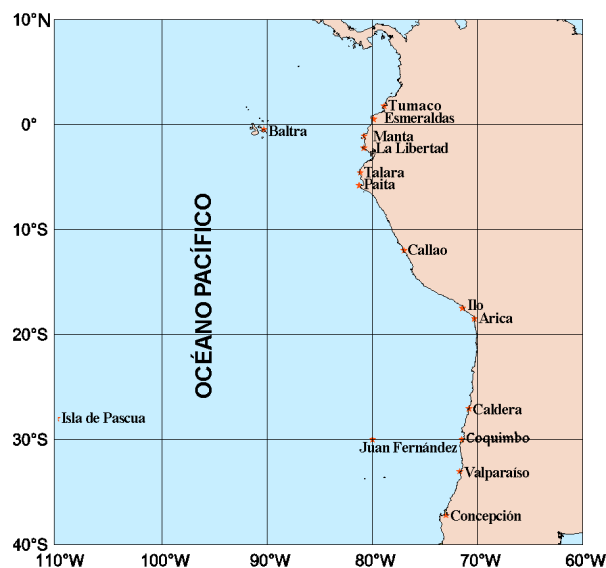


Figura 1.- Ubicación de las estaciones costeras en la región del Pacífico Sudeste.

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 15 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@cppsnet.org, inocar@inocar.mil.ec, cdmbac@inocar.mil.ec (Grupo BAC-ECUADOR), o mediante comunicación escrita dirigida a la sede de la Comisión Permanente del Pacífico Sur, Secretaría General, Av. Carlos Julio Arosemena, Km.3 Edificio Inmaral, 1^{er} piso, Guayaquil-Ecuador, FAX: (593)4-2221201.

RESUMEN EJECUTIVO

Durante Octubre 2003, todo el Pacífico Ecuatorial presentó en general condiciones oceanográficas neutrales, el borde oriental del Pacífico mostró temperaturas mayores en relación a los meses anteriores pero que se ubican dentro de los rangos considerados como normales.

Bajo la superficie del mar, el Pacífico Ecuatorial Oriental mostró núcleos de masas de agua cálida entre 50 y 100 metros de profundidad, con anomalías de hasta 2°C por encima del promedio, entre los 120°W y 140°W. En contraste bajo los 100 metros, prevalecen en el Pacífico Central masas de agua ligeramente fría.

El nivel del mar mostró en toda la región del Pacífico Sudeste valores que oscilaron alrededor de la media.

Los vientos de superficie registraron valores normales para la época en toda la región.

A escala global el océano Pacífico Ecuatorial muestra condiciones de normalidad que se prolongarían durante noviembre. En el Pacífico Sudeste las condiciones atmosféricas y oceanográficas mantendrán valores muy cercanos a los promedios históricos.

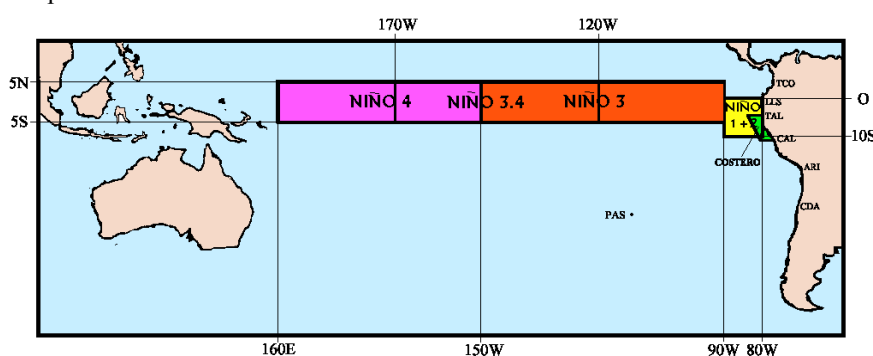


Figura 2.- Mapa que muestra ubicaciones y códigos de las series. Los rectángulos señalan el área promediada de la Temperatura Superficial del Mar (TSM, °C).

INSTITUCIÓN	Dirección electrónica
CCCP - Centro Control de Contaminación del Pacífico (Colombia);	cccpaci@col2.telecom.com.co
IDEAM – Instituto de Estudios Ambientales (Colombia);	meteorologia@ideam.gov.co
INOCAR - Instituto Oceanográfico de la Armada (Ecuador);	cdmbac@inocar.mil.ec
INAMHI – Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Ecuador)	dptclima@inamhi.gov.ec
DHN - Dirección de Hidrografía y Navegación (Perú);	pronostico@dhn.mil.pe
SHOA - Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (Chile)	descriptiva.oc@shoa.cl
DMCh - Dirección de Meteorología (Chile)	metapli@meteochile.cl
NOAA - AOML Miami (USA)	JHARRIS@aoml.noaa.gov

**BOLETÍN DE ALERTA CLIMÁTICO
BAC N° 157, OCTUBRE 2003****I. IMAGEN GLOBAL Y REGIONAL**

En octubre del 2003, en todo el Pacífico Ecuatorial los índices oceánicos mostraron un ligero incremento en la temperatura superficial del mar. En la Región Niño 4, las anomalías de temperatura Superficial del Mar (TSM) se incrementaron de $+0,6^{\circ}\text{C}$ a $+1,0^{\circ}\text{C}$, en la Región Niño 3 las anomalías aumentaron de 0°C a $+0,5^{\circ}\text{C}$. El Pacífico Ecuatorial Oriental (Región Niño 1+2) experimentó igualmente un ascenso de la temperatura del mar incrementando las anomalías hasta $+0,5^{\circ}\text{C}$. A nivel subsuperficial durante octubre 2003, entre 120°W y 140°W , se observó la presencia de masas de agua con anomalías de $+1^{\circ}\text{C}$ a $+2^{\circ}\text{C}$ entre los 50 m y los 100 m de profundidad, de 100 m a 200 m prevalecen masas de agua con anomalías frías de hasta -1°C entre 120°W - 160°W . En general en el Pacífico Ecuatorial, la termoclina aparece ligeramente profundizada entre 6 a 10 m en relación al promedio histórico. El Pacífico Sudeste, mantiene todavía predominancia de aguas frías subsuperficiales y la termoclina muy cercana a la posición promedio. En el Pacífico Sudeste, el nivel medio del mar (NMM) mantuvo valores muy cercanos a la normalidad. El Pacífico Occidental registra anomalías de hasta +10 cm. El Índice de Oscilación del Sur (IOS), marcó durante octubre $-0,1$, La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), tuvo actividad convectiva de moderada a fuerte y se ubicó entre los 5°N y 7°N , observándose hacia fin de mes una ligera formación del ramal sur sobre la costa norte de Ecuador y moderada actividad. Los vientos alisios registraron valores muy cercanos a los promedios en todo el Pacífico Ecuatorial.

