



COYUNTURA AGROCLIMÁTICA

MARZO 2017



*Sub Departamento de Información, Monitoreo y
Prevención IMP – Ministerio de Agricultura*

RESUMEN EJECUTIVO

Está finalizando una temporada de verano realmente atípica desde el punto de vista climático. En realidad, en el trimestre diciembre-febrero, que ha analizado la Dirección Meteorológica de Chile DMC, encontramos (aparte de los devastadores incendios, lluvias torrenciales y desborde de ríos y esteros en el norte y la zona central), cortes de abastecimiento de agua en centros urbanos y larguísimas y repetidas ondas de calor en el centro y centro sur. Según la DMC, en el trimestre nueve ciudades tuvieron temperaturas medias consideradas como muy cálidas a extremadamente cálidas, en el caso de las máximas fueron 7 días y en el caso de las mínimas, nueve. Por otra parte, las precipitaciones, si bien normalizaron la situación de sequía, hubo excesos en partes tan dispares como Putre (+35%), Santiago (+500%), Temuco (+48%), Puerto Montt (+25%) y Coyhaique (+57%). Esto ha mejorado la situación de los índices tanto de sequía meteorológica (Índice de Precipitaciones Estandarizado IPE-SPI) y de sequía agrícola (Índice de Condición Vegetacional VCI). En el primero de los casos, desde el punto de vista temporal tenemos IPE normales mayoritariamente en los períodos de 1 a 6 meses en todo el país, mientras que a partir del IPE-12 aun se alcanza a observar la sequía residual de los últimos años principalmente desde Maule al Sur. En el caso del índice de sequía agrícola (VCI), éste refleja una muy buena condición desde Araucanía al Sur ya que no hay comunas con niveles de sequía agrícola, mientras que de Maule al Sur hay ciertas comunas a nivel regional que presentan algún grado de sequía. Respecto de la sequía hidrológica, la DGA advierte en su informe mensual una baja significativa de los caudales producto del término del período de aporte nival, por la baja acumulación invernal en parte importante del país y las temperaturas extremas habidas durante el verano, siendo la situación más aguda en los ríos de Maule al Sur cuyos caudales están bajo los caudales mínimos.

El pronóstico trimestral de la DMC indica condiciones benignas de temperatura y precipitaciones en casi todo el país. Las temperaturas tanto máximas como mínimas fluctuarán entre el nivel “sobre lo normal” y el “normal”. Por su parte, las precipitaciones estarán en los rangos normales prácticamente en todo el país, especialmente en las zonas sur y austral. Dos fenómenos inciden en esta situación. En primer lugar, el fenómeno de El Niño que entró en zona neutra (+0,5 °C a -0,5°C) hasta, al menos, salidas de invierno donde los centros internacionales de predicción del fenómeno indican una probabilidad cercana al 50% de reaparición de la fase “El Niño”, aunque, al parecer moderada. Un segundo fenómeno al que se le hace seguimiento es la Oscilación Antártica que tiene influencia mayormente de Araucanía al Sur y que para la primera quincena de abril estaría indicando una moderación de las precipitaciones ocurridas en la zona sur en los primeros días del año.

Sequía Meteorológica

La situación pluviométrica en los primeros meses de 2017 muestran una regularización de las precipitaciones desde el sur de la región del Biobío a la zona austral. En efecto, al 26 de marzo se observa superávit de precipitaciones entre Los Ángeles y Balmaceda, situación absolutamente distinta a la observada los años anteriores donde existió importantes déficit. Esta situación se diferencia a la del norte de la región del Biobío y la región del Maule donde hay déficit cercanos al 50%, encontrándose el resto del país aun en condición de “estación seca” (Tabla 1) . También es preciso señalar precipitaciones abundantes en la zona altiplánica de las regiones del norte (Parinacota a El Loa).

Respecto al Índice de Precipitaciones Estandarizado (IPE, SPI en inglés), utilizado como índice de sequía meteorológica (Figuras 1 y Tablas 2 y 3), la situación descrita en el párrafo anterior se refleja en IPE de corto plazo (6 meses y menos entre positivo y normal en todo el país, con la excepción de Magallanes. El IPE de 6 meses refleja fielmente las mayores precipitaciones de comienzos del año en la zonas sur y austral, normalizando la sequía en ese lapso de tiempo. Sin embargo, todavía se observa una sequía residual en los IPE de mayor plazo (12, 24, 48 meses), especialmente en las zonas sur y austral.

Adicionalmente, un fenómeno destacado en este verano han sido las altas temperaturas medias registradas en casi todo el país, con anomalías de las temperaturas medias que llegan hasta + 2,5°C en la zona de San Fernando y Curicó (Figura 2).

