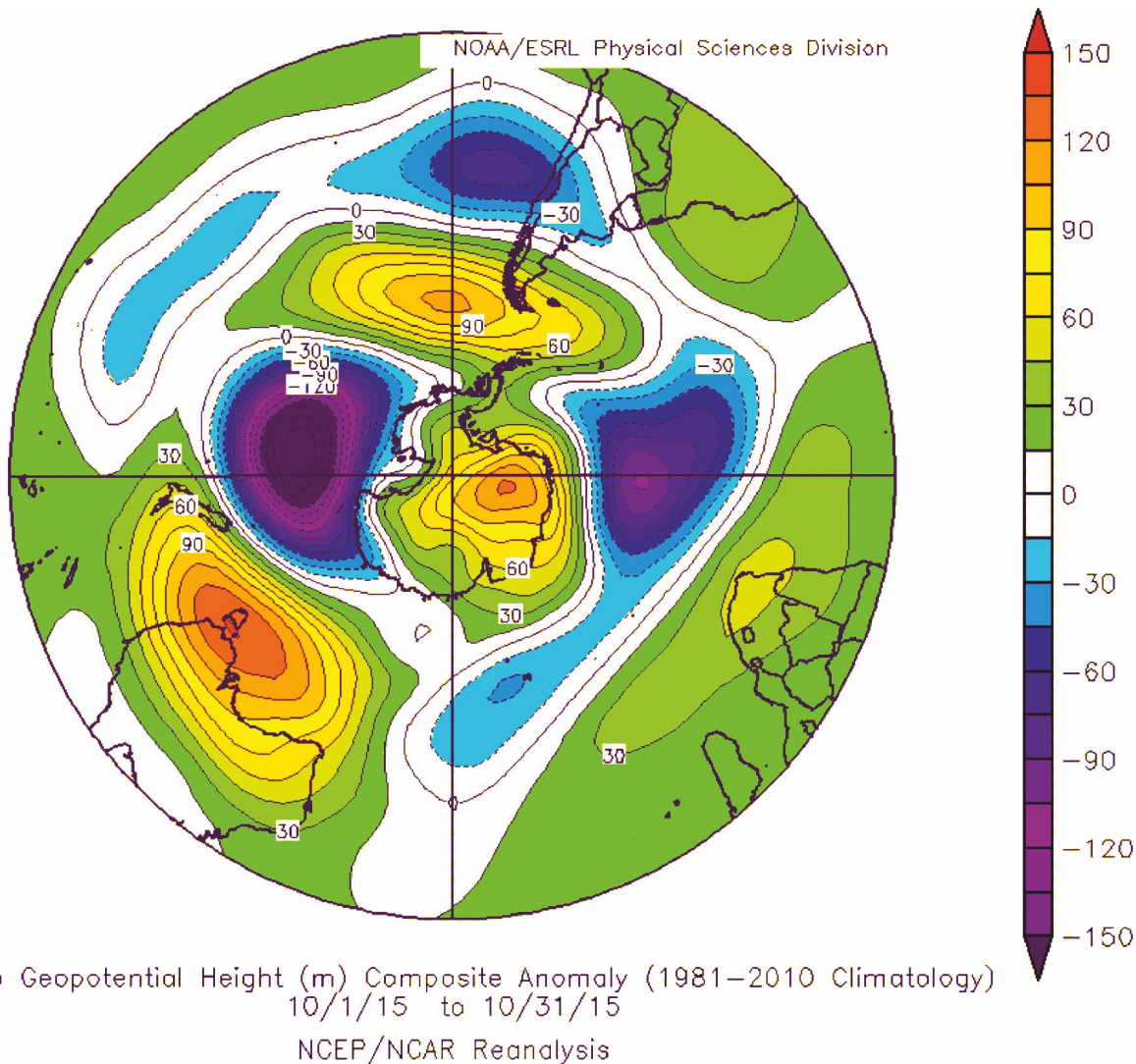




Octubre 2015

Boletín Climatológico Mensual

Elaborado

Sección Climatología

Edición

Dirección Meteorológica de Chile

Portada

Anomalías de presión geopotencial 500 hPa

Octubre 2015

NCEP/NCAR

© Dirección Meteorológica de Chile-DMC
Av. Portales 3450, Estación Central - Santiago
Correo Postal: Casilla 140, Sucursal Paseo Estación Central
web www.meteochile.gob.cl



/meteochedmc



@meteochoile_dmc

Fono: (56)-(02) 24364520/4364521 Fax: (2) 4378212

Octubre 2015

Introducción

La edición del Boletín Climatológico Mensual, de la Dirección Meteorológica de Chile, nace de la necesidad de planificar las diversas actividades del que hacer nacional, a mediano plazo. Además satisface la necesidad de información que tiene la comunidad y el entendimiento del comportamiento mensual de las variables climatológicas.

El resumen climatológico esta sintetizado, se entrega una visión general del comportamiento climático del mes.

En la primera sección, se analiza la descripción sinóptica general de la atmósfera en superficie y en los niveles medios de la atmósfera. Seguidamente, se analiza el comportamiento térmico de las variables de temperatura media, máxima y mínima mensual, además del comportamiento pluviométrico y el índice de radiación ultravioleta del país.

En una sección aparte, se relatan los fenómenos meteorológicos que generaron registros de valores climáticos significativos y anormales, entregándose una breve descripción del evento. Se considera también una sección dedicada a proporcionar productos de monitoreo de sequía meteorológica, a través del comportamiento espacial del índice de precipitación estandarizado, entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos.

Como anexo, se incluye una tabla climatológica mensual de las principales estaciones meteorológicas del país con valores mensuales de las variables de temperatura media, máxima y mínima mensual, humedad relativa media, precipitación total, normal a la fecha, máximo en 24 horas e insolación medidas en horas.

Finalmente, se espera que el presente Boletín Climatológico Mensual destinado a difundir la información climática nacional, se constituya en un importante elemento para obtener un mejor beneficio de los recursos climáticos del país.



Descripción Sinóptica

Patrones de circulación atmosférica en
Sudamérica
Pág.1

Circulación del viento en superficie y
en altura 500-250 hPa
Pag.2

Climatología Nacional

Comportamiento de la Temperatura
Media Mensual
Pág.3

Comportamiento de la Temperatura
Mínima Media
Pág.4

Comportamiento de la Temperatura
Máxima Media
Pág.5

Distribución de la Precipitación
durante el mes de Octubre 2015
Pág.6

Evento Significativo

Lluvia de primavera mezclo granizos
sol y truenos en zona central. Y
en Punta Arenas se registró fuertes
ráfagas de viento por sobre 120 km/hr
Pág.7

Índice de Radiación Ultravioleta

Comportamiento del índice de
radiación ultravioleta durante el mes
de Octubre 2015

Monitoreo de Sequía Meteorológica

Indice Estandarizado de Precipitación
Pág.9

Ciclo El Niño- La Niña en el Pacifico Ecuatorial.

Pág.10

Predicción Climática Estacional

Pág.12

Tabla Climatológica Mensual mes de Octubre 2015

Pág.14



Resumen Climatológico Mensual

El mes de octubre de 2015, se caracterizó por presentar una primavera lluviosa, debido al debilitamiento del anticiclón subtropical. Esto permitió el desplazamiento de sistemas frontales hasta latitudes medias, generando un superávit de agua caída, entre la región de Valparaíso y El Maule.

En cuanto a la temperatura media, se presentó por sobre el valor climatológico en la zona norte entre la región de Arica y Tarapacá, además de la región de Coquimbo.

Temperatura bajo lo normal, se registraron en la región Metropolitana y la región de Aysén.

Respecto al comportamiento del índice de radiación UVB, la zona centro sur registró un índice de radiación Muy Alto, sin embargo, al interior de los valles predominó un índice UVB Alto. Al sur de la región de Los Lagos hasta la región de Aysén predominó un índice Alto. Finalmente, Punta Arenas y La Antártica se registró un índice UVB moderado

El índice de precipitación estandarizado observado para el mes de octubre, indica una condición de extremadamente lluviosa a ligeramente lluviosa entre la región de Coquimbo y Concepción. y el sur de Chile se presentó mas seco.

Respecto a la temperatura superficial del mar (TSM) en el Pacífico ecuatorial central sigue en aumento. Se espera que sean tan extremas como las experimentadas en los eventos de El Niño 1997 y 1982.



