

Riesgo Hidrometeorológico

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

Mayo 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.....	6
3.1 Embalses.....	6
3.2 Caudales	6
3.3 Precipitación.....	6
4. PROYECCIONES.....	7
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 otoño e invierno 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

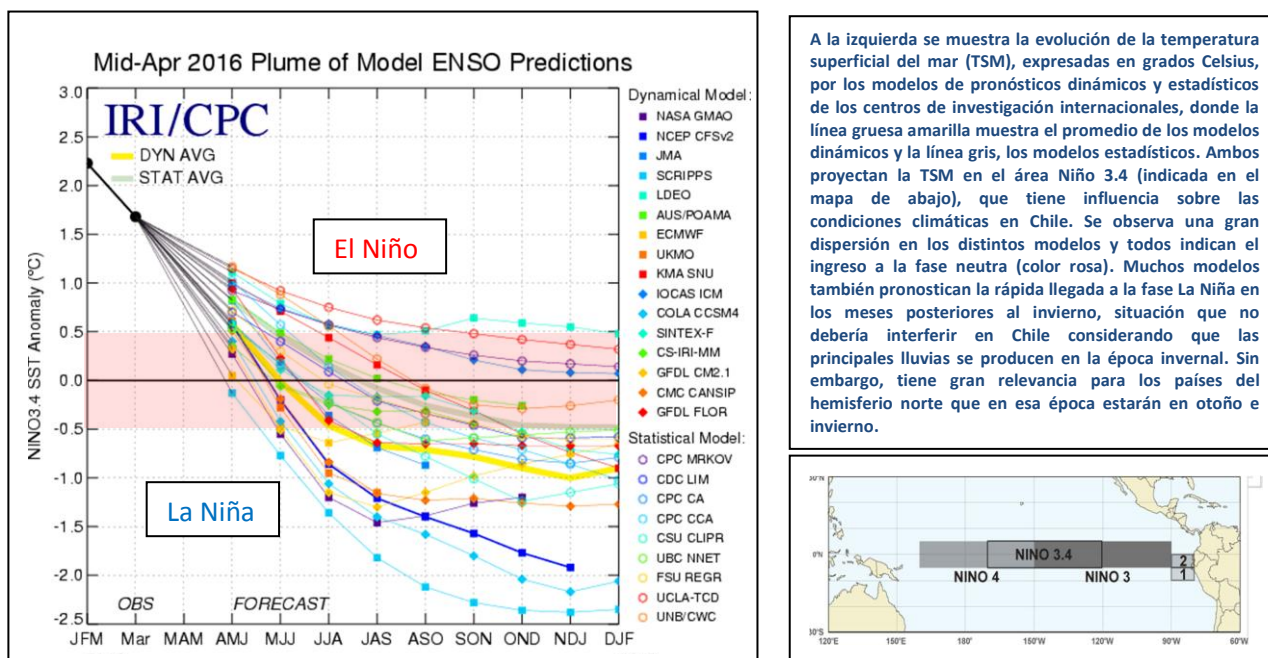
Continúa debilitándose el evento El Niño de acuerdo a los últimos informes de los centros internacionales de monitoreo del fenómeno.

Conforme a este análisis, la Dirección Meteorológica de Chile, ha pronosticado para los meses de mayo, junio y julio, probables precipitaciones en torno a lo normal en las regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana y Magallanes; y por debajo de la normalidad desde la región de O'Higgins a la región de Coyhaique. Las regiones del extremo norte no se consideran en este pronóstico debido a su condición estacional de zona desértica. En relación al comportamiento de las temperaturas máximas, estas se presentarán por sobre lo normal a normal entre las regiones de Arica y Parinacota y Copiapó, en torno a lo normal en las regiones de Coquimbo y Valparaíso y entre Aysén y Magallanes, y por debajo de lo normal entre las regiones Metropolitana y Los Lagos. Por su parte las temperaturas mínimas tendrían valores por sobre la normalidad entre Arica y Copiapó, y dentro de rangos normales entre La Serena y Punta Arenas.

(Dirección Meteorológica de Chile-DMC).

Las condiciones atmosféricas y oceánicas en el Pacífico ecuatorial tienden rápidamente hacia una fase neutra a partir del invierno austral, y una proyección hacia la fase La Niña, particularmente expresada por los modelos dinámicos, hacia el término del invierno y comienzo de la primavera.

No obstante, persiste un cierto grado de incertidumbre puesto que las predicciones realizadas en esta época del año suelen ser menos exactas que las que se hacen durante el segundo semestre del año. (CIIFEN).