II. IMAGEN NACIONAL**A. CONDICIONES EN LA COSTA COLOMBIANA.**

El Centro Control Contaminación del Pacífico (CCCP), y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), reportan que la ZCIT, durante octubre de 2003 se situó en el territorio marítimo de Colombia, influenciando las condiciones atmosféricas del área comprendida de 7°N entre $77,5^{\circ}\text{W}$ y 79°W , al norte del departamento de Chocó, con convección moderada a fuerte durante la mayor parte del mes, predominando en la zona lluvias de variada intensidad con tormentas eléctricas dispersas

En la estación meteorológica del IDEAM en Tumaco, durante octubre de 2003, se registró un promedio mensual de temperatura del aire (TA) de $25,7^{\circ}\text{C}$, presentando una ligera anomalía negativa de $-0,1^{\circ}\text{C}$ con relación al valor histórico mensual ($25,8^{\circ}\text{C}$). El acumulado total de precipitación, para el mes fue de 114,9 mm, observándose un comportamiento dentro de lo normal ya que el promedio histórico es de 127,4mm. Estos parámetros mostraron una tendencia a la normalización, patrón observado durante los últimos tres meses en el área. La TSM, en la costa de Tumaco registró un promedio mensual de $27,4^{\circ}\text{C}$, con una anomalía positiva de $+0,3^{\circ}\text{C}$ con relación al promedio histórico ($27,1^{\circ}\text{C}$). Los dos muestreos realizados durante octubre de 2003, a 10 Mn de Tumaco, mostraron dos perfiles que difieren en la profundidad de la termoclina, ya que ésta en la primera quincena alcanza 51 metros con un valor de $16,4^{\circ}\text{C}$ y un gradiente de $1,07^{\circ}\text{C}$, mientras que, en la segunda quincena la termoclina alcanza los 61 m de profundidad con un gradiente inicial de $0,82^{\circ}\text{C}/\text{m}$ entre los 38 y 48 m de profundidad, disminuyendo a $0,21^{\circ}\text{C}/\text{m}$ los siguientes 13 metros. La capa isotermal superficial en la primera quincena abarcó los primeros 41 m, con un valor promedio de $27,1^{\circ}\text{C}$, en la segunda quincena esta capa se ubicó 3 metros más superficial con un valor promedio de $26,9^{\circ}\text{C}$. La temperatura promedio para los dos muestreos realizados durante el mes presentó una TSM de $27,05^{\circ}\text{C}$ con una anomalía positiva de $+0,03^{\circ}\text{C}$, con respecto al promedio que se tiene del mes desde 1999. A nivel subsuperficial se observa el establecimiento de la isoterma de 15°C dentro de la profundidad muestreada, alcanzando los 72 metros. La isoterma de 20°C se presentó sobre los 48 m, cuatro metros más profunda que en el mes anterior. Las condiciones encontradas en el Pacífico colombiano son de normalidad para la época.

B. CONDICIONES EN LA COSTA ECUATORIANA.

De acuerdo con los datos obtenidos por la red de estaciones costeras del Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR), durante octubre las condiciones oceanográficas junto al litoral ecuatoriano, mostraron un comportamiento normal, característico del fin de la estación seca de la costa ecuatoriana, caracterizada en especial por fluctuaciones en la intensidad de la corriente de Humboldt. En octubre, la porción oriental de la ZCIT incrementó su actividad convectiva, situación que permitió la formación de nubosidad media y alta sobre la costa norte y central del Ecuador; el eje relativo se ubicó entre los 7°N y 5°N . Los vientos predominantes se mantuvieron con dirección sur suroeste, especialmente en la costa central y sur, con una velocidad media entre 6 y 8 m/s, comportamiento que se lo considera normal para la fecha. Con respecto a la TSM se observó que tanto el sector oceánico del Ecuador (84° - 92°W), como el costero, han registrado anomalías positivas (en promedio $1,0^{\circ}\text{C}$). En el área costera, desde mediados de octubre, se observa un flujo superficial de aguas cálidas, proveniente de la cuenca de Panamá, hacia el sur, a consecuencia del debilitamiento estacional de la corriente de Humboldt. A nivel subsuperficial la estructura térmica ha mostrado características típicas del fin de la estación seca, en el área oceánica, en especial en los primeros 50 metros de profundidad y a 10 millas costa afuera; a pesar de que se continúan presentando pulsos de anomalías negativas alternadas con positivas, que se generan en el Pacífico Occidental y se propagan hacia el Este, hacia la costa de Sudamérica. El NMM durante octubre, continúa registrando valores alrededor de su normal.

La evolución de las actuales condiciones oceanográficas observadas frente al litoral ecuatoriano, continúan señalando condiciones normales para esta porción del Pacífico ecuatorial. Para noviembre de 2003 se prevé para la franja costera ecuatoriana, un paulatino incremento de la TSM y de la TA, a consecuencia del cálido flujo costero proveniente del norte.

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) manifiesta que la precipitación presentó valores irregulares con relación a las normales climatológicas de octubre, estos variaron entre -97% y 215%; en la estación de Guayaquil no se registró precipitaciones, por lo que su déficit alcanzó el 100%. En cuanto a la TA en comparación con sus normales históricas, las anomalías fueron positivas entre 0,1°C y 2,2°C. exceptuando tan solo tres localidades en las que se observaron anomalías negativas que oscilaron entre -0,3°C y -1,1°C.

C. CONDICIONES EN LA COSTA PERUANA

La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú (DHN) informa que durante octubre, en las estaciones costeras del litoral norte del Perú, Talara y Paita, la TSM continuó con anomalías positivas de +1,4°C y +1,1°C respectivamente; mientras en el litoral centro y sur se mantuvieron con ligeras anomalías positivas y negativas del orden de -0,4°C a +0,2°C. Estas anomalías registradas respecto al mes anterior, indican que hubo un ligero calentamiento en la zona norte, debido al ingreso de masas de aguas tropicales superficiales cercanas a costa. El NMM en la zona norte y sur del litoral peruano, se mantuvo con anomalías positivas del orden de +2 a +5 cm, en cambio, en la estación del Callao se registró una anomalía de -4 cm, con una disminución en 8 cm respecto al mes anterior. En octubre, la TA en superficie, en las estaciones costeras, continuó presentando anomalías negativas, registrando la máxima anomalía en la estación de Lobos de Afuera (-0,7°C). A pesar que prevalecieron las anomalías negativas, hubo un ligero calentamiento respecto al mes anterior, principalmente en la parte central del litoral. Durante el mes no se registraron precipitaciones en las estaciones del litoral, excepto en la estación de la isla Lobos de Afuera, donde hubo pequeñas trazas. En las estaciones costeras de la zona norte y centro prevalecieron vientos del sur, con velocidades que oscilaron entre 2,9 a 9,1 m/s, registrándose la máxima anomalía en la estación de Lobos de Afuera (+1,8 m/s). En la zona sur, San Juan y Mollendo, el viento prevaleciente fue del sureste, con velocidades de 2,2 y 2,6 m/s, mientras en el extremo sur (Ilo) el viento fue del sur, con 3,9 m/s.