Descripción Sinóptica

Patrones de circulación atmosférica en Sudamérica

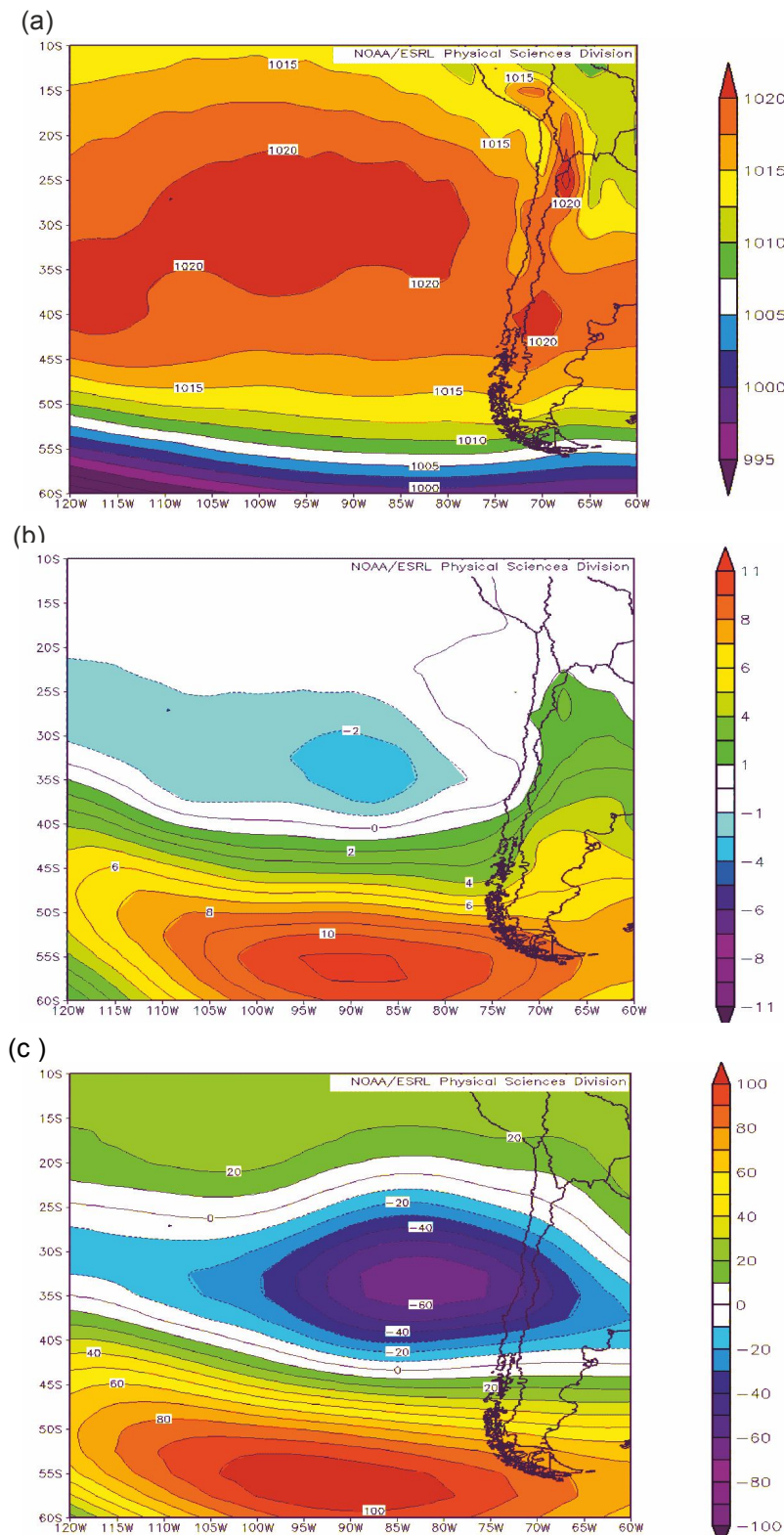


Fig 1. Presión media del nivel medio del mar en superficie (a) Campo de anomalías de presión a nivel medio del mar (b) anomalías de altura geopotencial al nivel de presión 500 hPa (c) durante el mes de octubre 2015. Fuente: NCEP/NCAR-NOAA.

El patrón de circulación atmosférica durante el mes de octubre, se caracterizó por el debilitamiento del anticiclón subtropical del Pacífico Sur y a la generación de una vaguada costera, asociado a condiciones estables entre la Serena y Constitución. (Fig.1, ayb). En el nivel de 500 hPa, predominaron condiciones inestables entre los 30° y los 38° de latitud sur. Y condiciones estables al sur de los 40° de latitud sur.(Fig.1c). Por otra parte, el modo anular de la oscilación antártica se encuentra en su fase negativa, ocurre cuando el cinturón de vientos del oeste se traslada hacia el norte, los vientos son más débiles. Esto facilita a que ingresen mas sistemas frontales provenientes del polo sur, alcanzando mas al norte de lo habitual, aportando precipitaciones en la zona centro sur de Chile. (Fig.2)

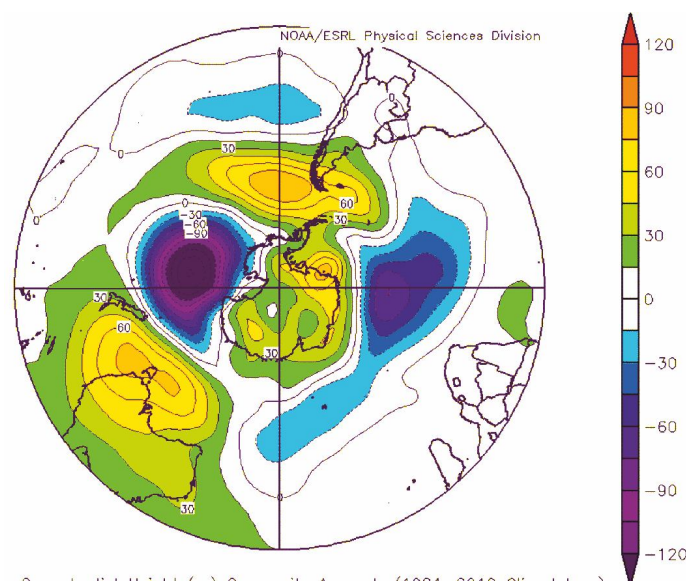
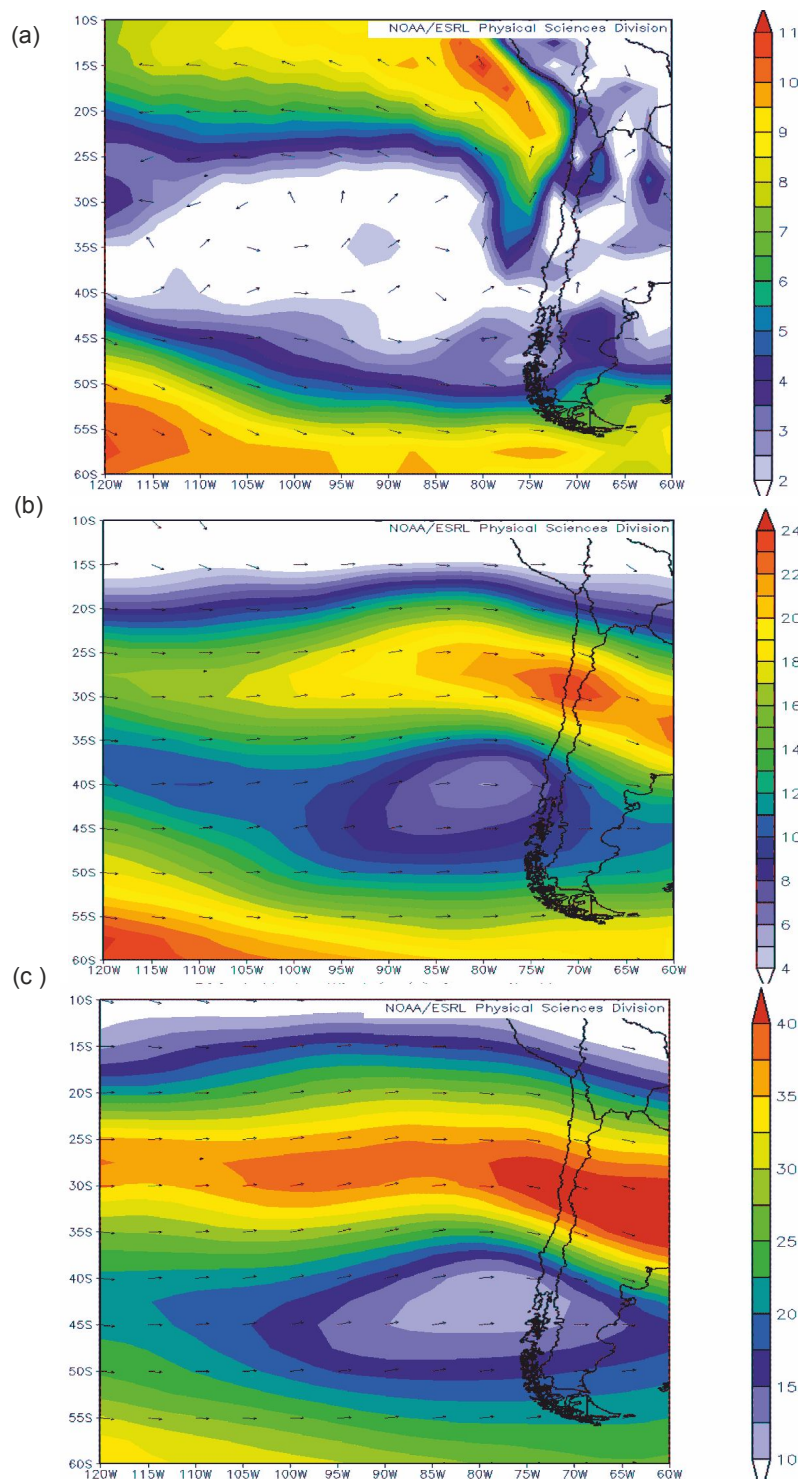


Fig 2. Compuesto de anomalías media del geopotencial de 850 hPa durante el mes de octubre 2015. Fuente: NCEP/NCAR-NOAA.

Descripción Sinóptica

Circulación del viento en superficie y en altura (500 - 250 hPa)



En el nivel de superficie (Fig.2a), se destaca viento costero intenso entre 10 a 11 (m/s) dirección sur, entre los 18 y 25° de latitud sur costa afuera. Viento zonal débil en los valles interiores desde el norte hasta los 50° de latitud sur. Flujo del oeste débil entre los 50° y los 60° de latitud sur, intensidad entre 9 a 10 (m/s).

