



Dirección Meteorológica de Chile  
Subdepartamento de Climatología y Meteorología Aplicada



ISSN 0716-2073

# BOLETÍN CLIMATOLÓGICO MENSUAL

Chile

NOVIEMBRE 2013

AÑO 2013, VOLUMEN XXIX Nº 11

# Boletín Climatológico Mensual

**Elaborado**  
Sección Climatología

**Edición**  
Dirección Meteorológica de Chile

**Portada**

Altocúmulos  
Playa Caleta Abarca Viña del Mar  
Fotógrafa Cinthya Bravo Orrego

© Dirección Meteorológica de Chile-DMC  
Av. Portales 3450, Estación Central - Santiago  
Correo Postal: Casilla 140, Sucursal Matucana, Estación Central  
web [www.meteochile.cl](http://www.meteochile.cl)

Fono: (56)-(2) 4364520/4364521 Fax: (2) 4378212

Noviembre 2013

# Introducción

**L**a 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 está 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.

La última sección es dedicada a entregar resultados del estado actual del ciclo El Niño - La Niña, y el pronóstico climático para Chile. El análisis del comportamiento del índice mensual estandarizado de la presión atmosférica correspondiente al índice de la Oscilación del Sur y del Anticiclón del Pacífico Sur, calculado a partir de estaciones meteorológicas chilenas.

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.

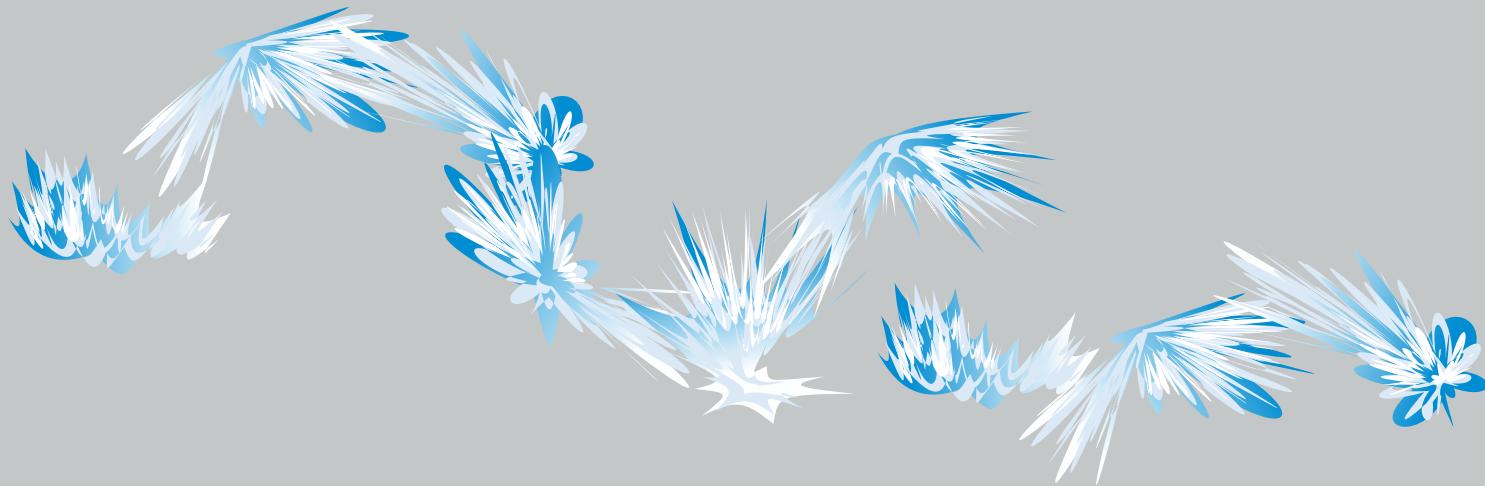
Finalmente, se espera que el presente Boletín Climatológico Mensual destinado a difundir la información climática nacional, se constituya en un importante elemento para obtener un mejor beneficio de los recursos climáticos del país.





# Contenido

1. Descripción Sinóptica.....	Pág.4
1.1 Circulación Atmosférica.....	Pág.4
2. Régimen Térmico.....	Pág.5
2.1 Temperatura Media.....	Pág.5
2.2 Temperatura Mínima Media.....	Pág.6
2.3 Temperatura Máxima Media.....	Pág.7
3. Régimen Pluviométrico.....	Pág.8
3.1 Comportamiento mensual de precipitación.....	Pág.8
4. Evento Extremo o Significativo.....	Pág.9
4.1 Altas temperaturas en la zona centro y sur de Chile.....	Pág.9
5. Índice de Radiación Ultravioleta.....	Pág.10
6. Monitoreo de Sequía Meteorológica.....	Pág.11
6.1 Comentario Técnico IPE- Noviembre 2013.....	Pág.11
7. Estado actual del ciclo El Niño - La Niña y pronóstico climático para Chile.....	Pág.12
7.1 Situación Actual.....	Pág.12
7.2 Pronóstico de la Temperatura superficial del Mar.....	Pág.13
7.3 Predicción Climática Estacional para Chile.....	Pág.13
8. Tabla Climatológica Mensual mes de Noviembre 2013.....	Pág.14
9. Nota Explicativa.....	Pág.15



# Resumen

## Climatológico Mensual

El patrón de circulación atmosférica, durante el mes de noviembre en la costa oriental del Pacífico Sur, estuvo caracterizado por la presencia de un anticiclón subtropical típico para la época y se caracterizó por presentar un aumento en las presiones a nivel del mar, centrado en los 40° Sur y 105°Oeste. Tal configuración generó temperaturas más cálidas de lo normal para la época y un decrecimiento anómalo de las precipitaciones.

En cuanto al comportamiento del índice de radiación ultravioleta, en la zona norte predominaron índices ultravioleta “extremo”. La zona central se caracterizó por mostrar de índices “muy alto” con máximos absolutos “extremo”. En la zona sur predominaron los índices “alto” con máximos absolutos “muy alto”. La zona austral incluyendo la Antártica se caracterizó por índices ultravioleta “moderado” con máximos absolutos “alto”.

Los productos del monitoreo de sequía meteorológica mostraron un comportamiento normal a ligeramente seco en el dominio estudiado, excepto la Región de Coquimbo que presentó condiciones entre extremadamente lluvioso a ligeramente lluvioso.

El comportamiento de EL NIÑO mostró anomalías ligeramente negativas asociadas a un comportamiento neutro con tendencia a continuar en la misma fase. Además, la Oscilación del Sur y el Índice de Presión del Pacífico Sur mostraron un comportamiento normal.

Finalmente, el mes de Noviembre del 2013 se caracterizó por un déficit de precipitaciones en la mayor parte del país, exceptuando La Serena y Valdivia que registraron un superávit del orden de 5 y 8 milímetros de agua caída respecto a la climatología. En cuanto a la temperatura máxima se registraron bajo lo normal zona norte y sur austral, sobre lo normal entre Valparaíso y Valdivia. Por otra parte , las temperaturas mínimas se presentaron bajo lo normal entre la zona norte centro y sur, con excepción Chillán, Concepción, Osorno y Puerto Montt.

# 1. Descripción Sinóptica

Noviembre 2013

## 1.1 Circulación Atmósferica

El patrón de circulación atmosférica durante el mes de noviembre en la costa oriental del Pacífico Sur, estuvo caracterizado por la presencia de un anticiclón subtropical típico para la época (Fig.1). Por otra parte, al sur de los 40° sur y al oeste de los 85° oeste, predominó el incremento de la presión a nivel medio del mar, teniendo como origen el paso más frecuente e intenso de centro de altas presiones migratorias asociadas a masas de aire frío o penetraciones de altas presiones con características cálidas desde los subtrópicos.

