

Riesgo Hidrometeorológico

Perspectivas de Riesgo Hidrometeorológico para Chile durante el verano 2016 conforme a la evolución del sistema océano-atmósfera del Pacífico ecuatorial

Enero 2016

Análisis, Estudios y Cambio Climático - Un aporte a la RRD
División de Protección Civil 2016

Contenido

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	3
2. ORIENTACIONES PARA LA GESTIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL.....	4
3. COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO DEL PAÍS SEGÚN INFORME DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.....	4
3.1 Embalses.....	5
3.2 Caudales	5
3.3 Precipitación.....	5
4. PROYECCIONES.....	6
5. BIBLIOGRAFIA.....	7

Cómo citar este documento: Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública - ONEMI y DÍAZ LABBÉ, Fernando. Perspectivas de riesgo hidrometeorológico para Chile durante el verano 2016 conforme a la evolución del sistema océano-atmósfera del pacífico ecuatorial. Santiago, Chile: ONEMI, 2016. 7 p.: il.

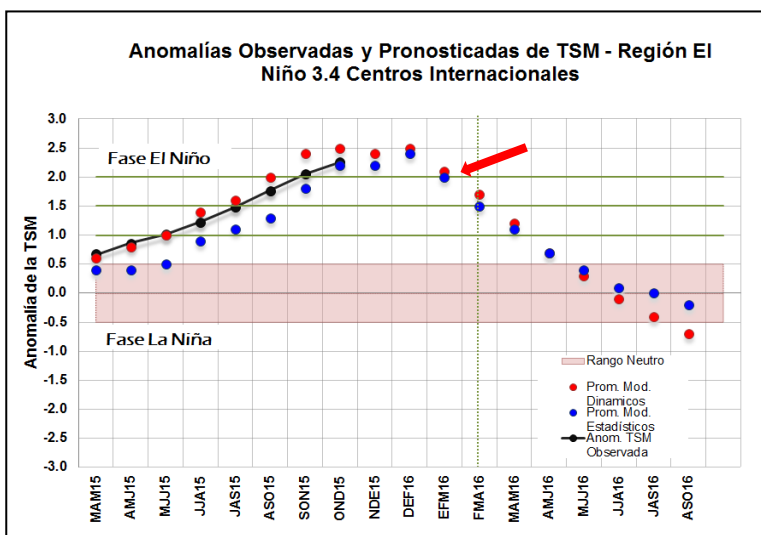
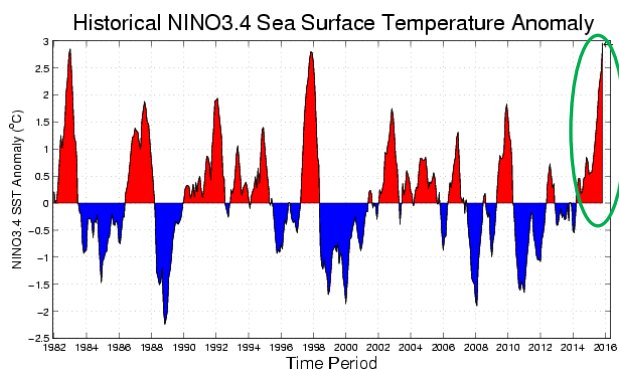
Palabras clave: FENOMENO EL NIÑO/LA NIÑA, RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS, PROTECCIÓN CIVIL.

Keywords: ENSO CONDITIONS, HYDROMETEOROLOGICAL RISK, EMERGENCY MANAGEMENT.

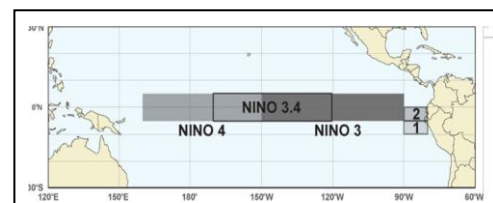
1. RESUMEN EJECUTIVO

Durante el verano 2016 las lluvias que se presenten en las zonas central, sur y austral (Metropolitana a Magallanes) estarán dentro del rango de la normalidad. Las zonas norte y centro (Copiapó a Valparaíso) no tendrán precipitaciones por la condición estacional seca. El altiplano de la región de Arica y Parinacota tendrá precipitaciones dentro de rangos normales. Las temperaturas máximas serán más altas que lo normal en gran parte del país, con excepción del norte grande y la zona austral donde estas serán normales.