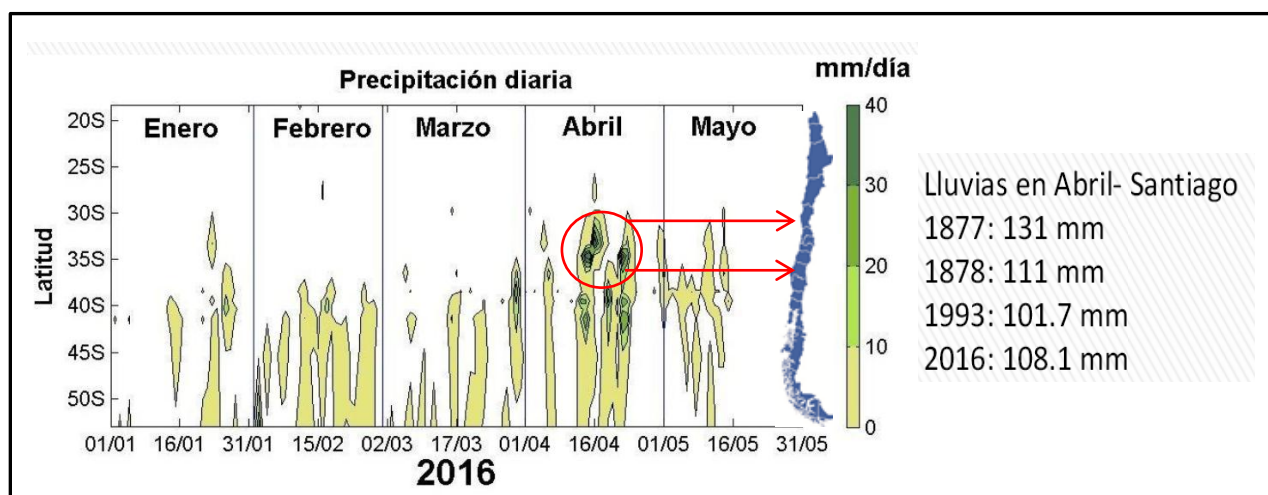


Fuente: International Research Institute for Climate and Society

2. ORIENTACIONES PARA LA GESTIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL

El mes de abril se ha considerado como uno de los más lluviosos en Chile central en los últimos 20 años, favorecido por la presencia de El Niño, generando importantes precipitaciones (ver Figura 1 y Figura 2), llegando a superar el 100% de superávit (para la fecha) en las regiones de Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins y Maule. Hasta el 12 de mayo se acumularon en Santiago 122 mm, lo que significó un superávit del 212%, versus la precipitación caída en Osorno, que acumulaba 180 mm, generando un déficit del 42% respecto al promedio. Esta comparación refleja el comportamiento de la precipitación ocurrida en el país con fuertes diferencias entre la zona central y la zona sur. En el primer caso, la influencia del El Niño es elocuente, pero no ocurrió lo mismo en la zona sur y austral donde se mantienen los bajos montos y el déficit de lluvia, debido a la intensificación del Anticiclón en esa zona que generó un bloqueo a los sistemas frontales australes.

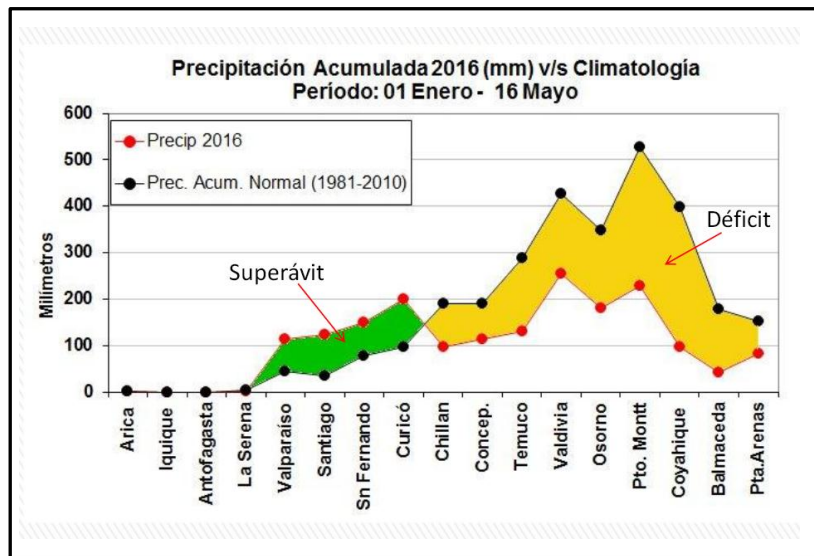
Fig. 1



Fuente: Dirección Meteorológica de Chile

El pronóstico de precipitaciones durante este otoño y parte del invierno, con un evento El Niño en retirada y con la entrada a la fase neutra, prevé condiciones normales para la zona centro y lluvias bajo lo normal en el sur, presentando dos posibles escenarios. La zona central (Coquimbo a El Maule) ya presenta niveles de acumulación por sobre el promedio, los suelos ya no están secos y los ríos han incrementado sus caudales por las últimas lluvias, lo que podría significar frente a eventuales lluvias intensas posibles situaciones de riesgo, al activar cursos de agua con potencial desborde en zonas de baja pendiente o del curso medio, como ya ocurrió con algunos ríos y esteros durante abril. Pero, por otra parte, se podría mantener el déficit de lluvia que presentan las regiones del sur (Biobío a Magallanes), que actualmente fluctúa entre un 43% y un 77% faltante respecto de un período normal.