En el nivel de la tropósfera media (Fig.2b), se observa flujo intenso del oeste en el sector norte 30° de latitud sur con una intensidad de 22 y 24 (m/s). Al sur de los 40° de latitud sur viento débil entre 4 a 10 (m/s).

En el nivel de la tropósfera alta (Fig.2c) entre los 25° y los 33° de latitud sur, predomina el flujo de la componente zonal del oeste intenso, intensidad entre 35 y 40 (m/s). Al sur de los 40° sur viento mas débil entre 10 y 15 (m/s).

Fig 2. Campo medio del viento en superficie en m/s (a) nivel de 500 hPa troposfera media (b) nivel de 250 hPa troposfera alta (c) durante el mes de octubre 2015. Fuente: NCEP/NCAR-NOAA.

Climatología Nacional

Comportamiento de la temperatura media mensual

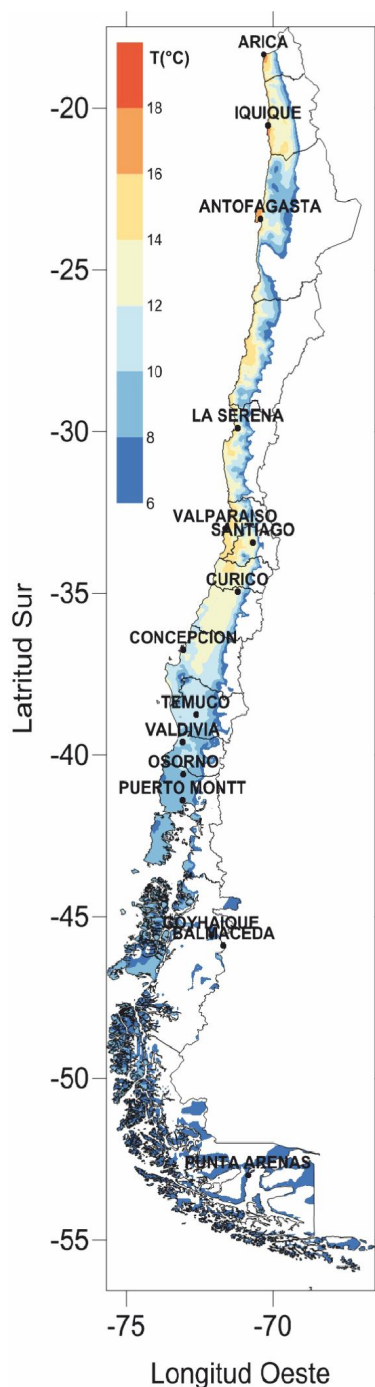


Fig.3 Temperatura media mensual octubre 2015

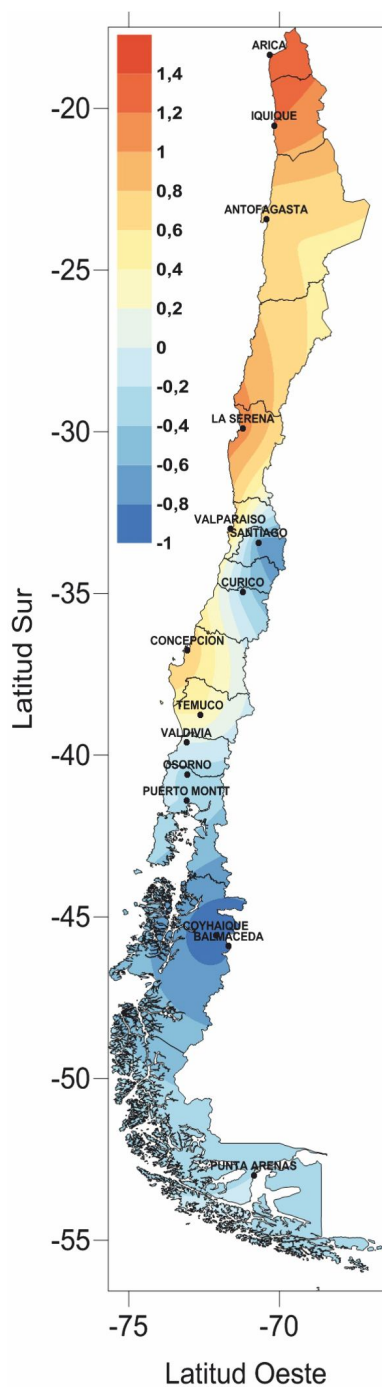


Fig.4 Anomalía Temperatura media octubre 2015 (climatología 1961-1990)

El comportamiento de la temperatura media durante el mes de octubre de 2015, osciló entre los 6 a 19 °C. (Fig.3). Según datos registrados en las estaciones meteorológicas principales. Ver Tabla Climatológica Mensual (Pág.14).

La zona norte entre la Región de Arica y Tarapacá, se caracterizó por presentarse más cálido de lo normal, 1°C por sobre el valor climatológico (Fig.4). Levemente las temperaturas ascendieron en Antofagasta, Copiapó, La Serena, Valparaíso, Concepción y Temuco. En cambio ciudades como Santiago, Rancagua, Curicó, Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Coyhaique, Balmaceda y Punta Arenas registraron valores bajo 1°C, respecto al valor climatológico.

Climatología Nacional

Comportamiento de la temperatura mínima media mensual

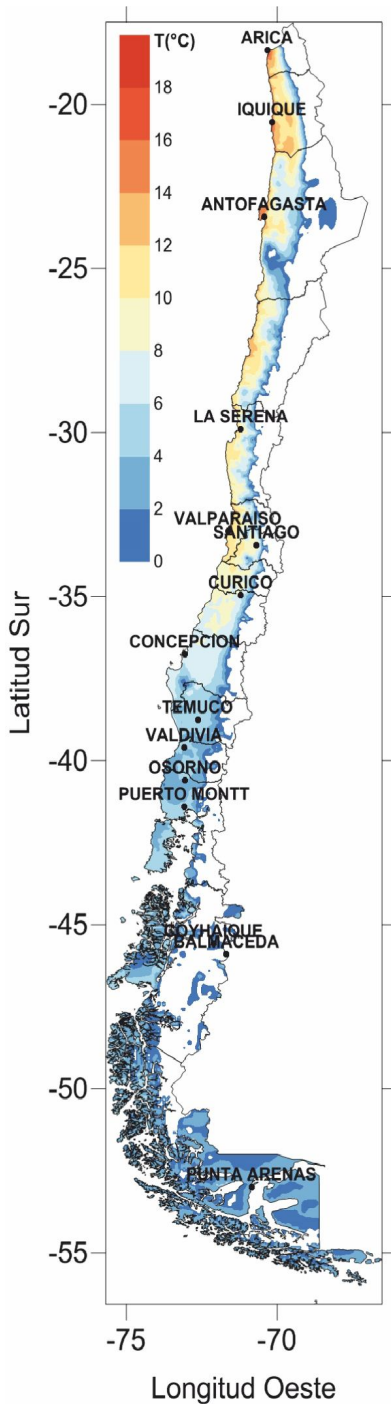


Fig.5 Temperatura mínima media mensual octubre 2015

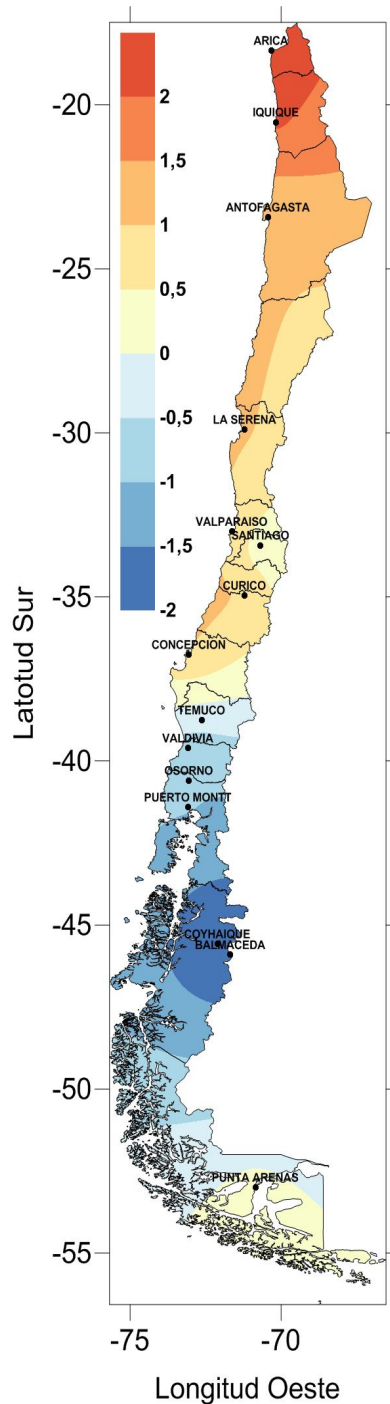


Fig.6 Anomalía Temperatura Mínima Media octubre 2015 (climatología 1961-1990)

La temperatura mínima media durante el mes de octubre, osciló entre 0 y 17°C.(Fig.5) Según datos registrados en las estaciones meteorológicas principales. Ver Tabla Climatológica Mensual (Pag.14).