D. CONDICIONES EN LA COSTA CHILENA

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) mantiene a lo largo de la costa una red de estaciones ambientales para monitorear una serie de variables oceánicas y atmosféricas. A continuación se presenta una descripción de la TSM y el NMM entre Arica (18°29'S) y Talcahuano (36°41'S) para octubre de 2003. Las anomalías de TSM mostraron un comportamiento muy cercano al cero climatológico. A diferencia de los meses anteriores, se observó una leve tendencia positiva para las estaciones de Arica, Caldera y Coquimbo, con pequeñas anomalías positivas que no superan los 0,9°C. Las anomalías del NMM fueron muy similares a las observadas durante septiembre de 2003, ya que las estaciones de Arica, Antofagasta y Valparaíso presentan anomalías positivas superiores a los 6,5 cm. Mientras que, Caldera y Coquimbo mostraron un comportamiento muy cercano a lo normal. Los datos de TSM y NMM registrados durante octubre en la costa de Chile, continúan mostrando una tendencia hacia una condición normal, siendo más evidente en las anomalías de TSM ya que estas mantienen una fluctuación cercana al cero climatológico.

La Dirección Meteorológica de Chile (DMCh) informa que durante octubre, la temperatura máxima del aire presentó un comportamiento muy cercano a lo normal en la zona norte del país. En cuanto a la temperatura mínima se evidenció un calentamiento, con anomalías positivas de hasta +2,1°C por sobre lo normal. La misma condición de las temperaturas mínimas, la presentaron las temperaturas medias. En la zona central del país, se registró un calentamiento en las temperaturas extremas y medias, con anomalías positivas sobre toda la región. Sobre la zona sur y austral, se registraron anomalías positivas en la temperatura máxima hasta los 40°S, con valores de hasta +0,7°C. Desde los 40°S hacia el sur, se registraron anomalías negativas de hasta -1,5°C en Coyhaique. Las temperaturas mínimas registraron anomalías positivas en gran parte de la región a excepción de Punta Arenas que presentó una anomalía de -0,8°C. Las temperaturas medias presentaron un comportamiento similar a las temperaturas máximas, con anomalías negativas de hasta -0,7°C. Con respecto a la presión atmosférica, durante octubre, gran parte de las estaciones de monitoreo registraron anomalías negativas en la presión a nivel medio del mar, con un valor de hasta -2,1 hPa bajo el promedio. Las anomalías negativas registradas en la zona sur y austral están asociadas a un núcleo de anomalías negativas sobre el mar Bellinghausen, condición propicia para el aumento de las precipitaciones sobre la región austral del país. Por otra parte, las anomalías negativas de presión registradas sobre la zona central del país, están asociadas a un aumento de la temperatura en superficie, fortalecido por un centro de anomalías positivas en la tropósfera media. Durante octubre se registraron dos eventos importantes de precipitaciones. El primero, se registró durante la primera quincena del mes, abarcando una extensión entre los 35°S y 47°S, con precipitaciones de hasta 20 mm en 24 hrs. El segundo evento, se presentó durante la última quincena del mes, con una extensión entre los 37°S y 50°S, en donde las precipitaciones más significativas se registraron en las ciudades de Balmaceda y Coyhaique, con precipitaciones por sobre los 50 mm acumulados en 24 hrs. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se observa un déficit de precipitaciones sobre la zona centro y sur del país, con anomalías negativas de hasta -26 mm. Sobre la región austral del país se presenta un superávit muy significativo, con anomalías positivas de hasta 163 mm en Coyhaique.

III. PERSPECTIVA

A. GLOBAL

La evolución de las condiciones oceanográficas y atmosféricas en el Pacífico Ecuatorial y el consenso de más de 12 modelos dinámicos y estadísticos internacionales sugieren condiciones neutrales en todo el Pacífico Ecuatorial.

B. REGIONAL

De acuerdo al seguimiento de las condiciones océano-atmosféricas, en el Pacífico Sudeste, realizado por el Programa ERFEN (integrado por los Comités Nacionales ERFEN de Chile, Colombia, Ecuador y Perú), y coordinado por la CPPS, se prevé para Noviembre, condiciones muy cercanas a lo normal en la región.

**CLIMATE ALERT BULLETIN
BAC N° 157, OCTOBER 2003****I. GLOBAL AND REGIONAL IMAGE**

On October 2003, oceanic indexes showed a slight increment in SST values. On NINO 4 region, SST anomalies increased of +0.6°C to +1.0°C. On NINO 3 region, anomalies increased of 0°C to +0.5°C. The Equatorial Eastern Pacific (NINO 1+2 regions) experienced an increase of SST registering anomalies of +0.5°C.

At subsurface level, during October 2003, between 120°W and 140°W, it was observed the presence of water masses with anomalies of +1.0°C and 2.0°C between 50 m and 100 m depth. Between 100 m and 200 m, water masses with cold anomalies of -1.0°C located within 120°W and 160°W. In general terms, along the Equatorial Pacific, the thermocline appears slightly deepened between 6 and 10 m related with historical average. The South Eastern Pacific, still remains subsurface cold water masses, and the thermocline at average level.

The mean sea level (MSL) in South Eastern Pacific, showed values very close to normal. The Western Pacific registered anomalies of +10 cm.

The South Oscillation Index (SOI), registered during October -0.1, the Intertropical convergence zone (ITCZ) had strong to moderate convective activity and located around 5°N and 7°N. It appears with the southern branch formed at the end of the month.

The trade winds registered values very close to average along the Equatorial Pacific

II. NATIONAL IMAGE**A. CONDITIONS ON COLOMBIAN COAST**

The Contamination Control Center of the Pacific (CCCP) of the Colombian Navy, and the Institute of Hydrology, Meteorology and Environmental Studies (IDEAM), reports that during October 2003, the ITCZ was along Colombian northern sector, influencing in the area within 77.5°W and 79°W, at 7°N, with moderate to strong convection during most of the month, and predominating rainfalls with disperse thunderstorms.

In Meteorological station of IDEAM in Tumaco, during October 2003, a monthly average temperature of the air (TA) of 25.7°C was registered with an anomaly of -0.1°C. The total accumulated rainfall during October was 114.9 mm.

The SST in Tumaco station registered a monthly average of 27.4°C, 0.3°C above normal.

The two samplings made during October 2003, in 10 MN from Tumaco station, showed two profiles which differ in thermocline depth, because in the first half of the month, this located at 51 m depth with 16.4°C and a gradient of 1.07°C/m, while during the second half thermocline located at 61 m depth with a gradient of 0.82°C/m, within 38 m and 48 m, decreasing to 0.21°C/m, the next 13 m. The mixed layer reached 41 m depth with 27.1°C as average. In the second half this layer located 3 m shallower than first one with 26.9°C.

The mean sea surface temperature in both samplings registered 27.05°C. At subsurface level is observed that 15°C isotherm appears at 72 m depth. The 20°C isotherm was over 48 m depth, 4 m deeper than previous month.

Conditions on Colombian Pacific are normal at this time.

B. CONDITIONS ON ECUADORIAN COAST

The Oceanographic Institute of the Navy (INOCAR) reports that, during October 2003, the oceanographic conditions on Ecuadorian coast showed a normal behavior, with eventual fluctuations because Humboldt current influence especially in Guayaquil Gulf.