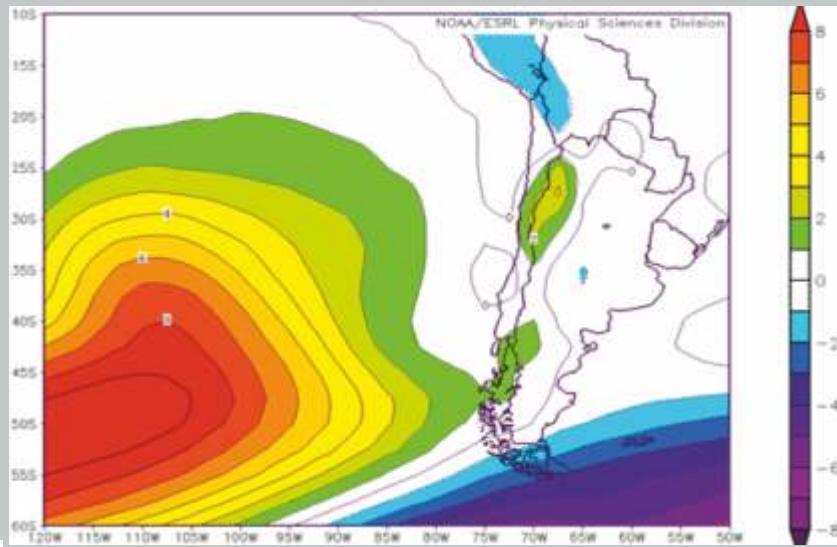


Fig.1 Campo de anomalías de presión a nivel medio del mar, durante el mes de noviembre 2013 Fuente: NCEP/NCAR-NOAA.

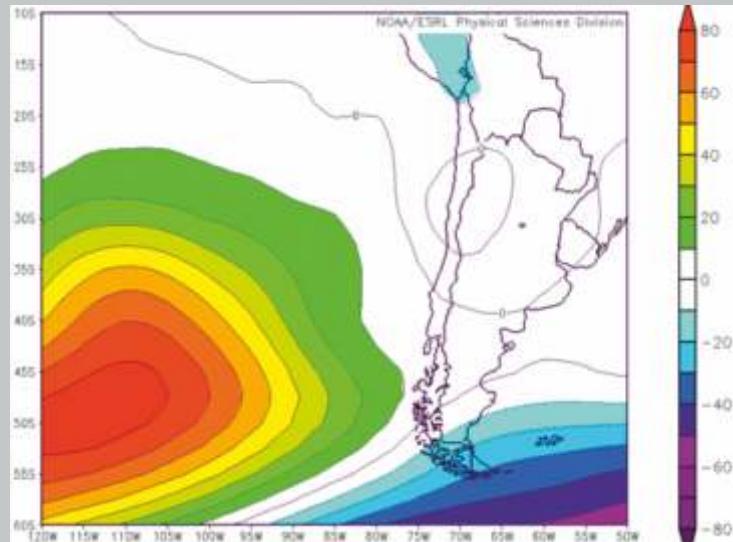


Fig.2 Campo de anomalías del nivel de presión 850 hPa, durante el mes de noviembre 2013

En la tropósfera media, en el geopotencial de 500 hPa (Fig. 3), al norte de los 33° de latitud sur predominó una circulación ciclónica caracterizada por anomalías negativas, asociado al paso de una baja segregada, dicha configuración favoreció las condiciones de precipitación en la zona norte, específicamente en la región de Coquimbo. Por otra parte, anomalías anticiclónicas positivas predominaron al sur de los 40° de latitud sur y al oeste de los 85° de longitud oeste sobre el océano Pacífico.

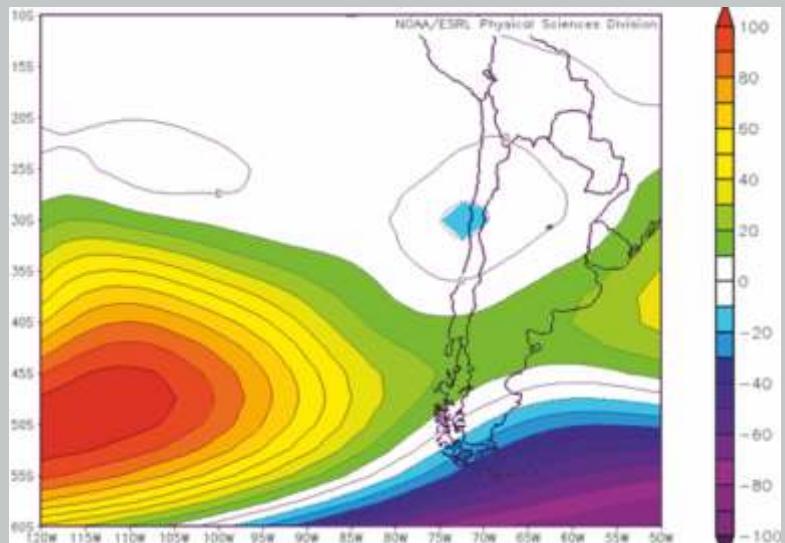


Fig.3 Campo de anomalías del nivel de presión 500 hPa, durante el mes de noviembre 2013

## 2. Régimen Térmico

Noviembre 2013

### 2.2 Temperatura Media

El comportamiento de la temperatura media durante el mes de noviembre se caracterizó por temperaturas anormalmente cálidas en la zona central y frías en el resto del país, excepto Calama y Balmaceda que presentaron anomalías positivas en comparación a su entorno, siendo Santiago Poniente y Balmaceda las anomalías positivas más importantes llegando a aproximadamente anomalías de 0.8°C y 1.7°C, respectivamente. Por otro lado, las anomalías frías importantes se registraron en Coyhaique y Punta Arenas en torno a -0.6°C (Fig.4 y 5).

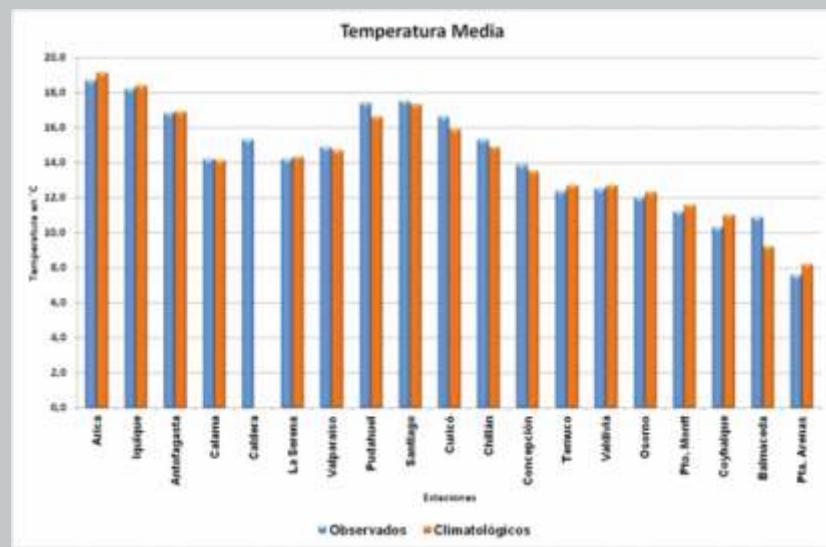


Fig. 4 Temperaturas medias durante el mes de noviembre 2013 respecto a la media climatológica.