La zona norte entre la región de Arica y Tarapacá, se caracterizó por presentarse más cálido, 2° sobre el valor climatológico (Fig.4). Entre Antofagasta y Concepción las temperaturas mínima fue levemente sobre lo normal, 1°C sobre la normal climatológica. En cambio, la zona Sur entre la Región de los Ríos y Puerto Aysén registro valores bajo lo normal 2°C bajo el valor climatológico para las localidades de Coyhaique y Balmaceda. Única mente en la zona sur Austral Punta Arenas registro temperaturas entorno a lo normal.

Climatología Nacional

Comportamiento de la temperatura máxima media mensual

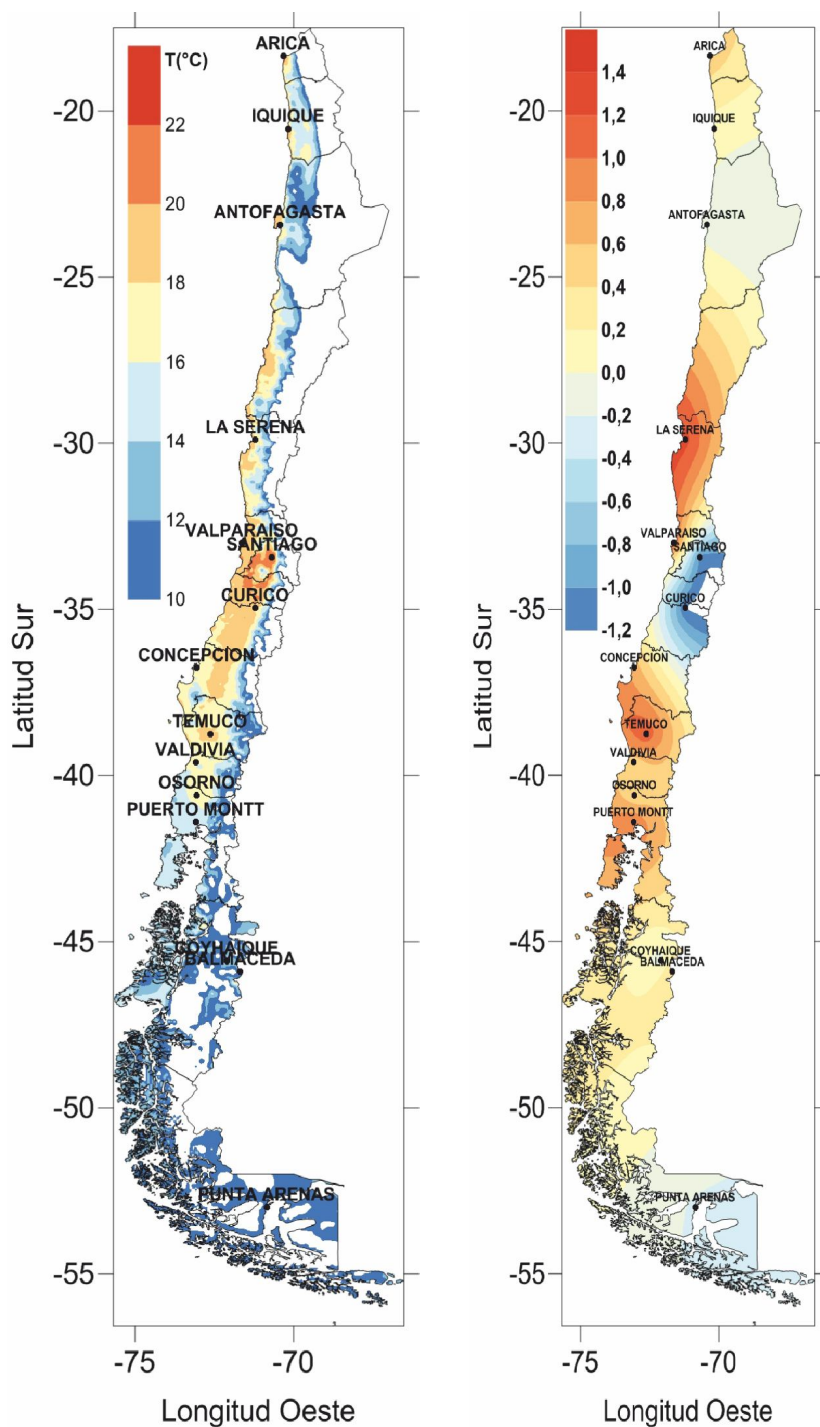


Fig.7 Temperatura máxima media mensual octubre 2015

Fig.8 Anomalías Temperatura máxima mensual del mes de octubre 2015, respecto a la climatología 1961-1990

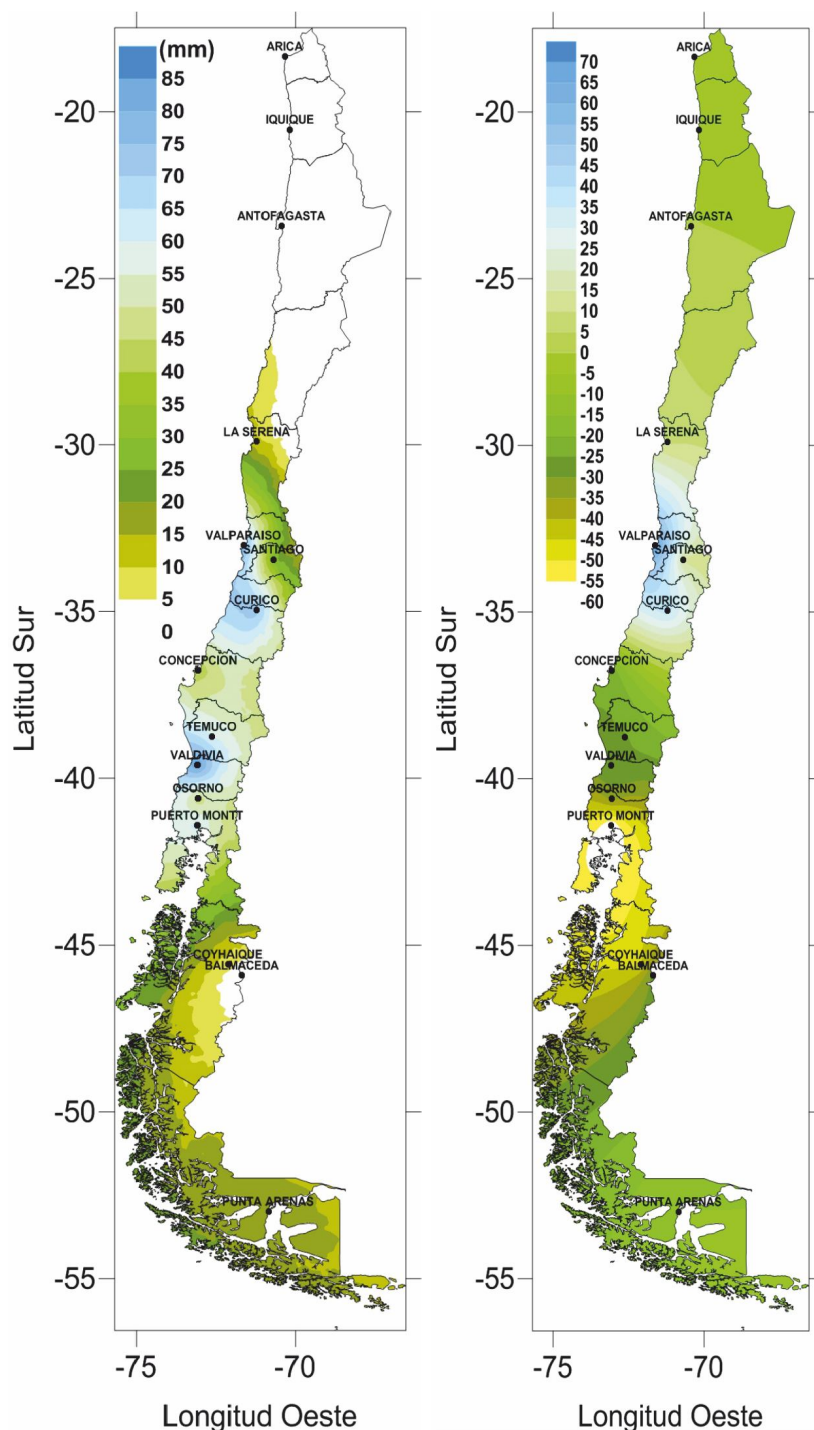
Durante el mes de octubre la temperatura máxima media, osciló entre 10° y 22°C (Fig.7). Según datos registrados en las estaciones meteorológicas principales. Ver Tabla Climatológica Mensual (Pág.14).

Los valores más altos se registraron en la región de Coquimbo y en La Araucanía por sobre 1°C del valor climatológico. A norte La Serena entre Copiapó y Arica registraron valores entorno a lo normal(Fig.8). También entre La región del Bío Bío y Puerto Aysen registraron valores entorno a lo normal.

La Región Metropolitana hasta la región del Maule, se registraron valores bajo lo normal, 1°C bajo el valor climatológicos. Para Santiago lo normal es 22.3°C y se registraron una máxima mensual de 21.2°C.

Climatología Nacional

Distribución de la precipitación durante el mes de Octubre 2015



El mes de octubre se caracterizó por presentar una primavera lluviosa, los mayores montos de precipitación se concentraron entre la región de la Araucanía y de los Ríos (Fig.9) Valdivia registró 84.3 mm y Temuco 60.2 mm. Seguidamente entre la costa de la región de Valparaíso y la región del Maule, se registraron montos importantes por sobre el valor climatológico del mes. En Valparaíso se registró 79 mm y lo normal para octubre es de 14 mm. Curicó registró 73.4 mm y lo normal del mes es 28.1 mm, registrando un superávit de precipitaciones entre 39 y 69 mm, sobre el valor normal en esta zona.