El evento actual El Niño ha comenzado su declinación y se espera que alcance la fase neutra a comienzos de otoño. El evento actual es considerado como uno de los más extremos desde 1950 (ver figura abajo) alcanzando los valores de El Niño 1997 y ha superado a El Niño de 1982. Sin embargo, los impactos en la precipitación no se equipararon a los otros dos eventos históricos debido a las diferencias en las teleconexiones (relaciones existentes entre anomalías climáticas de dos zonas distantes entre sí). (Dirección Meteorológica de Chile-DMC).



A la izquierda se muestra la evolución del promedio de la temperatura superficial del mar TSM, expresadas en grados Celsius, correspondiente al área Niño 3.4 (indicada en el mapa de abajo), que tiene influencia sobre las condiciones climáticas en Chile. Actualmente, el promedio de la TSM se encuentra en declinación, como lo muestra la flecha del diagrama. Los puntos rojos representan los modelos dinámicos y los puntos azules los modelos estadísticos. La entrada a la fase neutra se producirá a comienzos del otoño 2016.



Fuente: Dirección Meteorológica de Chile - International Research Institute for Climate and Society

2. ORIENTACIONES PARA LA GESTIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL

El verano 2016 tendrá altas temperaturas en gran parte del país (zonas centro-norte, central y sur), coincidentes con la mayor concentración de población y en las zonas donde la vegetación comienza a tener presencia masiva en valles, zonas precordilleranas y costeras, lugares que históricamente registran la mayor recurrencia y número de incendios forestales. Las máximas que se concentrarán entre las Regiones de Valparaíso y Los Lagos, con mayores índices en los ambientes precordilleranos y valles, pueden gatillar la ocurrencia y propagación de incendios forestales ayudados por la menor humedad ambiental y los vientos que predominan durante el verano en estas zonas, principalmente en las tardes. En verano la población flotante aumenta, representando un factor de riesgo adicional para la generación y ocurrencia de siniestros forestales, por cuanto se deberán incrementar las campañas preventivas particularmente para turistas y paseantes que concurran a parques nacionales, rutas, senderos y otros atractivos naturales.

Por otro lado, el calor y la baja humedad ambiental generarán evaporación en los cuerpos de agua superficiales, disminuyendo las reservas de agua tan necesarias durante el período estival, principalmente para riego y bebida de animales. Además, en aquellas zonas de mayor vulnerabilidad, como las de secano, la falta de agua se volverá crítica, por lo que se recomienda reforzar las medidas tendientes a minimizar la ausencia del recurso, en permanente coordinación con las SEREMIS de Agricultura, y de otros actores regionales. Continuar con las campañas de educación y sensibilización a la población en cuanto a cuidar, proteger y conservar el entorno natural y las fuentes de agua.

Adicionalmente, durante el verano podrían ocurrir breves episodios de mal tiempo generados por sistemas frontales aislados o núcleos fríos estacionarios capaces de producir lluvias y tormentas eléctricas, como también presencia de marejadas en nuestras costas generadas por vientos lejanos originados en el océano Pacífico. Por lo tanto, extremar las medidas de prevención para evitar riesgos a la población, especialmente a aquella que se encuentra como visitante, turista o paseante.

Finalmente, frente a las recurrentes olas de calor se recomienda informar a la población no exponerse a la radiación solar, utilizar todas las medidas necesarias para evitar la deshidratación, especialmente de aquella población vulnerable, y mantener siempre una conducta de autocuidado evitando acciones temerarias.

COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO DEL PAÍS SEGÚN INFORME DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

3.1 Embalses

El informe de diciembre de 2015 señala que, los embalses mantienen un déficit importante con respecto a sus promedios, aunque, comparados con diciembre de 2014, se tiene, globalmente, un superávit del 20%. En relación con el volumen promedio para el mes de diciembre, se tiene un déficit de 34% con un leve aumento respecto al mes pasado (noviembre). Comparando diciembre 2015 con el mes anterior la gran mayoría muestran volúmenes mayores o similares, con la sola excepción de los dedicados solo a la generación. Actualmente el almacenamiento global corresponde a un 46% de la capacidad total.

A continuación se presenta un cuadro con las variaciones experimentadas por los embalses agrupados por uso. Los valores negativos indican disminución del volumen.

VARIACIÓN DE LOS VOLÚMENES DE EMBALSES

Tipo de Embalses	Volumen Actual mill-m3	Porc.c/r Promedio %	Capacidad Utilizada %	Variación Porcentual c/r a	
				Mes Anterior %	Año Pasado %
Solo Riego	1016	-26.8%	48.1%	0.3%	78.7%
Generación y Riego	3301	-44.0%	38.6%	-1.3%	13.6%
Solo Generación	1503	-2.8%	77.0%	-11.2%	8.6%
Agua Potable	173	-25.9%	49.3%	45.0%	31.0%
Total	5993	-33.9%	46.2%	-2.8%	20.1%

3.2 Caudales

En general todos los ríos experimentaron variaciones normales para esta época, siguiendo la línea de sus promedios, es decir, los que estadísticamente tienen sus máximos de deshielo en noviembre o antes disminuyeron sus caudales mientras que los que tienen su máximo en diciembre aumentaron sus recursos.

Entre los ríos Copiapó y Elqui los caudales se mantienen entre sus promedios y sus mínimos estadísticos. Del río Limarí al sur, todos están más cercanos a sus promedios, superándolos en algunos casos. Todos los ríos presentan caudales superiores o muy superiores en varios casos a los de diciembre de 2014.

Precipitación

De la región de Antofagasta a la región de Coquimbo se mantienen superávits que superan, en muchos casos, el 100%. Entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos se presentan déficits siendo mayores en las regiones Metropolitana y O'Higgins con valores que varían entre un 20% y 40%. En el resto de esta zona los déficits son, en general, menores a 15%. Las regiones del extremo sur

(Aysén y Magallanes) presentan superávits. Con respecto a diciembre de 2014, la precipitación acumulada es superior entre las regiones de Antofagasta y O'Higgins y en las regiones de Aysen y Magallanes. Desde la región del Maule hasta Los Lagos son inferiores aunque existen varios puntos donde la precipitación es muy similar a la del año pasado.

Las estaciones meteorológicas de la DGA están ubicadas en lugares distintos a las estaciones de la DMC, pudiendo haber diferencias en las mediciones registradas.

3. PROYECCIONES

La figura 1 muestra la proyección de los distintos modelos que predicen la evolución de El Niño, donde se observa la caída que experimentan luego de la última observación. La línea gruesa amarilla muestra el promedio de los modelos dinámicos que indica el decaimiento del evento hasta llegar a la fase neutra (unos antes y otros después) entre los meses móviles marzo-abril-mayo y julio-agosto y septiembre. Por otra parte, la Figura 2 muestra los análisis de la temperatura superficial del mar (TSM) realizados por la Oficina de Meteorología de Australia, que proporciona un pronóstico a nueve meses donde se aprecia el conjunto de modelos que indican los posibles desarrollos en la TSM en el Océano Pacífico ecuatorial. Además, indica que los ocho modelos climáticos consultados por esa Oficina muestran una disminución constante de El Niño desde comienzos de 2016 hacia valores neutrales durante el final del otoño e inicio del invierno. De los 26 eventos El Niño registrados desde 1900 a la fecha, en el 50% de los casos ha sido seguido por un año neutral, mientras que en el 40% de los registrados ha sido seguido por un evento La Niña. Los modelos también sugieren la probabilidad que pueda derivar en un evento neutral como un evento La Niña durante la segunda mitad de 2016.