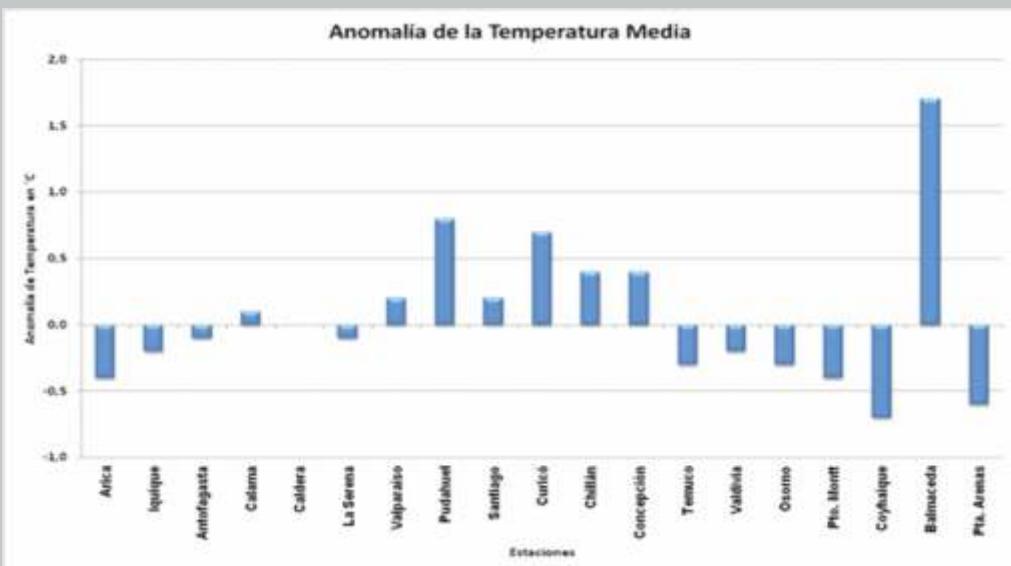


Fig. 5 Anomalías positivas y negativas de la temperatura media durante el mes de noviembre 2013 .

## 2.3 Temperatura Máxima Media

El comportamiento de la temperatura máxima media durante el mes de noviembre se caracterizó por temperaturas anormalmente cálidas en la zona central y frías en el resto del país, la excepción ocurrió en Calama y Balmaceda que presentaron anomalías positivas en comparación a su entorno. Las anomalías positivas más importantes se registraron en Curicó y Balmaceda con aproximadamente  $+1.0^{\circ}\text{C}$  y  $+2.8^{\circ}\text{C}$ , respectivamente. En cambio las temperaturas máximas medias anormalmente frías más importantes fueron registradas en Arica e Iquique  $-1.3^{\circ}\text{C}$  y  $-0.9^{\circ}\text{C}$ , respectivamente (Figura 6 y 7).

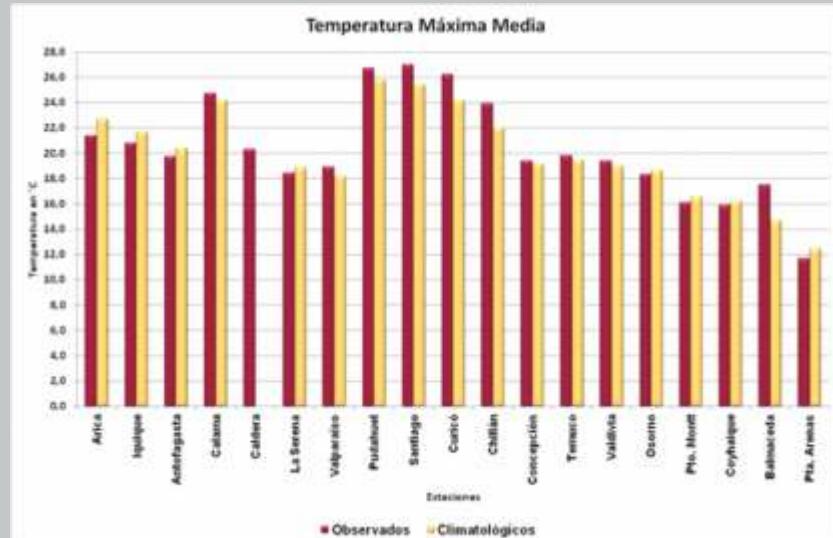


Fig.6 Temperaturas máximas medias durante el mes de noviembre 2013 respecto a la media climatológica.

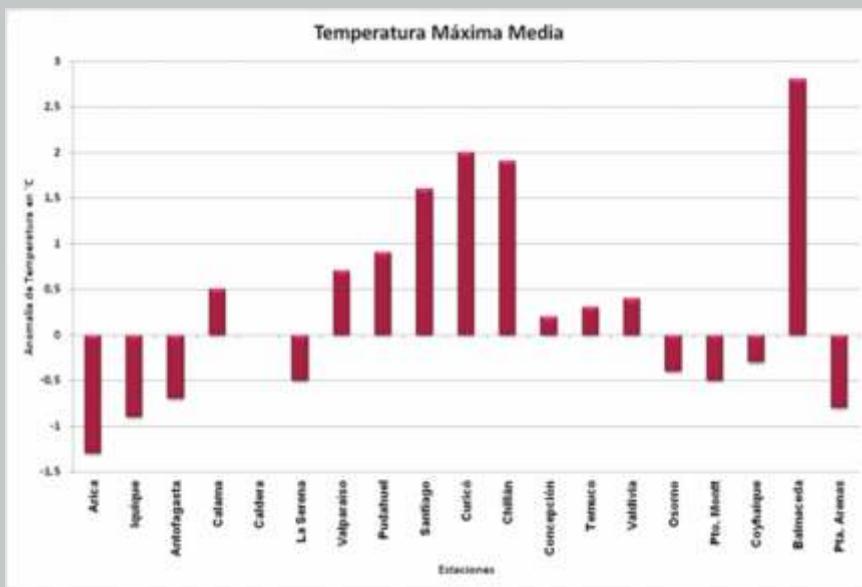


Fig.7 Anomalías positivas y negativas de la temperatura máxima media durante el mes de noviembre 2013.

## 2.4 Temperatura Mínima Media

El comportamiento de la temperatura mínima media durante el mes de octubre se caracterizó por temperaturas anormalmente cálidas en casi todo el país, excepto Valparaíso, Santiago Centro y Puerto Montt que estuvieron cercanas a lo típico de la época (Fig. 6 y 7). Las anomalías más importantes fueron registradas en Santiago Poniente, Osorno y Punta Arenas con aproximadamente +1.0°C.

La temperatura mínima absoluta más significativa se registró el día 23 de octubre con -3.8°C (bajo cero) en Balmaceda. También presentaron temperaturas bajo cero desde Temuco al sur.