The eastern branch of ITCZ located between 7°N and 5°N; the ITCZ increased its convective activity. The predominant wind on central and southern coast oscillated between 6 m/s and 8 m/s, from South-South west direction. This behavior is considered normal at this time.

In regard to observed SST, it has been observed in coastal and oceanic areas of Ecuador positive anomalies of +1.0°C. In the coastal area, since mid October, a surface flux of warm waters was observed from Panama bight southward, because the seasonal weakening of Humboldt Current.

At subsurface level the thermal structure has showed features typical of the end of dry season, in oceanic area, especially in first 50 m and 10 miles from coast. This occurred in spite of negative anomalies pulses in Western Pacific which propagates eastward to South America.

The MSL in La Libertad station registered values close to normal during October.

The evolution of observed ocean and atmospheric conditions suggest neutral conditions. It foresees for November on coastal zone a gradual increment of SST and the TA because of warm water flux from north.

The National Institute of Meteorology and Hydrology (INAMHI) reports that rainfall showed irregular values in relation to averages, with -97% and 215%. In Guayaquil station there were not rainfall therefore the deficit was 100%.

In regard TA, anomalies were positive between 0.1°C and 2.2°C, except three cities with negative anomalies between -0.3°C and -1.1°C.

C. CONDITIONS ON PERUVIAN COAST

The Direction of Hydrography and Navigation of Peru (DHN), reports that, during October, the SST in coastal stations positive SST anomalies of +1.4°C and +1.1°C were registered, while in south and central coast, negative and positive anomalies appeared with -0.4°C and +0.2°C. These anomalies suggested a slight warming in northern zone, because the entrance of tropical waters near shore.

The MSL along the Peruvian coast, registered in northern and southern zones, positive anomalies of +2 cm to +5 cm. In contrast in Callao station an anomaly of -4 cm was observed, decreasing 8 cm in relation to previous month. In spite of negative anomalies, there was a slight warming in relation to previous month, mainly in central coast.

During this month there was not rainfall on coastal stations, except in Lobos Afuera station, where drizzle was reported.

Winds from South prevailed in northern and central regions with speeds oscillating between 2.9 m/s and 9.1 m/s, registering the biggest anomaly en Lobos Afuera station with +1.8 m/s. In southern zone, San Juan and Mollendo the wind was from South East, with speeds of 2.2 m/s and 2.6 m/s. In Illo station, winds were from South, with 3.9 m/s.

D. CONDITIONS ON CHILEAN COAST

During October 2003, the observed data in main stations of the Hydrographic and Oceanographic Service of Chilean Navy (SHOA) between 18°29'S (Arica) and 36°41'S (Talcahuano) showed a behavior very close to normality, with slightly positive SST anomalies in Arica, Caldera and Coquimbo with slight positive anomalies minor to -0.9°C.

The MSL anomalies were very similar as observed in September 2003 because stations of Arica, Antofagasta and Valparaíso show positive anomalies superior to 6.5 cm while caldera and Coquimbo showed a normal behavior.

The SST and MSL data, registered during October in Chilean coast, continued showing a trend to normal conditions, being more evident in SST anomalies.

The Meteorological Direction of Chile (DMCh) informs that during October 2003, the maximum TA showed a behavior very close to normal in northern country. Minimum temperatures evidenced warming, with positive anomalies of +2.1°C. The same condition occurred with mean temperatures. In Central zone of Chile, a warming was observed in mean and extreme temperatures, with positive anomalies in the whole region. Over the southern and austral zones, positive anomalies in maximum temperature were registered until 40°S, with values of +0.7°C. Since 40°S southward, negative anomalies of -1.5°C in Coyhaique. Minimum temperatures registered positive anomalies in most of the region except Punta Arenas which reported an anomaly of -0.8°C. Mean temperatures showed a similar behavior to maximum temperatures, with negative anomalies of -0.7°C.

During October 2003, the atmospheric pressure at mean sea level registered negative anomalies, with -2.1 hPa. Negative anomalies in southern and austral zones are associated to a negative anomalies core on Bellingshausen sea, this condition is propitious to increase rainfalls. In another hand, negative anomalies on central zone, are associated to an increase in temperature and strengthened by a positive anomalies center in mid troposphere.

During October, two rainfalls were registered. The first was at the first half of the month between 35°S and 47°S, with 20 mm in 24 hours. The second event, occurred in last half of October between 37°S and 50°S, with most important rainfall in Balmaceda and Coyhaique, with rainfalls over 50 mm in 24 hours. In according this, it is observed a deficit in central and southern country with negative anomalies of -26 mm. Over the austral region a very significant excess was registered with 163 mm in Coyhaique.

III. PERSPECTIVE

A. GLOBAL

The evolution of oceanographic and atmospheric conditions in the Equatorial Pacific and the consensus of more than 12 dynamic and statistical models suggest neutral conditions in all the Equatorial Pacific.

B. REGIONAL

Monitoring of climate in Southeastern Pacific, executed by ERFEN program and integrated by National Committees of Chile, Colombia, Ecuador and Peru, and coordinated by CPPS, it can be expected for November, normal conditions in the region.

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		
	OCCI.	CENT.	ORIEN.	T4	T3.4	T3	T1+2	Tc	Tht	Dwn	IOS
AGO 03	3.7	7.7	7.9	29.0	26.9	25.1	20.1	18.2	14.4	13.0	-0.3
SEP 03	3.4	7.0	6.1	29.0	27.0	25.0	20.0	17.6	14.3	12.1	-0.1
OCT 03	2.1	6.6	6.3	29.2	27.2	25.3	20.1	18.4	13.0	10.3	-0.3

Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA.

TABLA 2

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

Temperatura Superficial del Mar (TSM)									
MES	TCO	LLS	CAL	ARI	ANT	CDA	COQ	VAL	
AGO 03	27.3	23.7	14.7	16.2	14.9	14.0	13.2	11.9	
SEP 03	27.6	22.8	15.0	15.8	15.4	14.2	13.6	12.5	
OCT 03	27.4	23.8	14.6	17.3	16.5	16.1	15.4	13.3	

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

TABLA 3

DATOS OCEANICOS COSTEROS DE LA REGION ERFEN: A) Medias mensuales de los últimos tres meses para el Nivel Medio del Mar (NMM) en mm. Estaciones: Tumaco (TCO), La Libertad-Salinas (LLS), Callao (CAL), Arica (ARI), Antofagasta (ANT), Caldera (CDA), Coquimbo (COQ) y Valparaíso (VAL).

Nivel Medio del Mar (NMM)									
MES	TCO	LLS	CAL	ARI	ANT	CDA	COQ	VAL	
AGO 03	1600	2591	1050	1654	792	1237	1009	830	
SEP 03	1610	2560	1040	***	749	1172	943	759	
OCT 03	***	2624	960	1589	785	1229	931	853	

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

TABLA 4

DATOS OCEANICOS COSTEROS DE LA REGION ERFEN: B) Medias de cinco días (Quinario) de la TSM (°C) y NMM (mm).