Fig. 2



Fuente: Dirección Meteorológica de Chile

De permanecer este escenario en las regiones sureñas, se recomienda mantener las actividades destinadas a apoyar a las comunidades que han presentado vulnerabilidad frente al tema de escasez de agua, particularmente más aguda en el Biobío, Araucanía, Los Lagos y Aysén.

Frente al invierno que se avecina, no debe descartarse que durante el período pudieran generarse sucesos pluviométricos extremos puntuales, por lo que se recomienda preparar con anticipación la planificación destinada a reducir los probables impactos que las lluvias puedan generar. Se deberán evaluar las condiciones de riesgo en aquellas regiones vulnerables que recurrentemente durante el invierno son afectadas por inundaciones y otras manifestaciones del mal tiempo, como nevadas, vientos, remociones en masa y marejadas, considerando las pautas establecidas en el Programa Estacional Invierno 2016 que ONEMI pone a disposición del Sistema Nacional de Protección Civil, en sus instancias regionales, provinciales y comunales para enfrentar con la máxima eficiencia posible la actual temporada de otoño y el inicio del invierno, con el fin de reducir la vulnerabilidad de las personas y el eventual impacto en obras de infraestructura pública.

Hay que tener en cuenta que, por lo general, los episodios El Niño persisten hasta bien entrado el primer trimestre del año siguiente a su formación, y a veces hasta el segundo trimestre, antes que vuelvan a darse unas condiciones neutras. Debido a su fuerte intensidad, este episodio El Niño ha perdurado hasta comienzos de mayo, aunque con una intensidad débil, y probablemente se vuelva a condiciones neutras antes de finales de mayo.

COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO DEL PAÍS - DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS PÚBLICAS

3.1 Embalses

El informe de abril de 2016 señala que, los embalses mantienen un déficit importante con respecto a sus promedios, aunque, comparados con abril de 2015 se tiene, globalmente, un superávit del 21%. En relación con el volumen promedio para el mes de abril, se tiene un déficit de 38%, algo inferior al déficit registrado el mes pasado (marzo) en este mismo concepto. Comparando abril 2016 con el mes anterior, en conjunto, se tiene una disminución menor, llegando ésta a sólo un 2%. Los embalses que tuvieron un aumento de sus recursos fueron los dedicados al riego y los dedicados exclusivamente a la generación, mientras que la mayor disminución corresponde a los embalses mixtos, dedicados a la generación y al riego. Actualmente el almacenamiento global corresponde a un 35% de la capacidad total.

VARIACIÓN DE LOS VOLÚMENES DE EMBALSES

Tipo de Embalses	Volumen	Porc.c/r	Capacidad	Variación Porcentual c/r a	
	Actual mill-m3	Promedio %	Utilizada %	Mes Anterior %	Año Pasado %
Solo Riego	842	-14.2%	39.8%	10.5%	211.0%
Generación y Riego	2379	-51.9%	27.8%	-8.4%	5.3%
Solo Generación	1000	-2.8%	51.2%	4.1%	1.3%
Agua Potable	247	6.5%	70.5%	0.0%	38.6%
Total	4467	-37.8%	34.5%	-2.2%	20.9%

Los valores negativos indican disminución del volumen

3.2 Caudales

En general todos los ríos experimentaron un aumento en sus caudales, especialmente en la zona central a pesar que en esta época lo normal es lo contrario por el período normal de estiaje, quedando todos muy lejos de sus mínimos estadísticos, especialmente entre la III y la VII regiones. Entre los ríos Choapa y Maule los caudales están ahora por sobre sus promedios, mientras que del río Ñuble al sur los caudales están algo más cerca de sus mínimos históricos pero siempre por encima de ellos. En todos los ríos del presente boletín los caudales actuales son superiores y, en algunos casos, muy superiores a los de abril de 2015.

3.3 Precipitación

De la región de Antofagasta a la cuenca del río Limarí en la región de Coquimbo se mantienen altos déficits hasta de un 100% en algunos casos, pero los valores normales para estos cuatro primeros meses son tan bajos, que pueden ser superados en cualquier lluvia. Desde la cuenca del río Choapa hasta la del río Ñuble en la región del Biobío existen importantes superávits que superan en varios casos el 200%. El resto del país mantiene un déficit que varía entre un 15% y un 60%. Con respecto a abril de 2015, las precipitaciones son bastante superiores entre Huintil en la región de Coquimbo y Osorno en la región de Los Lagos. En el resto del territorio son inferiores a las registradas a igual fecha del año anterior.