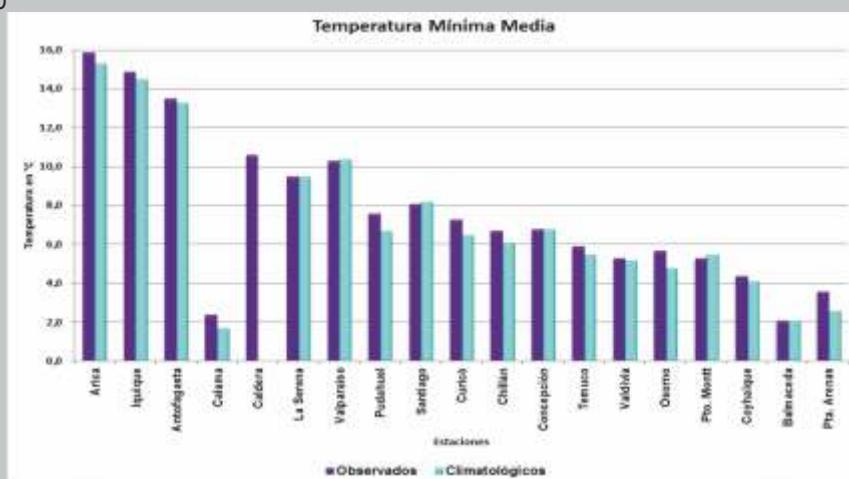


Fig.8 Temperaturas mínima medias durante el mes de noviembre 2013 respecto a la media climatológica.

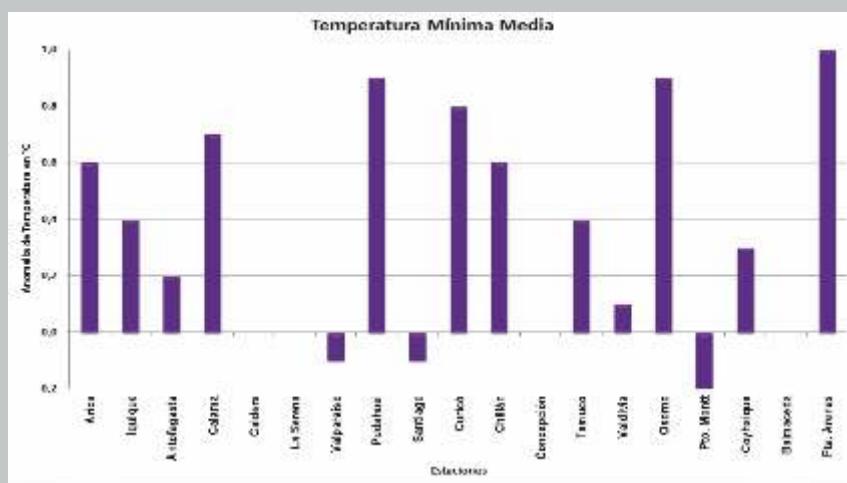


Fig.9 Anomalías positivas y negativas de la temperatura mínima media durante el mes de noviembre 2013.

### 3. Régimen Pluviométrico

Noviembre 2013

#### 3.1 Comportamiento mensual de precipitación

El comportamiento de la precipitación durante el mes de noviembre se caracterizó por un déficit de precipitación inusual para la época en todo el territorio nacional, excepto La Serena (+5 mm) y Valdivia (+13.2 mm) que presentaron un superávit. Por otra parte, Chillán y Puerto Montt presentaron un déficit más significativo del orden de los -33.0 y -36.9 milímetros, respectivamente. (Figura 10 y 11)

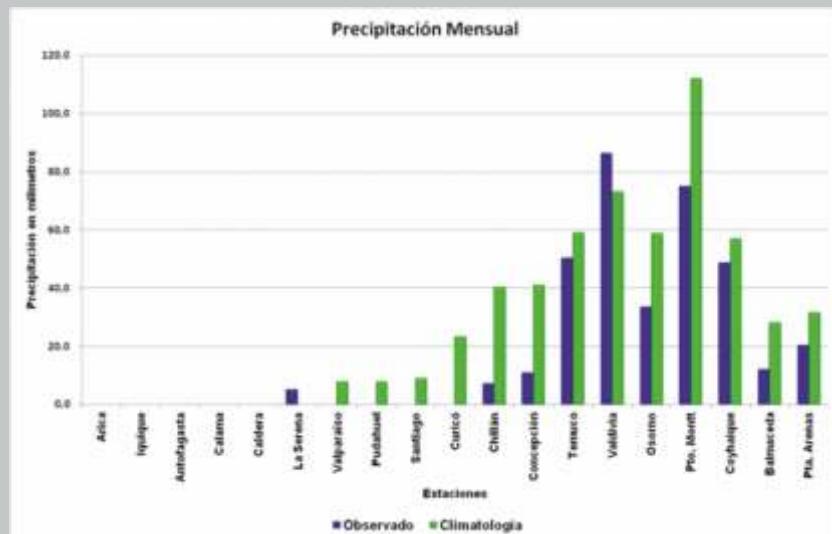


Fig. 10 Precipitaciones acumulada durante el mes de noviembre 2013 respecto al promedio climatológico.

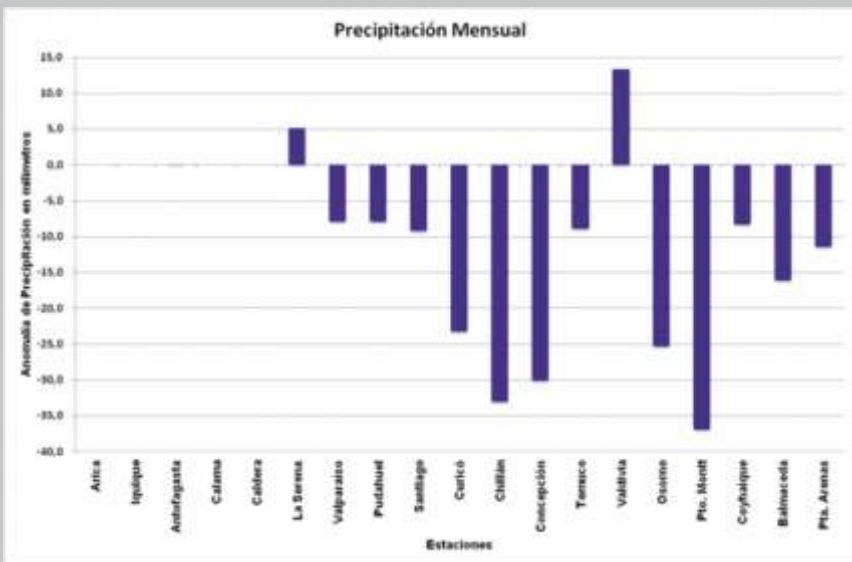


Fig. 11 Anomalías negativas de precipitación acumulada durante el mes de noviembre 2013.

# 4. Evento Extremo ó Significativo Noviembre 2013

## 4.1 Altas temperaturas en la zona centro y sur de Chile.

El día 21 de noviembre se registraron temperaturas máximas inusuales para la época entre la región de Valparaíso y El Biobío, especialmente en los valles y zonas precordilleranas. Tal fenómeno es de especial cuidado por representar una condición importante para la ocurrencia y propagación de incendios forestales, además de los efectos significativos en el ritmo de vida y la salud de las personas de las grandes urbes. Tal evento llevó a la emisión de alertas por parte de la Dirección Meteorológica de Chile y la ONEMI.

Este fenómeno corresponde a un calentamiento inusual del aire en los niveles bajos, impulsado por un reforzamiento de la subsidencia sinóptica. Tal subsidencia sinóptica proviene del Anticiclón Subtropical del Pacífico Suroriental (Fig.12), la cual es reforzada por un incremento anómalo de la altura geopotencial de 850 y 500 hPa (Fig.13). Además, tal subsidencia es incrementada por otro forzamiento a menor escala, en respuesta al paso de una vaguada costera en su fase previa del mínimo de presión, que incrementa los vientos del este en los niveles inferiores de la troposfera proveniente de niveles superiores, aumentando la inversión térmica y la subsidencia. Estos vientos se reflejan en un decrecimiento en la altura de la capa límite, afectando la libre dispersión de contaminantes, en una disminución de la humedad y disipación de nubosidad baja (Fig.14).