Los déficit se concentraron entre la región del Bío Bío y Magallanes. La estación meteorológica del Tepual en Puerto Montt registró -59.3 mm, Cpyhaique -45.7 mm, Osorno -33.3 mm, Balmaceda -27.8 mm, Valdivia -24.9 mm, Temuco -25.5 mm y Concepción -22.7 mm (Fig.10).

Fig.9 Precipitación acumulada (mm) octubre 2015

Fig.10 Anomalías de Precipitación durante el mes de octubre 2015 (Climatología 1961-1990)

Eventos Extremos

Lluvia de primavera mezclo granizos sol y truenos en zona central. Y en Punta Arenas se registró fuertes ráfagas de viento por sobre 120 km/hr

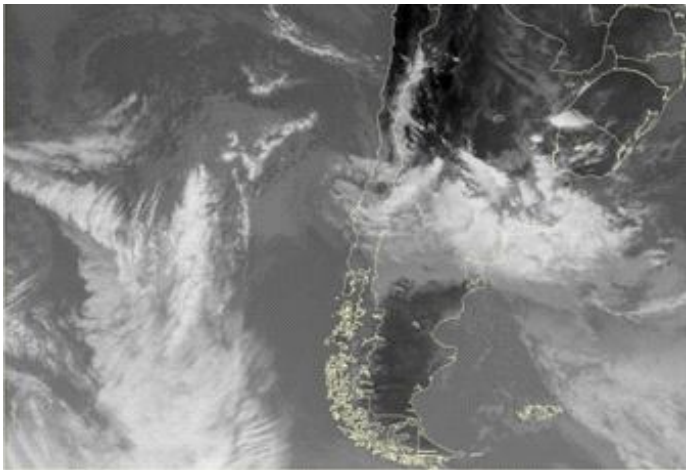


Fig 11. Imagen Satelital Goes-13 IR 1 de octubre 2015 18:00 UTC

El 01 de octubre de 2015 en Santiago, la estación que registró mayor agua caída fue la florida, con 9,8 mm, seguida de Tobalaba 6,5 mm, Pudahuel 4,6 mm y Quinta Normal 4,4mm. El frente, que abarcó desde el sur de Coquimbo hasta los Ríos, se presentó con mayor intensidad entre la Región de Valparaíso y Los Lagos (Fig.11).

En Punta Arenas, la estación de Carlos Ibáñez registró, vientos intensos entre las primeras horas de la mañana del día 18 de octubre hasta las 16:00 hora local, dicha máxima magnitud al alcanzó los 115 km/hr, en el aeropuerto Carlos Ibáñez del Campo, sin embargo, en la ciudad sobre paso los 120 km/hr, provocando voladuras de techos y desprendimientos estructurales, ocasionado daño en las personas. Este fenómeno meteorológico obedece al paso de una baja presión por el centro de la ciudad. Se observa en la Fig.12 la intensidad máxima media en el nivel del geopotencial de 850 hPa (1500 metros) en color rojo del centro de esta baja, durante el día 18 de octubre 2015. Además la Tabla.1 muestra las intensidades horarias de viento que registro el aeropuerto Carlos Ibáñez.

Tabla.1

Hora Local	Dirección del Viento (Grados)	Intensidad del Viento (Km/hr)	Rachas del Viento (Km/hr)
1:00	260	90	111
2:00	270	90	115
3:00	260	81	
4:00	260	72	90
5:00	260	78	96
6:00	260	70	90
7:00	260	80	100
8:00	260	78	96
9:00	250	83	102
10:00	250	81	106
11:00	250	81	106
12:00	250	80	98
13:00	250	74	96
14:00	250	76	98
15:00	250	67	89
16:00	250	65	83

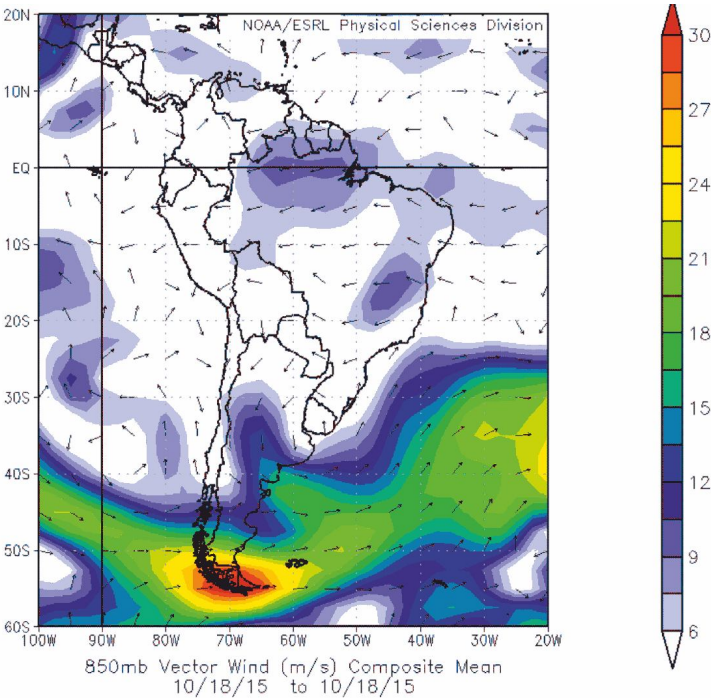
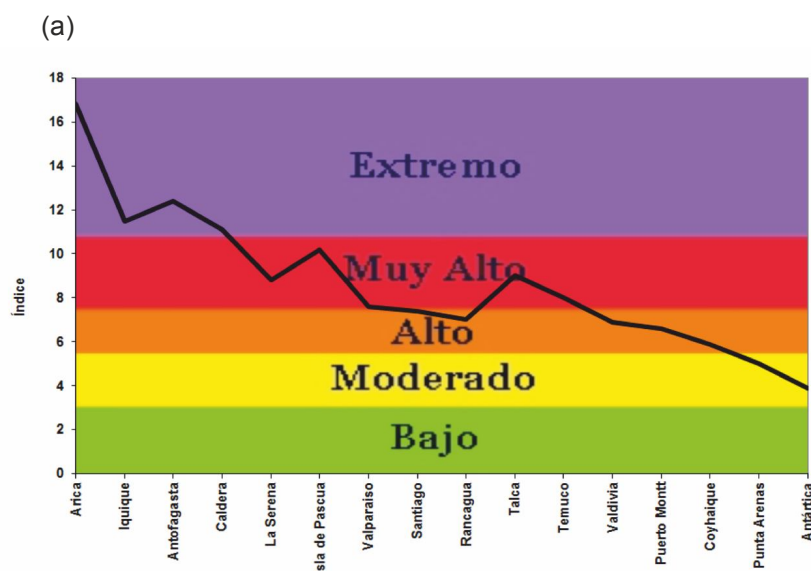


Fig 12 Vector viento geopotencial de 850 hPa (1500 metros) 18 de octubre 2015. Fuente: NCEP/NCAR NOAA.

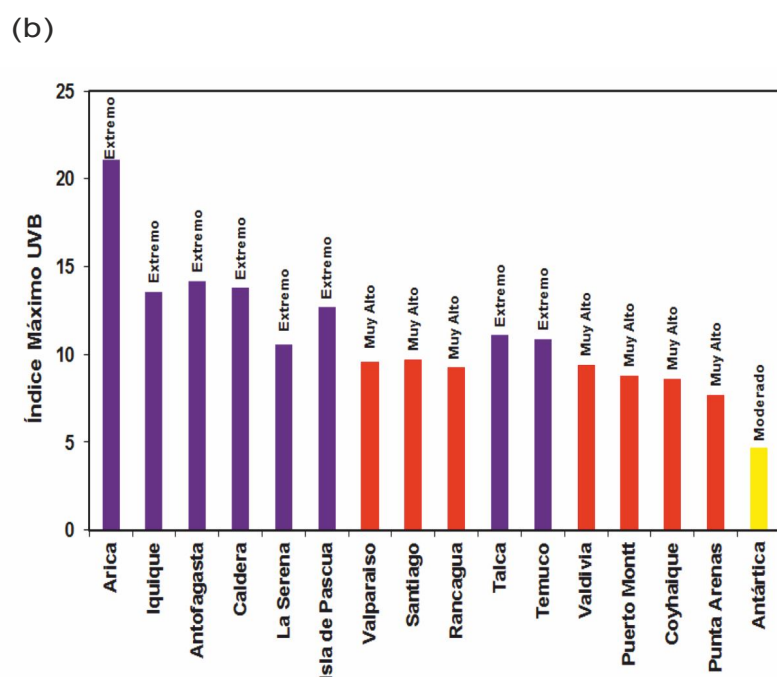
Radiación Ultravioleta

Comportamiento del índice de radiación ultravioleta durante el mes de Octubre 2015



En promedio el índice de radiación ultravioleta para el mes de octubre, entre la región de Arica y Parinacota, y la región de Atacama, se presentó extremo. Registrando un máximo en Arica de 17 Extremo, el día 7 de octubre a las 17:30 hora local.