QUINARIOS	Temperatura Superficial del Mar (TSM)			Nivel Medio del Mar (NMM)			
	BALTRA	TALARA	CALLAO	BALTRA	LLS (INOCAR)	CALLAO	
SEP	05	***	***	15.0	***	2522	1047
	10	***	***	15.2	***	2556	1066
	15	***	***	15.1	***	2580	1099
	20	***	***	15.4	***	2540	1096
	25	***	***	15.2	***	2570	1092
OCT	30	***	***	15.0	***	2576	1051
	05	***	16.9	15.0	***	2586	103.5
	10	***	18.2	15.0	***	2560	106.2
	15	***	**	14.9	***	2590	103.0
	20	***	**	14.8	***	2640	104.4
	25	***	**	14.7	***	2676	110.7
30	***	**	14.7	***	2660	107.0	

Fuente: NOAA/Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory – Miami.

Nota:

* Valores corregidos

*** Información no recibida.

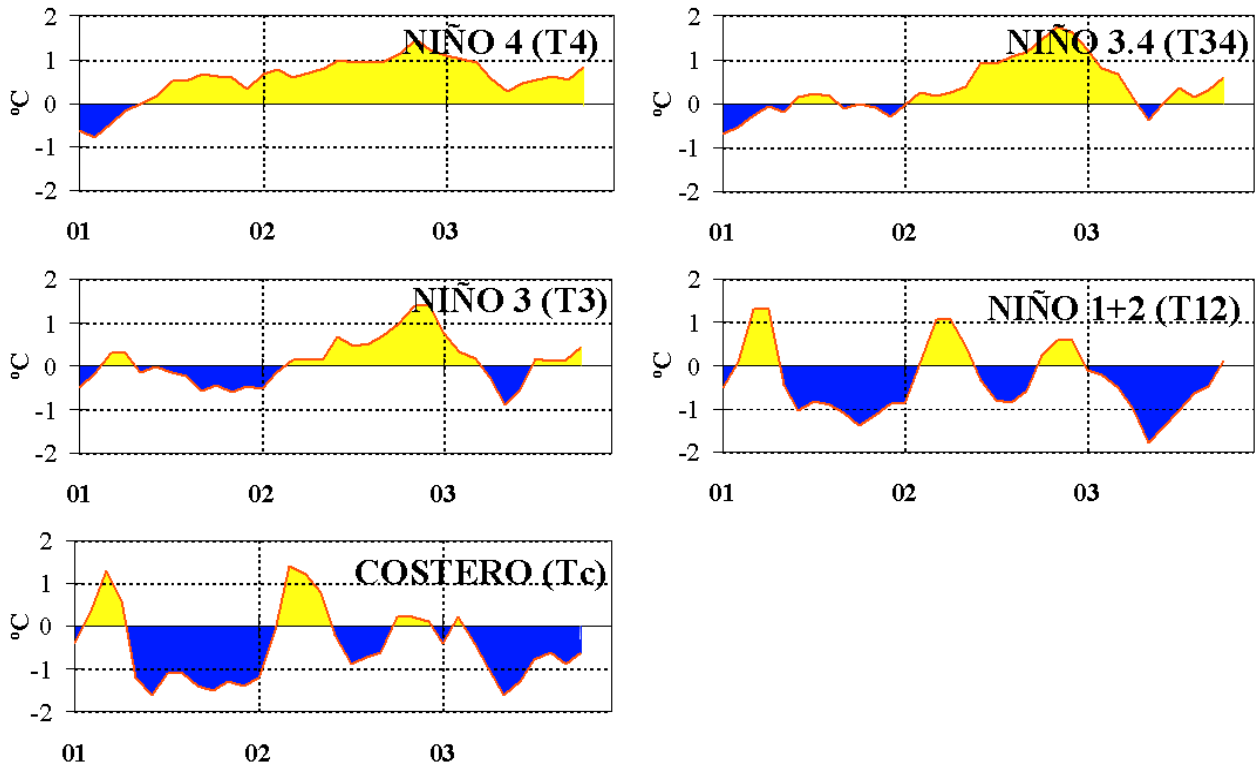


Figura 3.- Anomalías de los índices oceánicos (Niño 4, Niño 3.4, Niño 3, Niño 1+2 y Tc). La ubicación de los índices oceánicos se muestran en la figura 2. (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

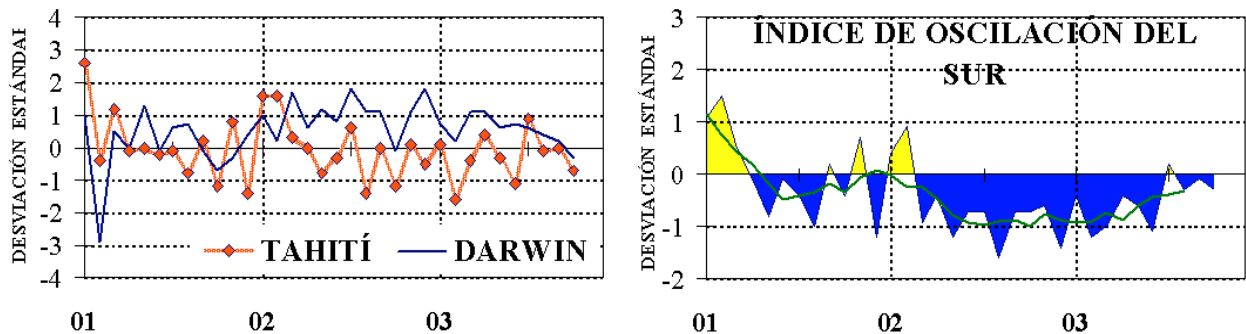


Figura 4.- Panel izquierdo: Media móvil de cinco meses para las anomalías de presión atmosféricas en Tahití y Darwin (mb). Panel derecho: Índice de Oscilación Sur (IOS) con valores mensuales y su media móvil de cinco meses graficada como una línea verde. El IOS está basado en la diferencia entre los 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).