Por lo tanto, la configuración sinóptica tiene un reforzamiento regional que se refleja en un incremento significativo de la temperatura superficial.

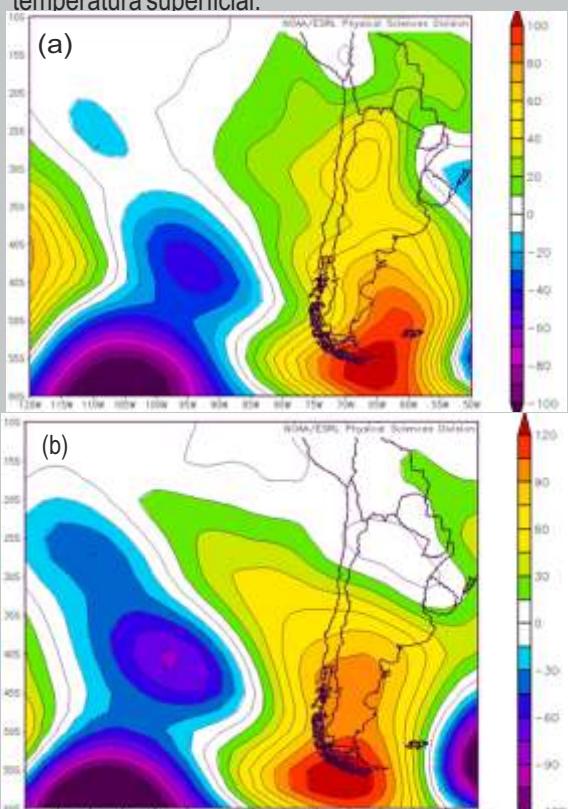


Figura 13. Campo de anomalías de altura geopotencial al nivel de presión 850 hPa (a) y 500 hPa (b) para el 21 de noviembre de 2013.

Fuente: NCEP/NCAR-NOAA.

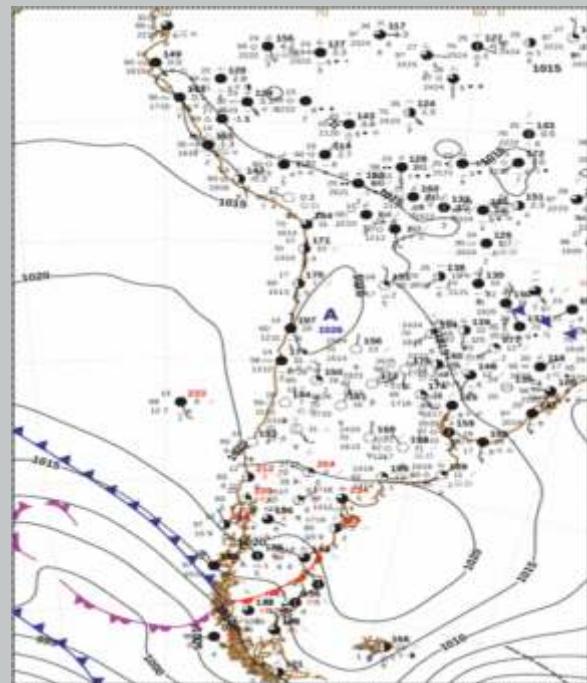


Fig. 12. Carta de Superficie del 21 de noviembre del 2013 12:00 UTC (09:00 hora Local) Líneas negras sólidas representan isobares, línea con triángulo azul frente frío, línea con círculo rojo frente cálido, línea con triángulo y círculo magenta frente ocluido y letra "A" en azul centro de altas presiones. Fuente: DMC.

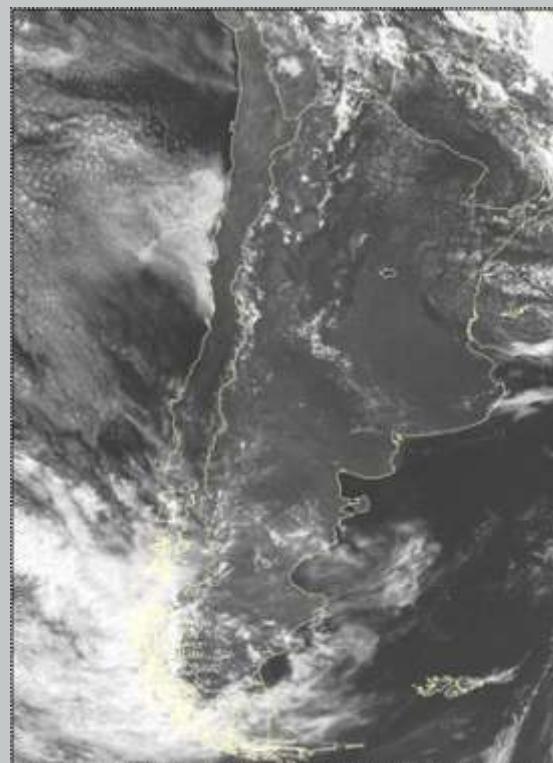


Figura 14. Imagen Satelital rango visible para el día 21 de noviembre de 2013 a las 18 UTC. Línea roja punteada representa zona donde se produce la disipación de nubosidad baja y el incremento de temperatura. Fuente: CPTEC-GOES

# 5. Radiación Ultravioleta

Noviembre 2013

## 5.1 Comportamiento de la radiación

En la zona norte predominaron los índices ultravioleta dentro del rango “extremo” (11 o más), tanto promedios mensuales como máximos absolutos. Los valores de los máximos absolutos en Arica 11.7, Antofagasta 15.0, Caldera 15.8. Destaca San Pedro de Atacama (2450 m) con un máximo absoluto de 18.2.

La zona centro tuvo un predominio similar, con índices ultravioleta dentro del rango “extremo”, tanto promedios como máximos absolutos. Los máximos absolutos fueron en La Serena 13.6 y Talca 14.5. En Isla de Pascua el máximo absoluto alcanzó a 13.7 y en la zona precordillerana, Farellones (2746 m) con un valor de 14.7 y Termas de Chillán (1708 m) 14.3.

De igual manera en la zona sur predominaron los valores “extremos” y sólo Concepción tiene tanto el promedio mensual como el máximo absoluto dentro del rango “muy alto” (8 a 10). Los valores de los máximos absolutos alcanzaron en Temuco 12.0 y Puerto Montt 11.7.

Finalmente la zona austral, destaca Coyhaique con promedio mensual dentro del rango “muy alto” y máximo absoluto dentro del rango “extremo” con un valor de 11.4. Por otra parte, en la Antártica al igual que el mes anterior mantiene el promedio mensual dentro del rango “moderado”(3 a 5) y máximo absoluto dentro del rango “alto” (6 a 7) con un valor de 7.1.

Cabe mencionar que durante el mes de noviembre fueron desconectados algunos instrumentos para el proceso de calibración, por lo que para Valparaíso, Santiago, Rancagua, Valdivia y Punta Arenas no existen registros suficientes durante el mes.

