

Riesgo Hidrometeorológico

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

Abril 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.....	3
3. COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO DEL PAÍS SEGÚN INFORME DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.....	4
3.1 Embalses.....	4
3.2 Caudales	5
3.3 Precipitación.....	5
4. PROYECCIONES.....	6
5. BIBLIOGRAFIA.....	6

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 inicio del otoño 2016 conforme a la evolución del sistema océano-atmósfera del pacífico ecuatorial. Santiago, Chile: ONEMI, 2016. 6 p.: il.

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

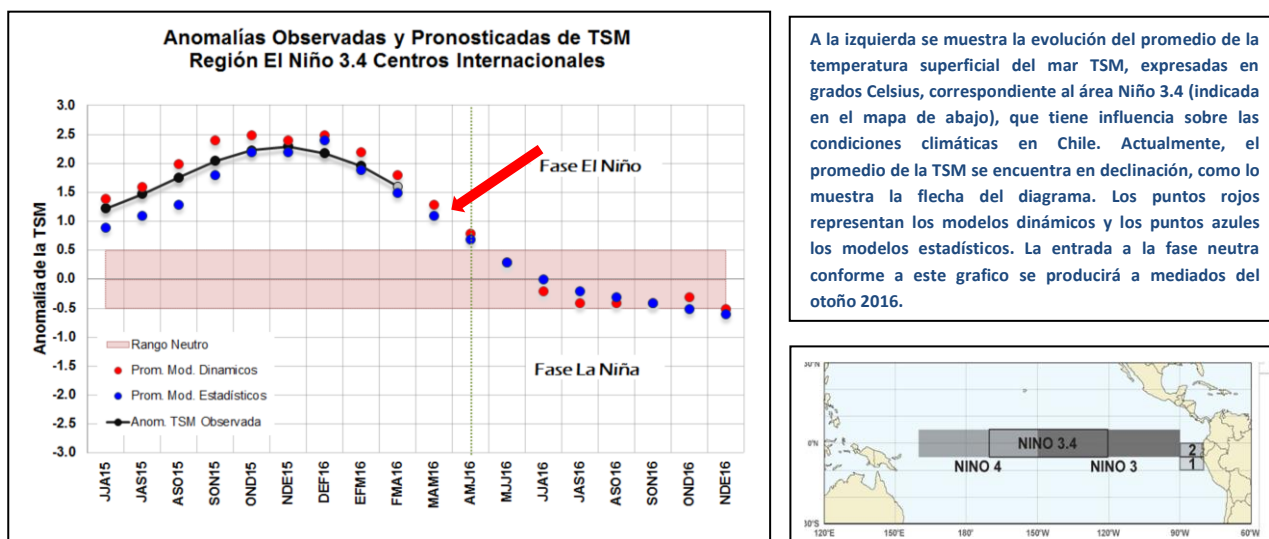
Keywords: ENSO CONDITIONS, HYDROMETEOROLOGICAL RISK, EMERGENCY MANAGEMENT.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Según el análisis de la situación actual climática y las perspectivas para la primera parte del otoño 2016, realizada por la Dirección Meteorológica de Chile, las probables precipitaciones que ocurran entre las regiones de Atacama y Coquimbo estarán dentro de la normalidad, entre Valparaíso y El Maule se comportarán dentro de la normalidad y bajo lo normal, y desde Biobío a Magallanes las lluvias presentarán rangos normales. En relación al comportamiento de las temperaturas máximas, estas se presentarán por sobre lo normal entre Arica y Valparaíso, y en torno a lo normal en el resto del país. Por su parte las temperaturas mínimas tendrían valores por sobre la normalidad desde Arica a Valparaíso y entre Coyhaique y Punta Arenas, y dentro de rangos normales en el resto del país.

(Dirección Meteorológica de Chile-DMC).

Las condiciones atmosféricas y oceánicas en el Pacífico ecuatorial continúan bajo la acción del evento El Niño que mantiene su fuerza, pero muestra un debilitamiento a futuro y se estima de acuerdo a los distintos modelos de pronósticos que se entrará a una fase neutra a mediados de 2016.



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

2. ORIENTACIONES PARA LA GESTIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL

La intensificación del Anticiclón del Pacífico y una zona de fuerte bloqueo en la zona austral, produjo escasas precipitaciones en todo el país durante marzo, manteniendo los acumulados por debajo de la normalidad para la época. Con la información disponible, se puede estimar que durante la primera etapa del otoño las condiciones, en general, serán de normalidad en relación a las lluvias.