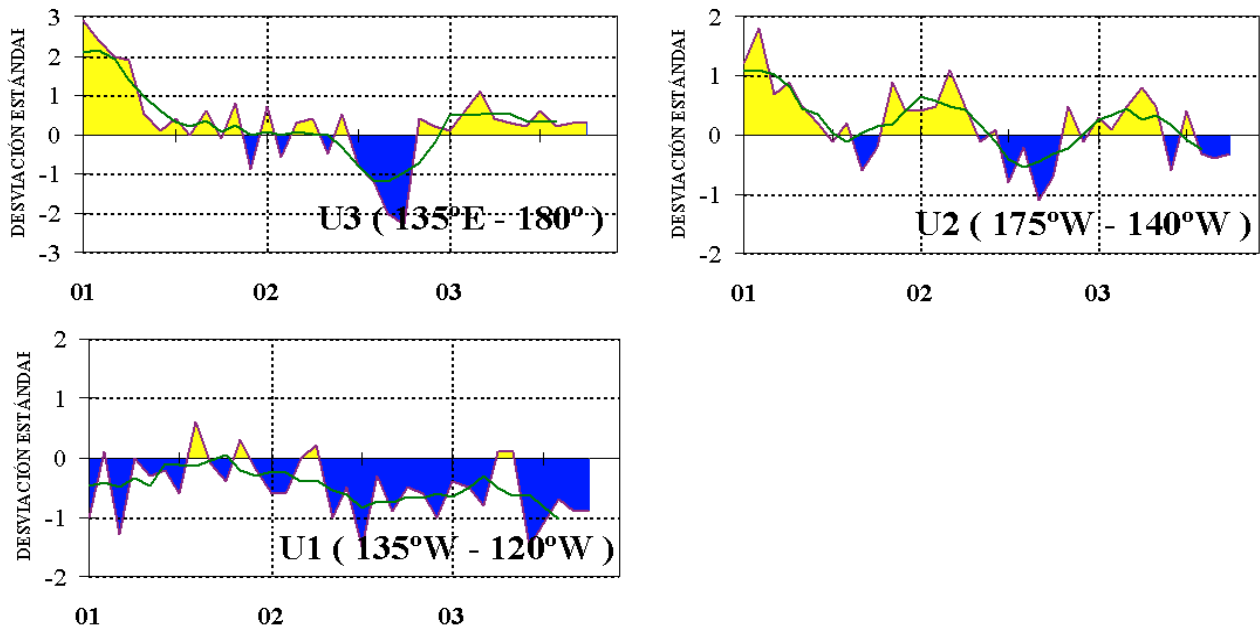


Figura 5.- Las series y medias móviles de cinco meses de anomalías estandarizadas de viento zonal (m/s) promediadas entre los 5°N y 5°S para tres zonas ecuatoriales: occidental (U3), central (U2) y oriental (U1). (Fuente: NCEP/NWS/NOAA/USA).

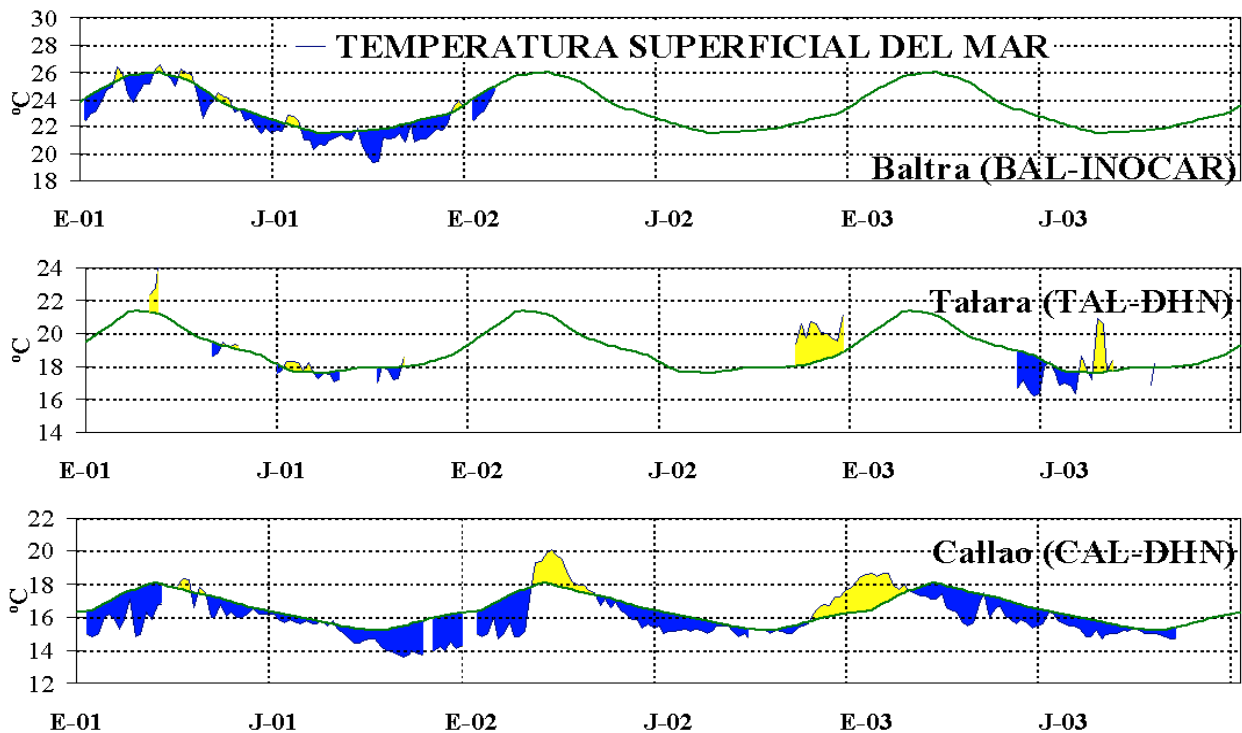


Figura 6.- Medias de cinco días (quinarios) de TSM (°C) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la curva verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1. (Fuente: NOAA/Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory – Miami.)

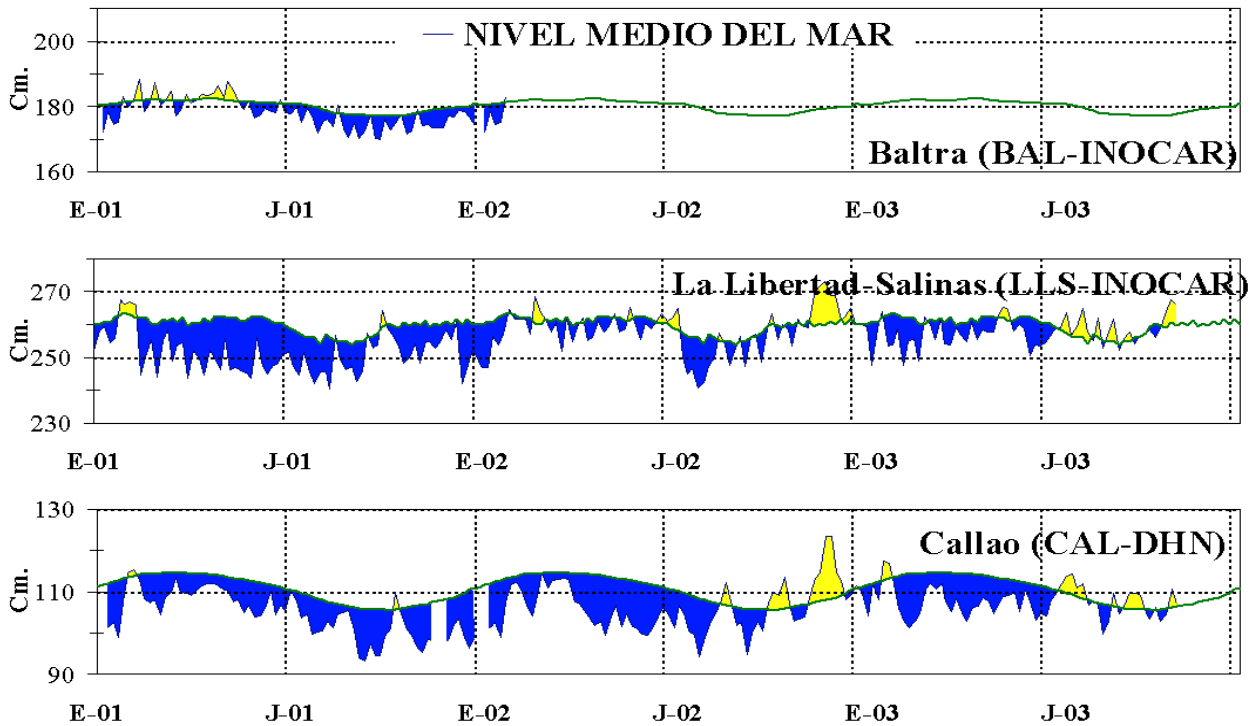


Figura 7.- Medias de cinco días (quinarios) del NMM (cm) en Puertos de Ecuador y Perú. La climatología está indicada por la curva verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la figura 1. (Fuentes: NOAA/Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory – Miami, e INOCAR).