Fig. 1

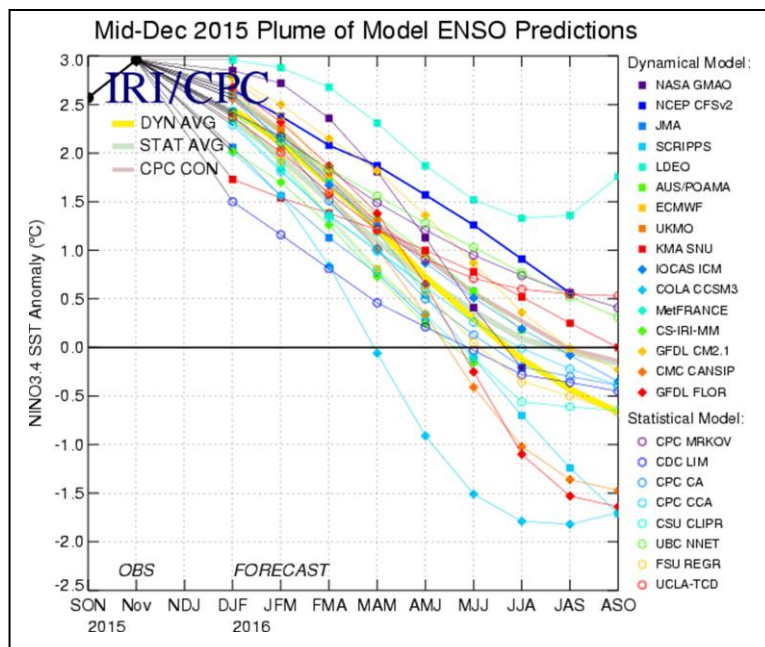
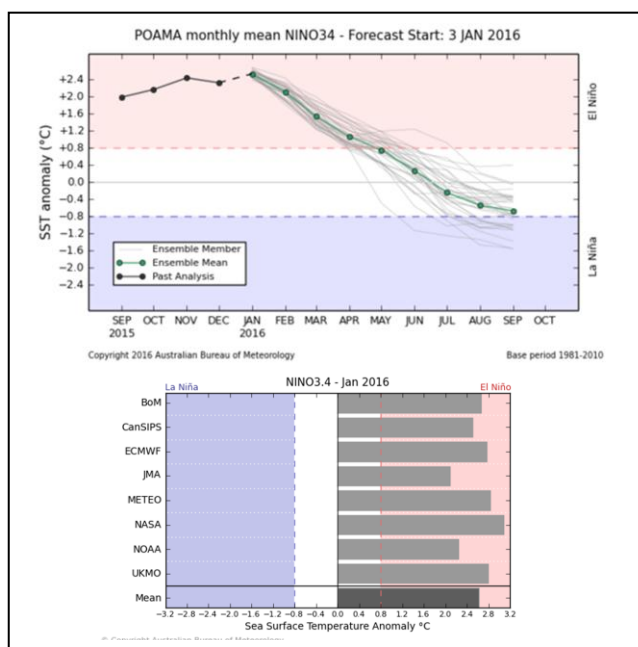


Fig. 2



4. BIBLIOGRAFIA

1. Dirección Meteorológica de Chile. Disponible en <http://www.meteochile.gob.cl/>. Fecha de Consulta 14 de enero 2016.
2. Dirección General de Aguas. DGA. Disponible en: <http://www.dgac.gob.cl>. Fecha de consulta 11 de enero 2016.
3. El Niño/Southern Oscillation (ENSO) Diagnostic Discussion-Climate Prediction Center. NOAA. Disponible en http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc_Sp.html. Fecha de consulta 15 de enero 2016.
4. International Research Institute for Climate and Society. IRI. Disponible en <http://portal.iri.columbia.edu/portal/server.pt>. Fecha de consulta 15 de enero 2016.
5. Bureau of Meteorology-Gobierno de Australia. <http://www.bom.gov.au/climate/enso/>. Fecha de consulta 16 de enero 2016.
6. Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño-CIIFEN. Disponible en www.ciifen.org. Fecha de consulta 16 de enero 2016.