Las estaciones meteorológicas de la DGA están ubicadas en lugares distintos a las estaciones de la DMC, pudiendo haber diferencias en las mediciones registradas. Este Informe corresponde al mes de marzo de 2016 y no contempla las mediciones realizadas después de las últimas precipitaciones del fin de semana que recién pasó.

3. PROYECCIONES

La figura 3 muestra el porcentaje de probabilidad en el pronóstico Niño/Niña/Neutro, proporcionado por IRI (por su sigla en inglés) que es International Research Institute for Climate and Society. Este centro señala que la mayoría de los modelos de predicción del fenómeno El Niño indican un retorno a la posición neutra a finales de mayo, con el probable desarrollo de La Niña (con fuerza desconocida) en la primavera.

Por otra parte, la Figura 4 muestra el reloj de la Oficina de Meteorología de Australia, que señala que los modelos internacionales predicen que el Océano Pacífico tropical se seguirá enfriando y siete de los ocho modelos indican que se superaran los umbrales hasta alcanzar La Niña en septiembre de 2016. Sin embargo, los modelos muestran una gran dispersión entre los escenarios neutrales y La Niña. Sobre la base de los cambios recientes en el Océano Pacífico tropical y la atmósfera, combinados con las perspectivas actuales de los modelos climáticos, la Oficina Meteorológica Australiana indica que la probabilidad de formación de La Niña hacia la primavera es de alrededor de 50%, que es aproximadamente el doble de la probabilidad normal.

Fig. 3

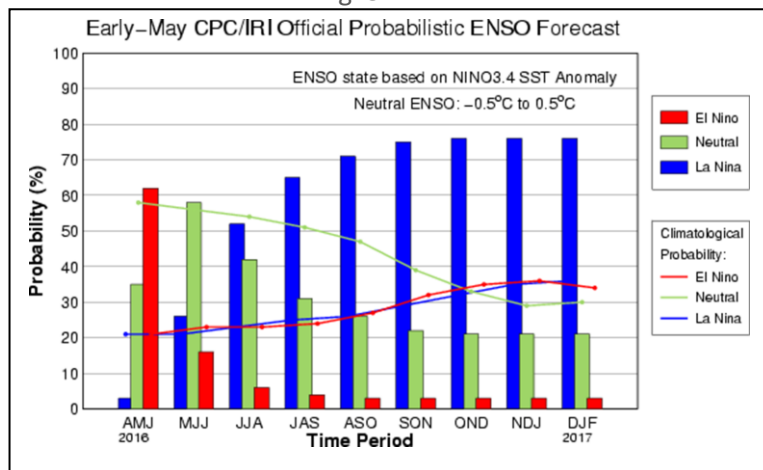
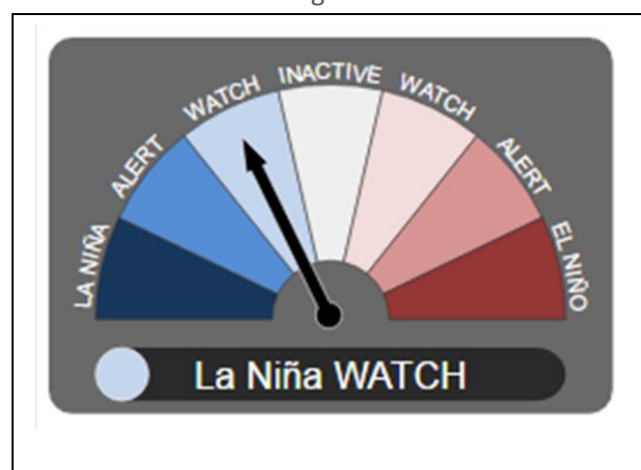


Fig. 4



4. BIBLIOGRAFIA

1. Dirección Meteorológica de Chile. Disponible en <http://www.meteochile.gob.cl/>. Fecha de Consulta 13, 17 y 18 de mayo 2016.
2. Dirección General de Aguas. DGA. Disponible en: <http://www.dga.cl>. Fecha de consulta 18 de mayo 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 18 de mayo 2016.
4. International Research Institute for Climate and Society. IRI. Disponible en <http://portal.iri.columbia.edu/portal/server.pt>. Fecha de consulta 18 de mayo 2016.
5. Bureau of Meteorology-Gobierno de Australia. <http://www.bom.gov.au/climate/enso/>. Fecha de consulta 18 de mayo 2016.
6. Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño-CIIFEN. Disponible en www.ciifen.org. Fecha de consulta 13 y 18 de mayo 2016.