Las escasas lluvias ocurridas hasta marzo de este año no han contribuido para minimizar los efectos de la megasequía que continúa, por cuanto se deberán mantener las actividades destinadas a apoyar a las comunidades que han presentado vulnerabilidad frente al tema de escasez de agua, particularmente más aguda en las regiones del sur.

No obstante lo anterior, los acontecimientos de intensas precipitaciones en la zona central durante el fin de semana que recién pasó, han puesto el acento en la importancia que tiene la presencia del evento El Niño que aún perdura y que ha generado un impulso adicional a las lluvias propias del mes de abril. Frente a este evento de particular desarrollo, con características meteorológicas complejas y muy dinámicas, no es descartable que puedan volver a repetirse situaciones similares, considerando todos los componentes que lo generaron, por cuanto se recomienda realizar los esfuerzos para comprender y evaluar los posibles efectos que condiciones como estas puedan afectar en el futuro a las distintas regiones del país.

En ONEMI, a partir de este año 2016, se ha iniciado la constitución de mesas técnicas sobre distintas variables de riesgo y entre estas la Mesa Técnica El Niño/La Niña, que tiene como objetivo integrar el conocimiento del fenómeno con el impacto directo de los efectos en los niveles sectoriales sociales, productivos, turísticos y otros, para impulsar acciones preventivas y recomendaciones específicas que minimicen el impacto.

La permanencia de El Niño durante este otoño, puede ser un elemento modificador y amplificador de los procesos oceánicos y atmosféricos que inciden sobre las condiciones meteorológicas en el país, por cuanto se deberán analizar y llevar a efecto todas las medidas pertinentes para proteger a la población, pues es sabido que eventos de lluvia intensa, producen activación de quebradas (muchas de ellas con material de arrastre disponible en sus lechos) y crecidas de ríos con potenciales desbordes en zonas bajas.

El evento de lluvias recién pasado generó montos de precipitación entre 12 y 14 veces más que lo que llueve en condiciones normales en las regiones de la zona central (Valparaíso, Región Metropolitana y O'Higgins), lo que se tradujo en aumentos de caudal de los ríos principales de estas regiones, con desbordes de los ríos Cachapoal y Tinguiririca, desbordes de esteros y canales, deslizamientos e inundaciones en toda la zona de afectación, generando impacto en la población, infraestructura y servicios básicos, con mayores daños en la región de O'Higgins.

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

3.1 Embalses

El informe de marzo de 2016 señala que, los embalses mantienen un déficit importante con respecto a sus promedios, aunque, comparados con marzo de 2015 se tiene, globalmente, un

superávit del 24%. En relación con el volumen promedio para el mes de marzo, se tiene un déficit de 40%, sólo algo superior al déficit registrado el mes pasado (febrero) en este mismo concepto. Comparando marzo 2016 con el mes anterior, en conjunto, se tiene una disminución de un 10%. Los únicos embalses que tuvieron un aumento de sus recursos fueron los dedicados al agua potable, mientras que la mayor disminución corresponde a los embalses dedicados exclusivamente a la generación. Actualmente el almacenamiento global corresponde a un 35% 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	762	-25.1%	36.1%	-6.8%	189.7%
Generación y Riego	2598	-50.3%	30.4%	-8.5%	15.0%
Solo Generación	961	-14.7%	49.2%	-19.2%	-2.6%
Agua Potable	247	2.2%	70.5%	3.9%	38.6%
Total	4568	-40.0%	35.2%	-10.1%	23.8%

3.2 Caudales

En general todos los ríos experimentaron una disminución de sus caudales lo que es normal para esta época. En la zona norte y centro esto se debe a la disminución gradual de los deshielos y en la zona sur a la falta de precipitaciones. Entre los ríos Copiapó y Tinguiririca los caudales están más cercanos a sus promedios, aunque todos están por debajo. Del Teno al sur los caudales están algo más cerca de sus mínimos históricos pero siempre por encima de ellos. Entre los ríos Huasco por el norte y Teno por el sur los caudales actuales son superiores a los de marzo de 2015. El resto son inferiores.

3.3 Precipitación

De la región de Antofagasta a la región de Coquimbo se mantienen déficits de un 100%, pero los valores normales para estos tres primeros meses son tan bajos, que pueden ser superados en cualquier lluvia. Desde la región de Valparaíso al sur existen importantes déficits que varían entre un 30% y casi un 100%. Solo en las regiones Metropolitana y O'Higgins se tienen déficits menores y, en el caso de Rancagua, un superávit. Con respecto a marzo de 2015, la precipitación es inferior entre las regiones de Antofagasta y Talca, superior entre las regiones del Biobío y de Los Ríos y nuevamente inferior más al sur.