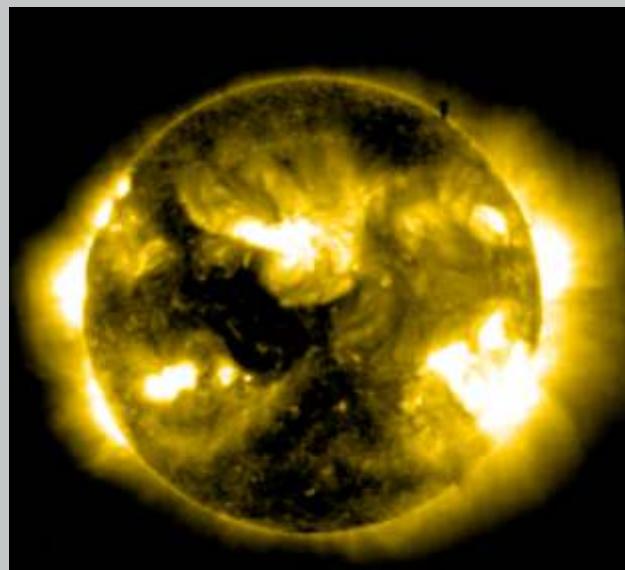


Imagen del Sol del satélite NASA SOHO. Muestra la actividad solar



Fig. 14 Promedio Mensual del Indice de radiación ultravioleta durante el mes de noviembre 2013

# 6. Monitoreo de Sequía Meteorológica Noviembre 2013

## 6.1 Monitoreo de sequía meteorológica

El monitoreo de la sequía meteorológica en Chile, se realiza mediante la aplicación del Índice Estandarizado de Sequía (IPE) o *Standardized Precipitation Index* (SPI, en inglés). Es usado para describir condiciones climáticas extremadamente secas o lluviosas. La Organización Meteorológica Mundial (O.M.M.) recomienda la utilización de este indicador en todos los Servicios Hidrológicos y Meteorológicos para monitorear períodos secos (WMO No. 872). El índice esta compuesto sólo por la precipitación y la ventaja principal es que se puede medir en diferentes regiones y para diferentes períodos de tiempo. El IPE es calculado para 42 estaciones meteorológicas entre 28°S y 44°S, donde la mayor parte de las estaciones comienzan sus observaciones en 1971 y se van actualizando mes a mes. Se divide en 9 categorías con valores negativos para condiciones secas y valores positivos para condiciones lluviosas (McKee et. al., 1993).

## 6.2 Comentario Técnico Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) Noviembre 2013

Los mapas muestran el comportamiento espacial del Índice estandarizado de precipitación para 1, 3, 6, 12 y 24 meses. Noviembre 2013 (IPE-1mes) presentó condiciones entre extremadamente lluvioso a ligeramente lluvioso en la Región de Coquimbo, esto resultado de un evento de precipitación durante la primera semana de noviembre, un segundo evento condicionó la categoría normal a ligeramente lluvioso en el sector interior de la región de Valparaíso, desde la región Metropolitana al sur el índice mostró rangos entre normal a ligeramente seco. Para los índices entre 3 a 24 meses los rangos dominantes son de ligeramente seco a extremadamente seco manteniéndose esta última categoría en las regiones de Coquimbo, Bío Bío y de La Araucanía, principalmente en los periodos de 6 y 24 meses del Índice. Condiciones ligeramente lluvioso sólo se destacan para el índice de 12 meses en parte de la Región de Los Lagos. (Fig.15)

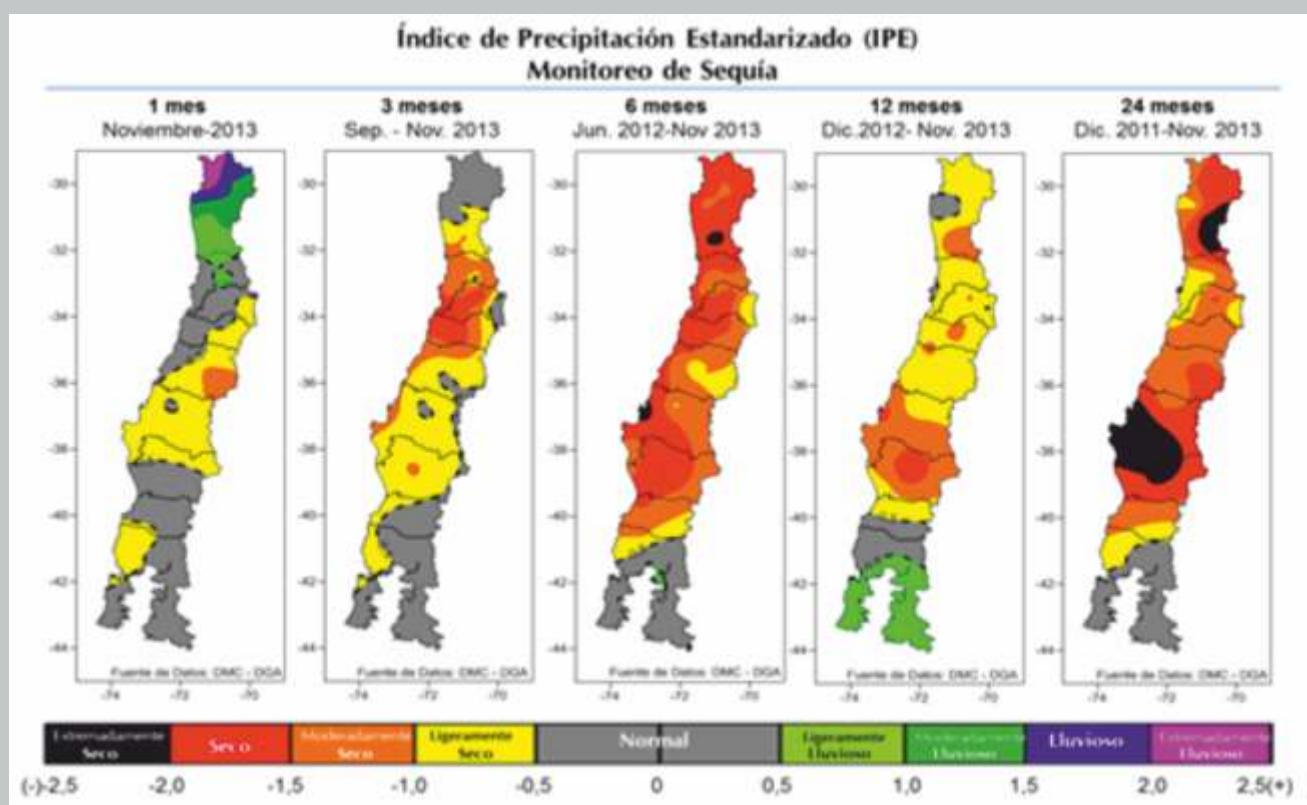


Fig. 15 Mapas del Índice de Precipitación Estandarizado durante el mes de Noviembre 2013, Septiembre a Noviembre 2013, Junio 2012 a Noviembre 2012, Diciembre 2012 a Noviembre 2013 y Diciembre 2011 a Noviembre 2013.

# 7. Estado actual del ciclo El Niño- La Niña y pronóstico climático para Chile

## Noviembre 2013

### 7.1 Situación Actual

La mayoría de los indicadores asociados al ciclo El Niño/Oscilación del Sur, mantienen condiciones en torno a sus valores medios históricos, representando así, un comportamiento asociado a la fase neutra (ausencia de El Niño y de La Niña). El Índice Estandarizado de la Oscilación del Sur (IOS) durante noviembre de 2013, fue de 0.7, con una intensificación de la presión atmosférica a nivel del mar en el Pacífico central. Respecto al Índice de la Presión del Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur, y coherente con el IOS, se observó un incremento respecto del mes anterior, alcanzando un valor positivo de 0.7 (Ver fig.16).