Entre la región de Coquimbo y Valparaíso se registró un índice de radiación UVB Muy Alto, además en Talca y Temuco también registraron un índice Muy Alto entre 8 y 10. En Santiago, Rancagua, Valdivia, Puerto Montt y Coyhaique en promedio registro un índice UVB Alto. Finalmente, Punta Arenas y La Antártica se registró un índice UVB moderado (Fig.13a)



Los máximos del mes por ciudad se muestran en la Fig.13b, destacando Arica con 21 (Extremo) de índice UVB, Antofagasta, Iquique y Caldera registró 14 (Extremo). Isla de Pascua registro un máximo de 13 (Extremo). Talca y Temuco registraron 11 (Extremo). En Valparaíso, Santiago, Rancagua, Valdivia, Puerto Montt y Coyhaique, Punta Arenas, registraron un índice Muy Alto entre 8 y 10.

Únicamente la Antártica registró un índice UVB moderado de 5.



Fig. 13. Promedio mensual del índice ultravioleta (a). Valores Máximos del índice UVB (b) mes de octubre 2015.

Monitoreo de Sequía Meteorológica

Índice Estandarizado de Precipitación (IPE)

Los mapas de la Fig.14, muestran de muy buena forma la situación de la sequía a corto plazo de 1 a 3 meses, donde se identifica áreas entre La Serena y Concepción más lluviosas y la zona sur-austral (entre la región de Los Ríos y la región de Aysén) significativamente más seca, condición típica de un evento de El Niño en primavera. Sin embargo, la sequía a largo plazo sobre el índice de los 12 meses muestran zonas de índice negativo con categorías que van desde *ligeramente seco* a *seco*, principalmente en la Región Metropolitana y la VI Región. En los últimos 2 y 4 años, la sequía continua acentuándose con la suma de otro año más con déficit de precipitación, las zonas más afectadas por esta sequía extensa son los sectores interiores de la IV a la VI Regiones, litoral de la VII y VIII región, además del interior de la IX región.

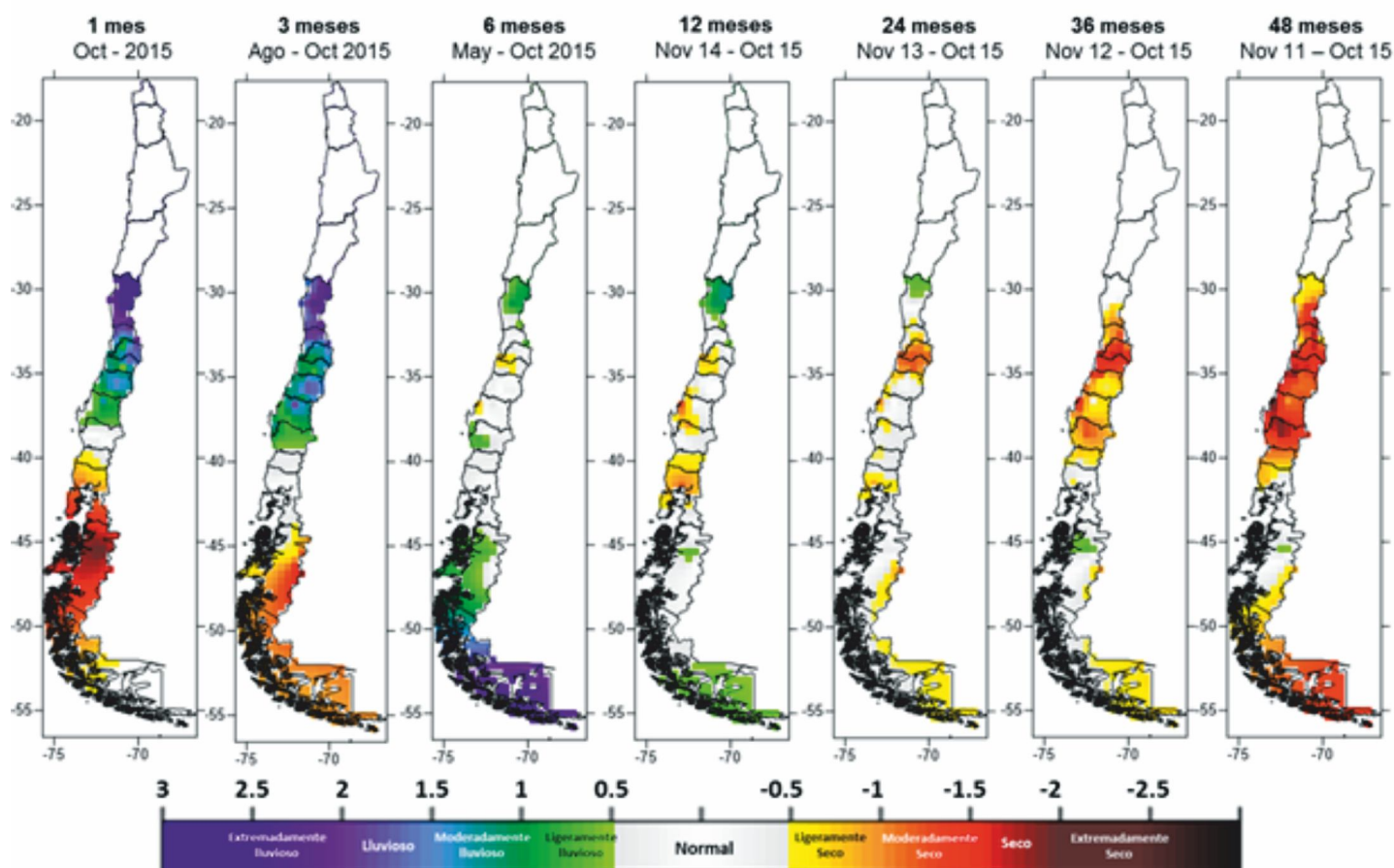
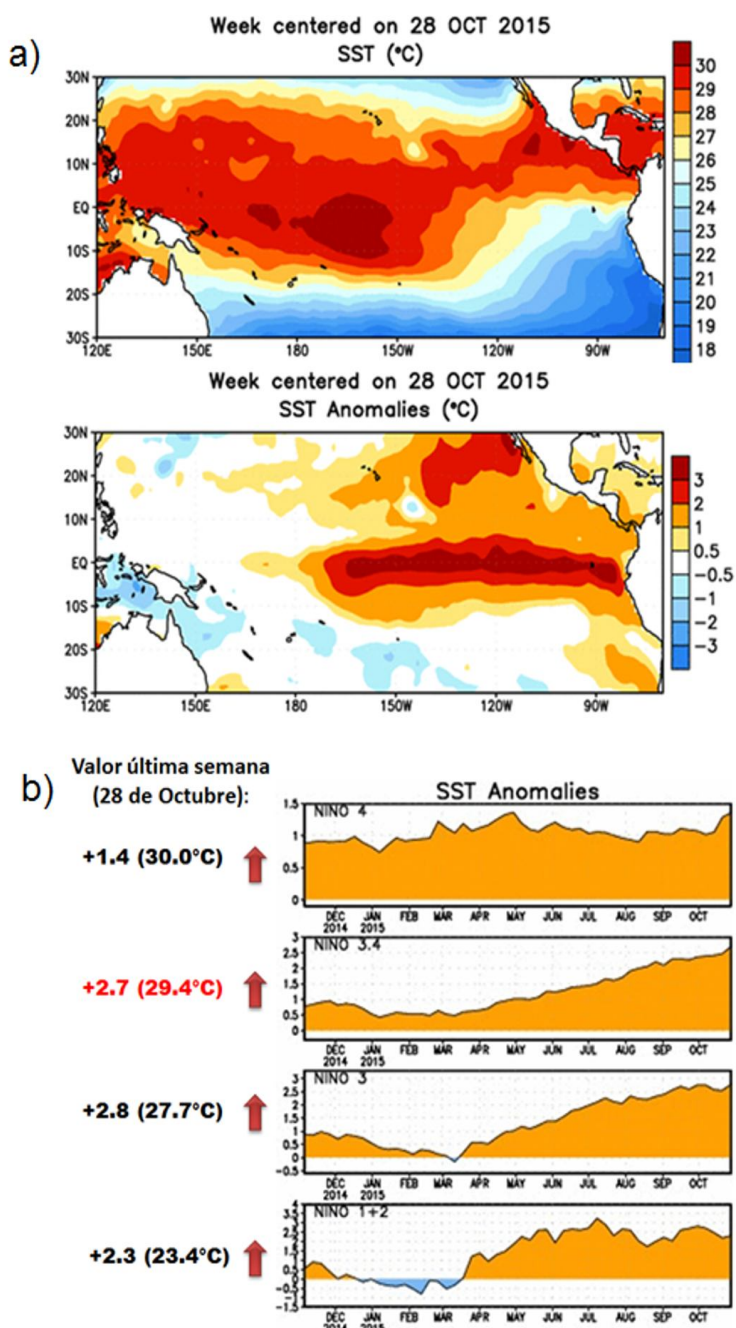


Fig. 14: Mapas del Índice Estandarizado de precipitación (IPE) para Chile. Elaborado - DMC

Ciclo El Niño - La Niña en el Pacífico Ecuatorial

Análisis del comportamiento de la temperatura superficial del mar en el Océano Pacífico Ecuatorial.



Según las condiciones observadas de la temperatura superficial del mar (TSM) del Pacífico Ecuatorial se muestra la configuración típica de un evento de El Niño maduro con anomalías significativas principalmente en la región de El Niño 3.4 (Fig. 15a), donde la TSM en la última semana alcanzo los 29.4°C con 2.7°C (según OISSTv2) (Fig. 15b). Las anomalías mensuales de la TSM en promedio fueron de 1.86°C (ERSSTv4) y 2.46°C (OISSTv2).