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 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 corresponde al **promedio** de los modelos dinámicos donde se puede apreciar que entre mayo y junio de 2016 se estaría entrando a una condición neutra (flecha roja), la que se mantendría hasta fines de año. 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, con un promedio de ellos indicando condiciones neutrales. Además, indica que los ocho modelos climáticos consultados por esa Oficina muestran una disminución constante de El Niño hacia valores neutrales. Sólo dos modelos mantienen la continuidad de El Niño y los 6 restantes se inclinan hacia condiciones neutras.

Fig. 1

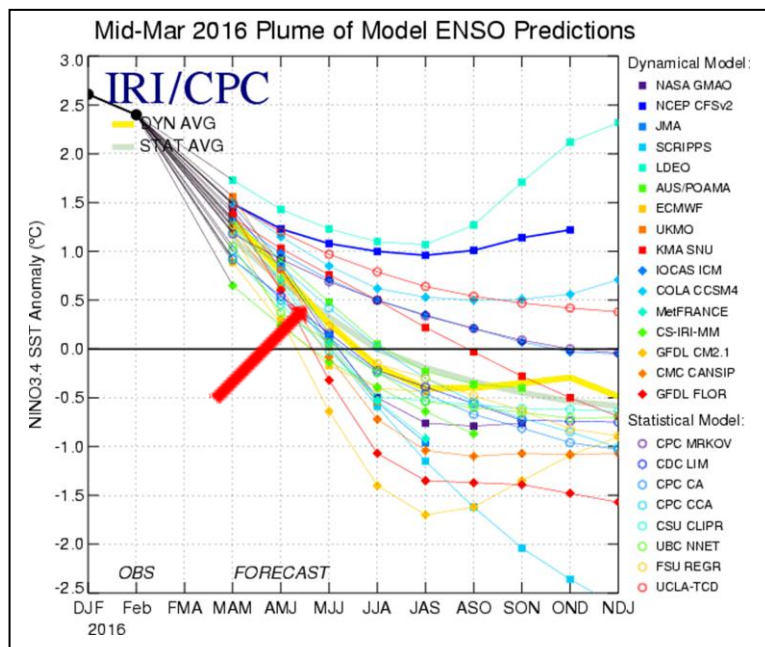
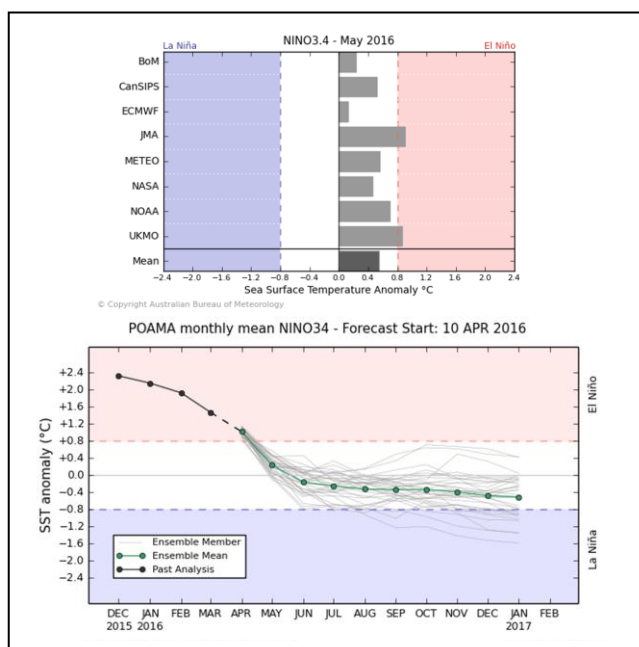


Fig. 2



4. BIBLIOGRAFIA

1. Dirección Meteorológica de Chile. Disponible en <http://www.meteochile.gob.cl/>. Fecha de Consulta 13 y 15 de abril 2016.
2. Dirección General de Aguas. DGA. Disponible en: <http://www.dga.cl>. Fecha de consulta 18 de abril 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 abril 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 abril 2016.
5. Bureau of Meteorology-Gobierno de Australia. <http://www.bom.gov.au/climate/enso/>. Fecha de consulta 18 de abril 2016.
6. Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño-CIIFEN. Disponible en www.ciifen.org. Fecha de consulta 18 de marzo 2016.