La circulación atmosférica en el Pacífico Sur subtropical frente a la costa central de Chile, se caracterizó por presentar valores de presión a nivel del mar, levemente positivos cuya mayor intensidad se ubicó más al oeste, con un núcleo de anomalía positiva de 9hPa, centrado en los 45°S y 110°W. Las estaciones chilenas entre Temuco y Balmaceda, presentaron las máximas anomalías positivas de la presión a nivel del mar, con valores entre 0.6 y 1.7 hPa. Las estaciones insulares de Juan Fernández e Isla de Pascua, alcanzaron anomalías positivas de 0.7 y 2.6 hPa, respectivamente. Solo la región austral, representada por Punta Arenas, presentó anomalías negativas de 1.7 hPa, asociado a un núcleo de máxima anomalía negativa de 8 hPa ubicado al oeste de la Península Antártica (Ver fig.17).

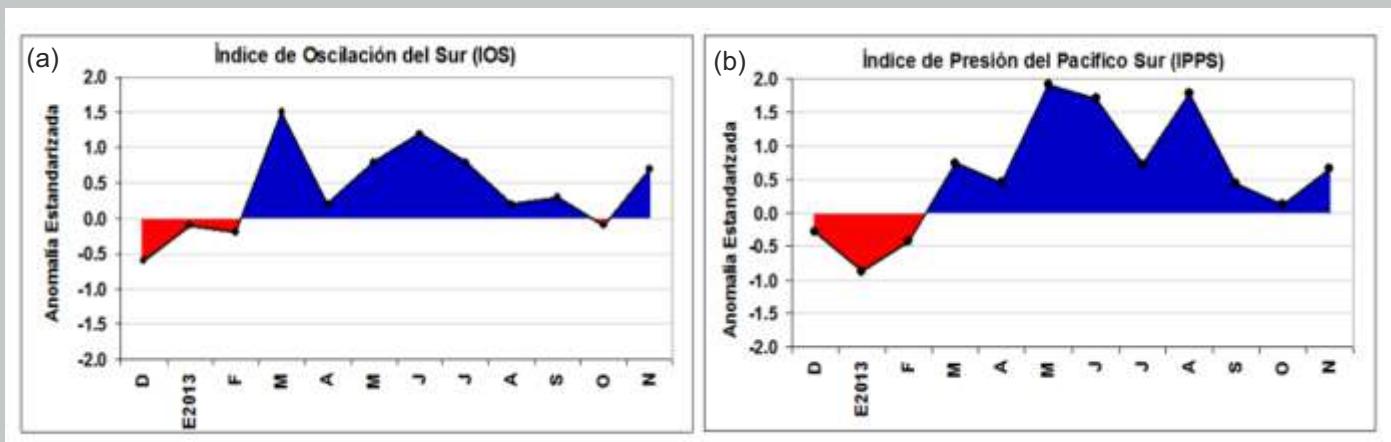
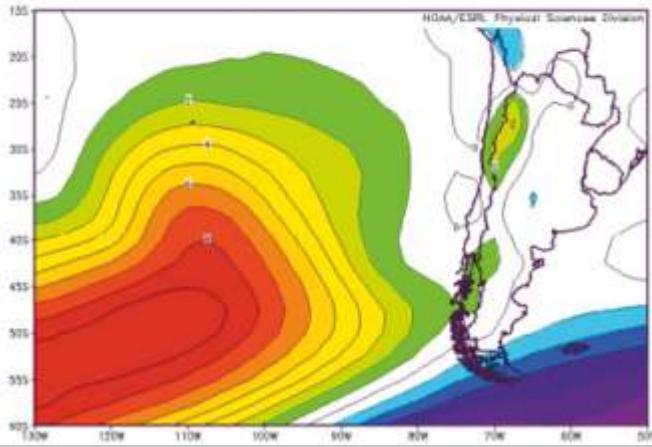


Fig. 16 Índice mensual estandarizado de la presión atmosférica correspondiente al índice la Oscilación del Sur (a) y del Anticiclón del Pacífico Sur, calculado a partir de estaciones meteorológicas chilenas (b). Fuente: DMC y CPC-NOAA-USA

Anomalía de la Presión Media Nivel del Mar (hPa)  
Noviembre - 2013



ANOMALÍA DE LA PRECIPITACIÓN (mm) - NOVIEMBRE 2013

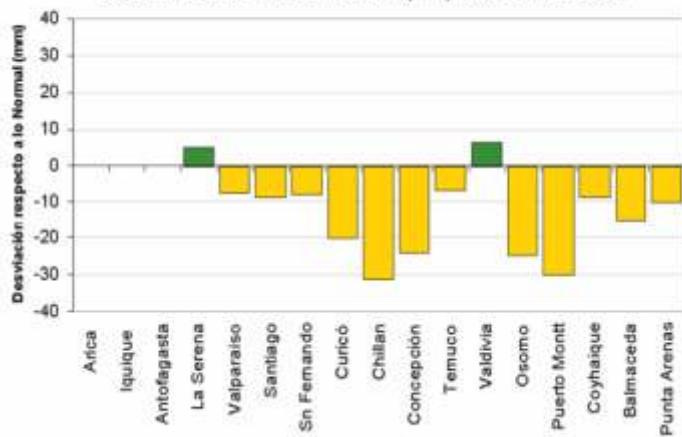


Fig. 17 Campo medio de anomalías de presión a nivel medio del mar, expresado en hectopascales (izquierda) y la anomalía de la precipitación expresado en milímetros respecto del promedio (1981-2010) correspondiente a noviembre 2013. Fuente: [http://clima1.cptec.inpe.br/~rclima1/monitoramento\\_global.shtml](http://clima1.cptec.inpe.br/~rclima1/monitoramento_global.shtml) y DMC.

# Estado actual del ciclo El Niño- La Niña y pronóstico climático para Chile

## Noviembre 2013

### 7.2 Pronóstico de la temperatura superficial del mar

La proyección de las anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM) en el Pacífico Ecuatorial Central, obtenida de los modelos climáticos, mantiene condiciones en torno a su fase neutra para los siguientes tres a seis meses, con una tendencia a finales del período de alcanzar anomalías por sobre 0.5°C, especialmente mostrado por los resultados de los modelos dinámicos (Fig.18).

### 7.3 Predicción climática estacional para Chile

Basado en las actuales observaciones de la TSM en el Pacífico Ecuatorial Central, los modelos oceánicos para los próximos 3 meses y los patrones recientes de la circulación atmosférica observados en el Hemisferio Sur; el pronóstico de precipitación y temperatura (máxima y mínima) para Chile durante el trimestre Dic-Ene-Feb de 2014 es el siguiente:

Predicción de la Precipitación Acumulada para el trimestre Dic 2013 - Ene - Feb 2014:

La Zona Norte altiplánica, entre las Regiones de Arica-Parinacota y de Antofagasta, se presentará con precipitaciones entre normal y sobre lo normal.

Las Zonas Norte y Central, entre las Regiones de Atacama y del Maule, se presentaron con estación seca. Las Zonas Centro Sur y Sur, entre las Regiones del Bío-Bío y Los Lagos, se presentarán con precipitaciones en torno a lo normal. La Región Austral, entre las Regiones de Aysén y Magallanes, se presentará con precipitaciones entre normal y bajo lo normal.

Predicción de la Temperatura para el trimestre Dic 2013 - Ene - Feb 2014:

Temperatura Máxima En las Zonas Norte y Central de Chile, entre las Regiones de Arica-Parinacota y Valparaíso, la temperatura máxima se presentará en torno a lo normal. La zona central (interior), entre las Regiones Metropolitana y Magallanes, se presentará por sobre lo Normal.