La TSM ha seguido en aumento, y se espera un nuevo núcleo de anomalías positivas de la temperatura subsuperficial del mar en la región más al este del Pacífico, cuya propagación incidiría en este aumento de la TSM (Fig. 16), razón por la cual se espera que estas diferencias sean tan extremas como las experimentadas en los eventos de El Niño 1997 y 1982.

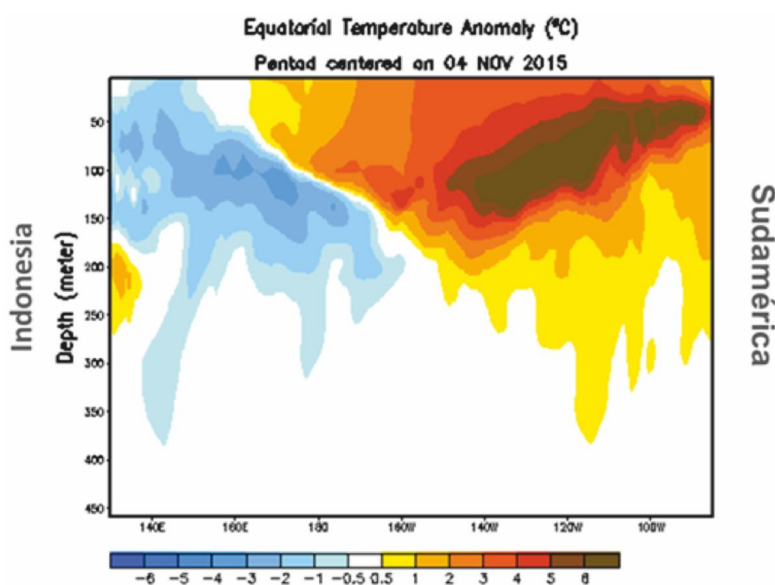


Fig.15 (a) temperatura superficial del mar observada (TSM) y anomalía (abajo) en el océano Pacífico. (b) evolución semanal de la TSM, en las cuatro regiones de El Niño. Las flechas indican la tendencia a aumentar o disminuir respecto a la semana anterior (actualizado hasta el 28 de octubre de 2015). Fuente: www.cpc.ncep.noaa.gov ;

Fig.16 Anomalía de la temperatura sub superficial del mar (°C) observada durante la semana centrada al día 4 de noviembre para el año 2015. Fuente: www.cpc.ncep.noaa.gov

Ciclo El Niño - La Niña en el Pacífico Ecuatorial

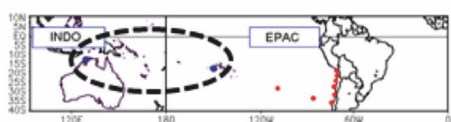
Índice de presión atmosférica estandarizado del Pacífico Ecuatorial y del Pacifico Sur

El índice de la Oscilación del Sur siguió su tendencia a descender, alcanzando un valor de -1.7 . En cambio el índice del Presión del Pacífico Sur continua ascendiendo, marcando una tendencia a la normalidad. La respuesta de El Niño a las anomalías del anticiclón de bloqueo y al anticiclón del Pacífico Sur no las esperadas. En la figura 17 se observa que no existe acoplamiento entre ambos, diferente a lo que ocurrió en El Niño 97,87 y 82. El índice de Presión del Pacífico Sur no presentó valores significativos este mes para un acoplamiento océano atmósfera

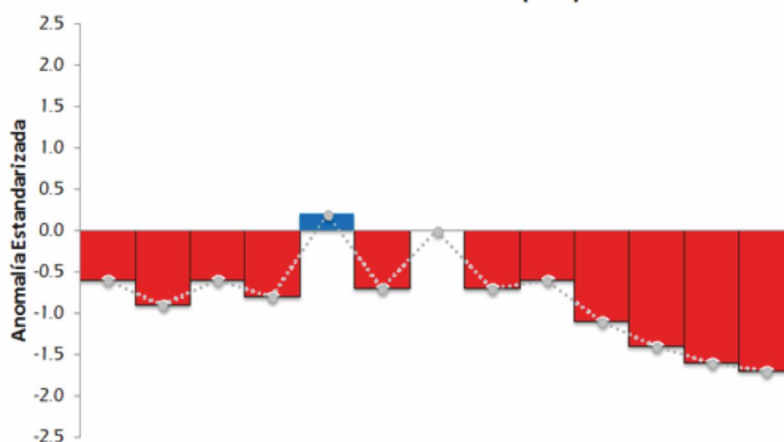
a)

ÍNDICE DE LA OSCILACIÓN DEL SUR (IOS)

Octubre 2015 = -1,7



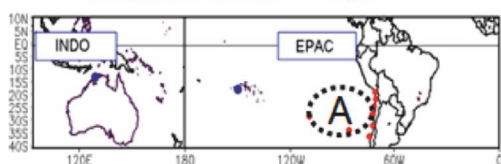
Índice Oscilación del Sur (IOS)



b)

ÍNDICE ANT. SUBTROP. PACÍFICO SUR (IPPS)

Octubre 2015 = -0,2



Índice de Presión del Pacífico Sur (IPPS)

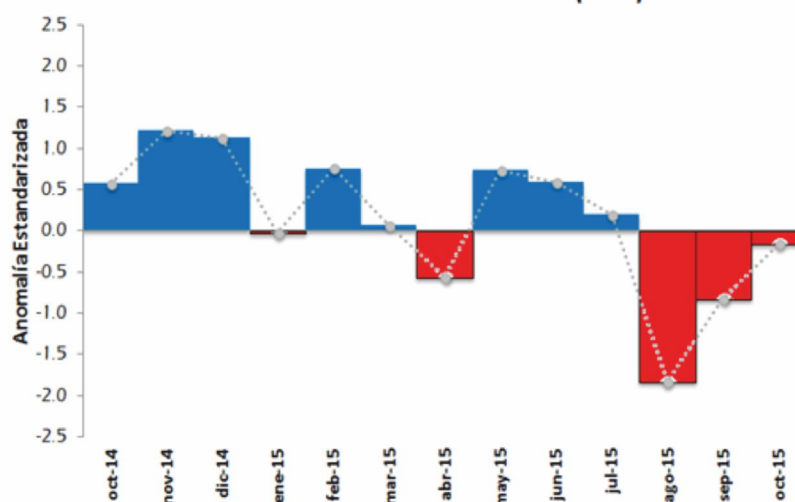


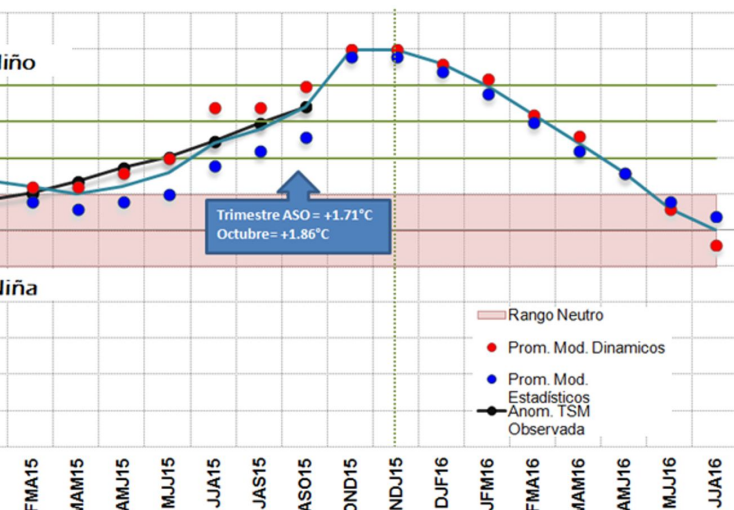
Fig.17 .Índice mensual estandarizado de la presión atmosférica correspondiente al IOS (a) y al IPPS calculado a partir de estaciones meteorológicas chilenas (b) Fuente: Climate Prediction Center – NOAA y Dirección Meteorológica de Chile.

Predicción Climática Estacional para Chile

Clasificación de El Niño según anomalías de temperatura superficial del mar.

El Niño Débil	0,5° a 1,0°
El Niño Moderado	1,0° a 1,5°
El Niño Fuerte	1,5° a 2,0°
El Niño Extraordinario	2,0° a 2,5°

Anomalías Observadas y Pronosticadas de TSM - Región El Niño 3.4 Centros Internacionales



ión observada y promedios de los pronósticos de las la temperatura superficial del mar (TSM), expresadas elsius, correspondiente al área del Niño 3.4 (5°N-5°S; 170°W-120°W). Los círculos en azul y rojo corresponden al valor pronosticado utilizando modelos de predicción estadísticos y dinámicos respectivamente. Los círculos negros corresponden al valor observado. Fuente de Datos: OISSTv2 de CPC e International Institute for Climate and Society (IRI).

Pronóstico de la temperatura superficial del mar. Región Niño 3.4

Con las condiciones antes expuestas, el evento de El Niño actual se cataloga como "Intenso", alcanzando valores comparables con los eventos de El Niño más extremos como 1982, 1987, 1992 y 1997.