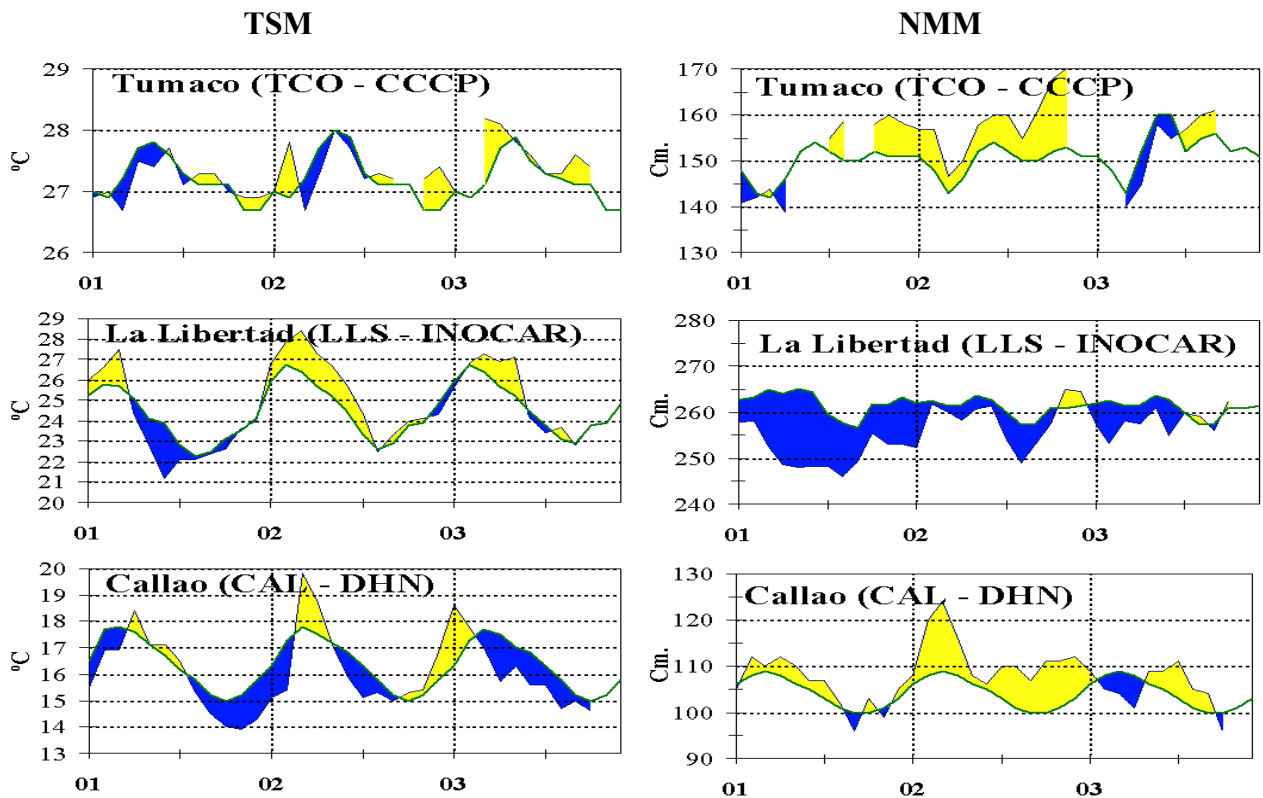


Figura 8a.- Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en tres estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica se indica en la curva verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: CCCP, INOCAR y DHN).