#### Temperatura Mínima

En las Zonas Norte y Central de Chile, entre las Regiones de Arica-Parinacota y Valparaíso, la temperatura mínima se presentará en torno a lo normal. La zona central (interior), entre las Regiones Metropolitana y Magallanes, se presentará por sobre lo Normal.

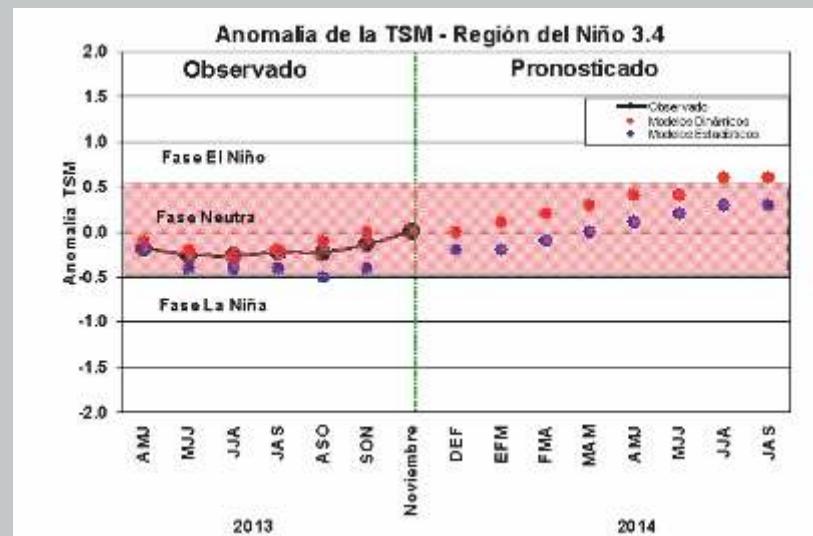


Fig. 18 Evolución de las anomalías de la temperatura superficial del mar, expresadas en grados Celsius, correspondiente al área del Niño 3.4 (5°N-5°S; 120°W-170°W). Los círculos en azul y rojo corresponden al valor promedio pronosticado utilizando modelos de predicción estadísticos y dinámicos. Los círculos negros corresponden al valor observado. Fuente de Datos: International Research Institute for Climate and Society (IRI).

# 8. Tabla Climatológica Mensual

Noviembre 2013

TABLA DE CLIMATOLOGÍA MENSUAL NOVIEMBRE 2013

Estación	Latitud Sur	Longitud Oeste	Elevación en metros sobre el nivel del mar	Temperatura del Aire °C						Precipitación milímetros					
				Extremas Mensuales			Extremas Mensuales			Humedad Relativa %			Normal Total		
				Mínima	Máxima	Media	Mínima	Máxima	Media	Mínima	Máxima	Media	Día	Máximo en 24 horas	Día
Arica	18°21'5"	70°20'9"	63	19,1	18,7	16,7	21,4	13	12	23,3	25	65	-	-	-
Iquique	20°32'23"	70°10'43"	52	18,4	18,2	15,8	20,8	12,6	11	22,6	17	63	-	-	-
Antofagasta	23°27'1"	70°26'28"	113	16,9	16,8	14,8	19,7	11,9	5	21,4	17	72	0	0,1	2
Calama	22°29'43"	69°54'16"	2293	14,1	14,2	2,4	24,7	0,2	11	29	15	16	-	0	-
Caldera	27°15'50"	70°46'27"	204	0	15,3	12,2	20,3	7,5	2	25,8	11	72	0,2	0	6
La Serena	29°55'3"	71°12'4"	142	14,3	14,2	11	18,4	8,6	7	21,4	11	77	5,2	0,2	8
Valparaíso	33°01'	71°38"	41	14,7	14,9	11,6	18,9	9,8	27	24,6	12	/	0	7,9	5
Pudahuel	33°23'31"	70°47'40"	482	16,6	17,4	9,4	26,7	6,6	27	33,5	21	48	0	7,9	1
Santiago	33°26'42"	70°40'58"	527	17,3	17,5	9,5	27	6,5	27	33,9	21	51	0	9,2	2
Curicó	34°57'59"	71°13'0"	225	15,9	16,6	8,8	26,2	3,8	27	32,1	21	/	0,1	23,3	1
Chillán	36°35'14"	72°22'24"	151	14,9	15,3	8	23,9	4,3	8	29,6	21	/	7,3	40,3	3
Concepción	36°46'45"	73°34'44"	12	13,5	13,9	8,8	19,4	5,8	2	23,1	15	71	11	41,1	5
Temuco	38°46'12"	72°38'13"	92	12,7	12,4	6,7	19,8	0,4	25	24,2	21	77	50,2	59,1	9
Valdivia	39°39'2"	73°45'11"	21	12,7	12,5	6,3	19,4	3,2	25	23,9	4	/	86,2	73	11
Osorno	40°36'18"	73°33'39"	61	12,3	12	6,6	18,3	2,5	10	23,5	21	/	33,4	58,7	14
Pto. Montt	41°26'6"	73°55'2"	85	11,6	11,2	7,1	16,1	1,4	19	21,4	5	78	75	111,9	17
Coyhaique	45°35'38"	72°6'31"	310	11	10,3	5,4	15,9	-2	9	22	4	63	48,6	56,9	14
Balmaceda	45°54'45"	71°41'36"	520	9,2	10,9	3,8	17,5	-6,7	9	20,2	4	/	12,2	28,3	9
Pta. Arenas	53°0'12"	70°50'42"	38	8,2	7,6	4,2	11,7	-1,1	21	17,6	22	64	20,3	31,7	22
J. Fernández	33°38'12"	78°50'6"	35	14,9	14,3	12	17,5	9,8	4	20,4	23	67	74,8	35,2	11
I. Pasqua	27°9'38"	109°25'38"	48	20,4	19,8	17,3	22,9	13,9	20	24,7	16	68	30,2	74	20
C.M.A. Edo. Frei	62°25'	58°53"	10	-1	-2	-3,5	-0,5	-8,9	8	2,5	23	87	15,7	67,6	14

/ = No se dispone de información

- = Sin precipitación

0,0 = Precipitación inferior a 0,1 mm

R = Valores registrados en días posteriores

Nota: Los datos pueden referirse a temporadas o

no llegar a problemas de comunicaciones,

ratón por la cual están sujetos a modificacio-nes posteriores

La temperatura media fue calculada a partir de los valores medios diarios, obtenidos de la media aritmética de la temperatura máxima, temperatura mínima y la temperatura observada a las 12:00 y 00:00 UTC (08:00 y 20:00, hora local oficial de invierno y las 09:00 y 21:00, hora local oficial de verano).

Los valores de temperatura máxima media y mínima media, son medias aritméticas de los valores extremos registrados diariamente.

La humedad relativa media se obtiene de la media aritmética de los valores registrados diariamente a las 12:00 (duplicada), 18:00 y 00:00 UTC (08:00, 14:00 y 20:00 hora local oficial de invierno y las 09:00, 15:00 y 21:00 hora oficial local de verano).

En la tabla Climatológica Mensual, la columna número de días con precipitación, presenta incluso los días con precipitación inferior a 0,1 mm. Las normales climatológicas de temperatura y precipitación corresponden al período comprendido entre los años 1961 y 1990, según lo recomendado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Cabe señalar que la información vertida en el presente boletín, podría estar sujeta a correcciones posteriores, producto del control de calidad efectuado a la base de datos de este servicio.