Los modelos numéricos Internacionales pronostican para el trimestre de NDE un aumento a 2.3°C y 2.4°C en el máximo, para los modelos estadísticos y dinámicos respectivamente (Fig. 18). Posterior a ese máximo, los modelos coinciden con un descenso de la TSM, pasando a fase neutra a fines de Otoño. Es también importante señalar, que de los 16 eventos de El Niño registrados según el ONI, desde 1950 hasta el año 2014, 8 de ellos han pasado a la fase Niña y el otro 50% se han mantenido en la fase neutra, por lo tanto, no es posible aventurarse aún pronóstico para otoño e invierno 2016.

Predicción Climática Estacional para Chile

Trimestre Noviembre-Diciembre-Enero 2015-2016

Basado en las actuales observaciones de la temperatura superficial del mar del mes de marzo y el modelo estadístico CPT, para los próximos tres meses junio, julio y agosto el pronóstico de precipitación y temperatura máxima y mínima para el territorio de Chile de la Dirección Meteorológica de Chile, se describe como sigue (Fig.19):

Predicción de la Precipitación Acumulada

Se pronostica para el altiplano chileno (Visviri y Putre) Bajo lo Normal, entre la V Región y la región del Biobío se pronostica Sobre lo normal. La zona sur estará Normal a ligeramente seco y la zona austral se pronostica bajo lo normal. Sobre lo Normal en gran parte del país.

Predicción de la Temperatura Máxima y Mínima

La temperatura máxima, se estima que desde Calama hasta Concepción estará Sobre lo normal. Normal estará entre Temuco y Osorno, y Bajo lo normal en la zona austral. Con respecto a la temperatura mínima, se espera Sobre lo Normal desde Arica hasta Valparaíso, y Normal a ligeramente más frías desde la Región Metropolitana hasta la zona austral.

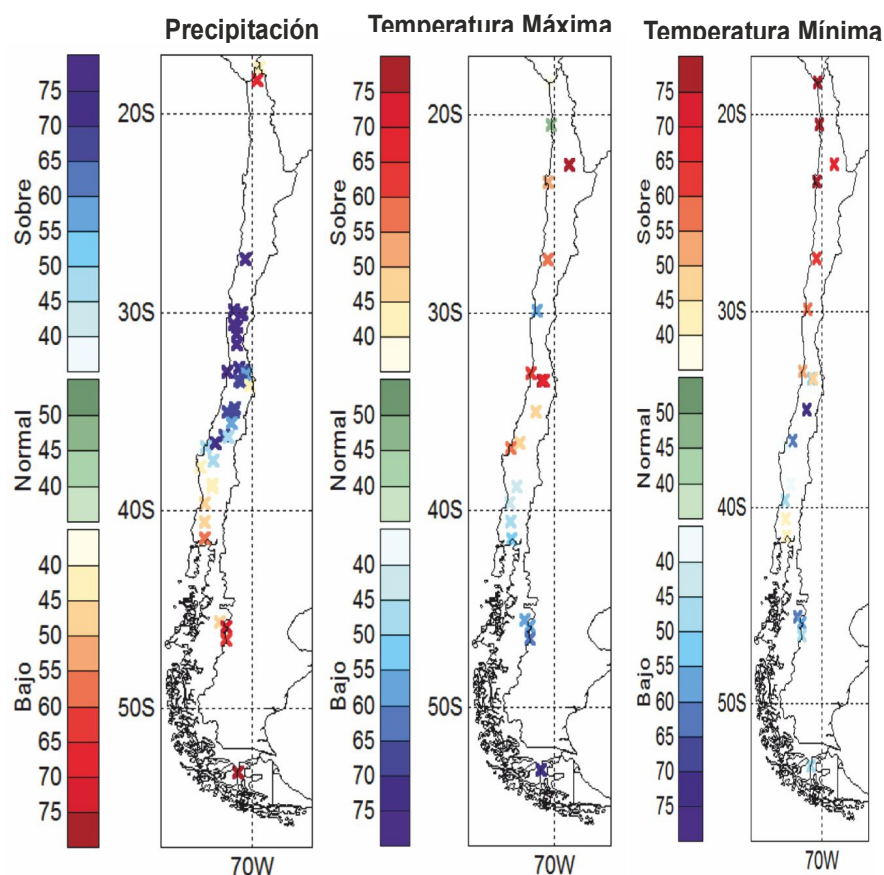


Fig.19 Pronóstico probabilístico y categoría asociada de la precipitación total trimestral (izquierda), promedio de la temperatura máxima (centro) y promedio de la temperatura mínima (derecha). Pronóstico estadístico utilizando CPT información de International Research Institute for Climate and Society (IRI) y DMC.

Tabla Climatológica Mensual Octubre 2015

ESTACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS			TEMPERATURA DEL AIRE EN °C								HUMEDAD RELATIVA	PRECIPITACION EN MILIMETROS				
	Latitud Sur ° ' "	Longitud Oeste ° ' "	Elevación N.M.M. (Metros)	Normal	Media	Mínima Media	Máxima media	EXTREMAS MENSUALES					Total	Normal	Nº de Días	Máxima en 24 horas	Día
								Mínima	Día	Máxima	Día						
ARICA	18 20	70 20	58	17,5	18,9	17,4	21,3	13,5	1	22,1	24	83	-	-	-	-	-
IQUIQUE	20 32	70 11	52	16,9	18,1	16,6	20,1	13,9	17	17,8	19	69	-	-	-	-	-
ANTOFAGASTA	23 26	70 26	135	15,5	16,1	14,4	18,8	11,7	17	21,7	18	71	0,2	0,1	1	0,2	6
ISLA DE PASCUA	27 09	109 25	51	19,1	12,9	10,5	16,0	11,9	11	23,5	31	74	105,4	69,7	15	27,8	6
LA SERENA	29 54	71 12	142	12,9	14,0	10,6	18,8	7,2	10	21,5	4	77	12,0	2,7	2	29,0	14
VALPARAISO	33 01	71 38	41	13,2	14,0	11,4	17,6	8,0	9	21,0	11		79,0	10,4	6	47,3	13
SANTIAGO	33 26	70 41	520	14,5	13,8	8,3	21,2	3,3	8	26,9	26	66	27,7	13,4	5	9,0	19
JUAN FERNANDEZ	33 40	78 59	30	13,4	12,9	10,5	16,0	7,1	11	18,7	28	70	71,2	55,2	15	16,4	3
CURICO	34 58	71 14	228	13,0	12,7	7,5	19,4	2,1	7	24,1	22	74	73,4	35,7	5	26,8	14
CONCEPCION	36 46	73 03	12	11,5	12,3	7,8	17,5	2,3	9	22,6	11	75	42,2	64,9	8	13,0	24
TEMUCO	38 45	72 38	114	10,6	11,0	5,2	18,4	-0,7	16	26,0	23	74	60,2	85,7	14	19,9	13
VALDIVIA	39 37	73 05	19	10,4	10,4	4,5	17,1	-0,4	10	24,8	23	77	84,3	109,2	14	19,3	24
OSORNO	40 36	73 03	65	10,1	9,8	3,9	16,7	-2,1	8	22,3	23	80	47,0	80,3	15	10,5	25
PUERTO MONTT	41 25	73 05	85	9,6	9,4	4,5	15,4	-0,8	8	22,6	23	77	61,6	120,9	16	11,4	6
COYHAIQUE	45 35	72 07	310	8,4	7,4	2,2	13,8	-2,8	2	19,4	11	62	9,1	54,8	9	3,4	25
BALMACEDA	45 55	71 41	520	6,7	5,9	0,2	12,8	-6,8	9	18,0	11	62	1,8	29,6	3	0,8	20
PUNTA ARENAS	53 00	70 51	37	6,4	6,2	2,8	10,4	-1,6	22	16,1	11	68	18,8	28,7	10	7,0	4
C.M.A. EDO. FREI	62 25	58 53	10	-3,5	-3,1	-4,7	-1,4	-11,2	19	1,4	5	90	85,0	87,1	13	34,4	18

Glosario

Anomalías : Diferencia del valor observado respecto al valor medio.

Valores positivos indica por sobre el valor normal.

Valores negativos indica por debajo del valor normal.

Alta presión: Es una zona donde la presión es mayor que sus alrededores y los vientos giran en sentido contrario de las manecillas del reloj en el hemisferio sur. Esta asociado a cielos despejados y buen tiempo.

Baja presión: Es una zona donde la presión es menor que en los alrededores y los vientos giran en el sentido del reloj en el hemisferio sur. Esta asociado a tiempo inestable y cielos mayormente nublados.

Indice de Oscilación del Sur: Es un valor que se obtiene de la diferencia de los valores superficiales de presión atmosférica entre la isla de Tahiti y Darwin (Australia)

Indice de Presión del Pacífico Sur: Es un valor que se obtiene de las estaciones meteorológicas costeras de Chile, valor estandarizado de la presión atmosférica.

Indice Estandarizado de Precipitación: Cuantifica las condiciones de déficit o exceso de precipitación de un lugar, por un lapso determinado de tiempo entre 1 a 48 meses, según su aplicación.

Indice de Radiación Ultravioleta: Mide la intensidad con que la radiación UV solar alcanza la superficie terrestre y su efecto sobre la piel humana.

Tropósfera Media: Nivel medio a la altura de los 500 hPa (5.500 metros sobre el nivel medio del mar).

Tropósfera Baja: Nivel medio a la altura de los 850 hPa (1.500 metros sobre el nivel medio del mar).

Geopotencial: Es la energía potencial que posee un cuerpo en virtud de hallarse en el campo de gravitación a terrestre, referido a un nivel arbitrario o cero, que se toma correspondiendo con el nivel medio del mar.