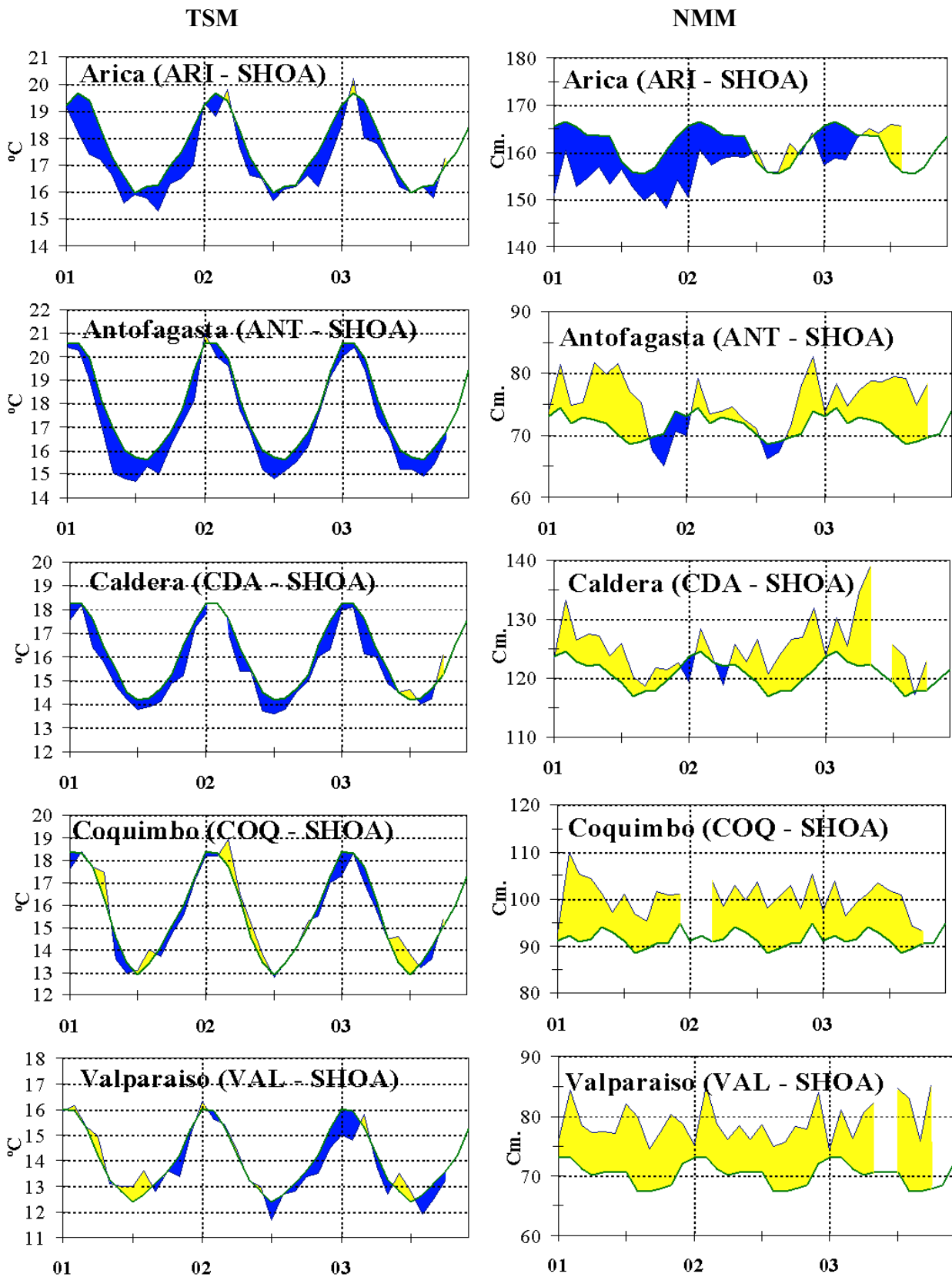


Figura 8b.- Medias mensuales de la TSM (°C) y NMM (cm) en cinco estaciones de la región ERFEN. La media mensual histórica se indica en la curva verde. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuente: SHOA).

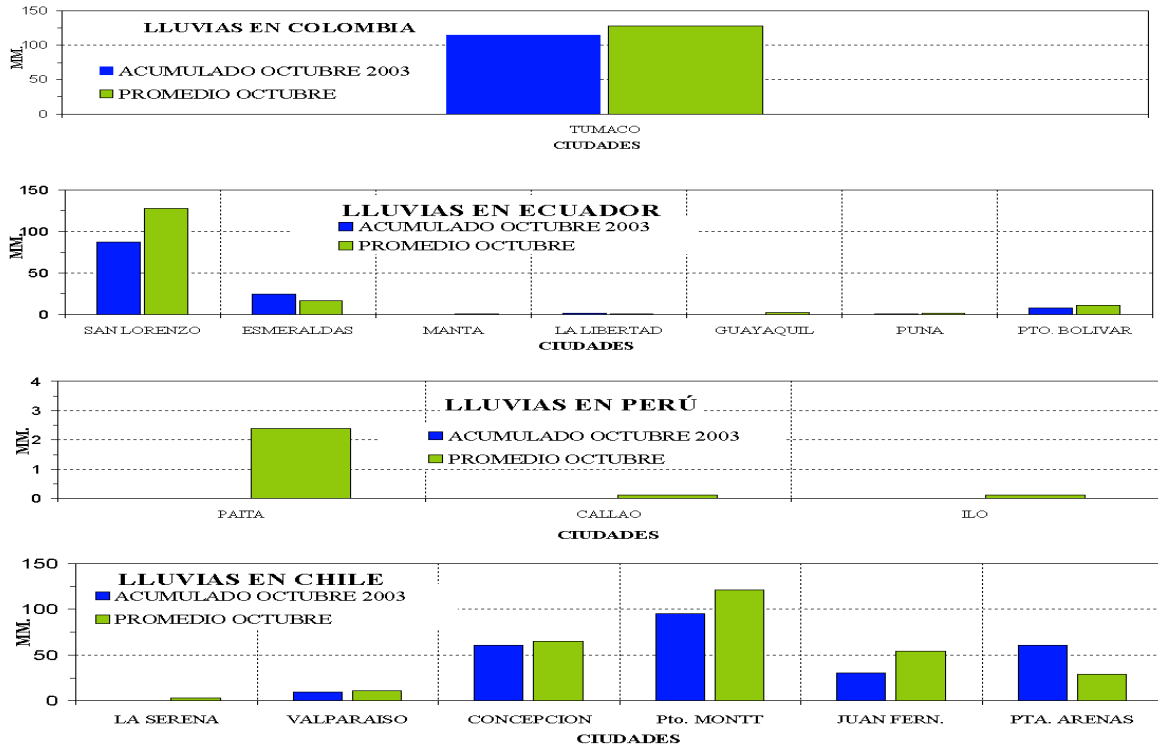


Figura 9.- Lluvias durante octubre en las estaciones costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: CCCP, INOCAR, DHN y DMCh).

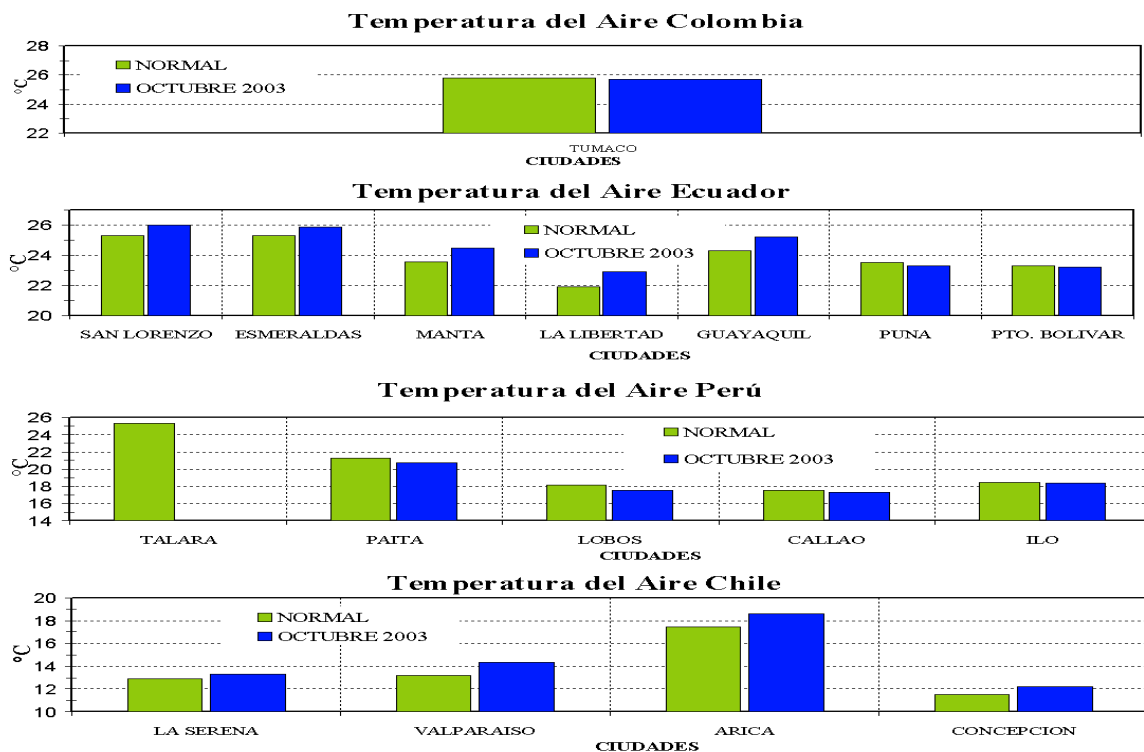


Figura 10.- Temperatura del Aire durante octubre en las estaciones costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile. La ubicación de las estaciones se muestra en la Figura 1. (Fuentes: CCCP, INOCAR, DHN y DMCh).