Sequía Hidrológica

Según el informe de la Dirección General de Aguas (DGA) correspondiente al mes de febrero, todos los ríos disminuyeron sus caudales, debido a que en esta etapa del año, los deshielos han disminuido significativamente. Desde el río Copiapó al Elqui los caudales están por sobre sus promedios estadísticos, mientras que entre el Límari y el Tinguiririca, están por debajo de sus promedios pero sobre sus mínimos, siendo el Aconcagua y el Maipo los ríos que están más cerca de sus promedios y del Cachapoal al Sur más cerca de sus mínimos. Hacia el sur, todos los ríos están bajo sus mínimos. Respecto del año pasado, todos los ríos hasta el Elqui tienen caudales superiores al mismo mes de 2016, mientras que hacia el sur todos los caudales son inferiores con excepción de los ríos Maipo, Cachapoal y Cautín (Figura 3).

Los embalses a nivel nacional mantienen un déficit con respecto a sus promedios (42%) (Tabla 4). Si se comparan con febrero del año anterior, los volúmenes almacenados son muy similares. Según la DGA la mayoría de los embalses de riego de la zona norte almacenan recursos hídricos por sobre sus promedios estadísticos y hay tres de ellos a máxima capacidad (Santa Juana, La Laguna y Puclaro). Sólo La Paloma no alcanza su promedio pero almacena el doble que el año pasado.

Sequía Agrícola

En esta oportunidad se presenta como referencia de la condición de sequía agrícola, el Índice de Condición de la Vegetación (VCI, por sus siglas en inglés) para la quincena entre el 18 de febrero y el 5 de marzo (Figura 4, gráficos de barra y mapas por región). El VCI lo calcula el INIA y, también, está disponible en el “Maproom” del Observatorio Agroclimático (Monitoreo de Sequía)¹. En el caso del VCI hay un cierto desfase en su evolución respecto de los índices de sequía meteorológica como es el IPE, ya que no hay una relación directa entre los valores que arrojan respecto del IPE sobre todo en las regiones más afectadas por la sequía. Ambos índices miden momentos diferentes. Los VCI entregados para la última quincena disponible (18/02 al 05/03), en general, muestran un aparente buen estado de la condición vegetal en casi todas las regiones, incluso las que sufren una aguda sequía meteorológica. Las condiciones de VCI que muestran una sequía extrema o severa sólo aparecen en algunas comunas de las regiones del Chile Central (hasta maule) sobre todo en algunas comunas afectadas por incendios (Marchigüe, Empedrado, etc). Desde Biobío hasta Magallanes prácticamente desaparecen las condiciones de sequía agrícola reflejadas en este índice.

¹ Monitoreo de la sequía agrícola: <http://www.climatedatalibrary.cl/IMP-DGIR/maproom/Monitoring/#tabs-3>

Pronóstico Meteorológico

El pronóstico de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) para el trimestre marzo-abril-mayo de 2017 proyecta precipitaciones dentro de los rangos de normalidad en todo el país (Figura 7). Por otra parte, se advierte durante el período un predominio del ciclo “Neutro” que predominaría, al menos, hasta el invierno del Hemisferio Sur (Figura 5), con probabilidades de que aparezca un Niño moderado a salidas del próximo invierno. Respecto de la Oscilación Antártica (AAO), se espera que ésta tenga valores positivos a comienzos de abril lo que atenuaría las precipitaciones en las zonas sur y austral (Figura 6).

En relación a las temperaturas, las máximas se presentarán “sobre lo normal” desde la región de Arica a Chillán y Normal hacia el sur. Por su parte, las temperaturas mínimas estarán “normales” en todo el país, con excepción del norte hasta Valparaíso (Tabla 5).

30-03-2017
AYS/LVN/CBR
IMP-DGIR

ANEXOS

TABLA 1. INFORME DE PRECIPITACIONES AL 26 DE MARZO DE 2017 (FUENTE: DMC).

Ciudad	Últimas 24 horas [mm]	Total a la fecha [mm]	Normal a la fecha [mm]	Año pasado igual fecha [mm]	Déficit o Superávit [%]	Normal Anual [mm]
Arica	S/P	0	0,1	0,3	-100	0,5
Iquique	S/P	2	0	0	>100	0,6
Calama	S/P	0,2	2,7	0	-93	5,7
Antofagasta	S/P	0	0	0	0	1,7
Caldera	S/P	0	S/I	0,4	S/I	S/I
La Serena	S/P	0	0,2	0,2	-100	78,5
Valparaíso	S/P	0	2,1	1,7	-100	372,5
Rodelillo	S/P	1,6	S/I	7,5	S/I	S/I
Pudahuel	S/P	0	3,1	4,6	-100	261,6
Santiago	0	0	2,7	10,2	-100	312,5
Tobalaba	S/P	0	2,8	6,7	-100	347,2
Juan Fernández	4,8	115,6	113,2	66,5	2	1041,5
Curicó	S/P	4,5	16,1	3,2	-72	701,9
Chillán	S/P	28,6	51	6,6	-44	1107
Concepción	0	40,8	52,4	3	-22	1110,1
Temuco	S/I	S/I	117,8	19,6	S/I	1157,4
Valdivia	2,4	187,7	163,5	46,6	15	1871
Osorno	3,3	186,6	150,2	69,8	24	1331,8
Puerto Montt	2,6	270	259,1	75,6	4	1802,5
Coyhaique	S/P	212,4	183	54,5	16	1205,9
Balmaceda	1,2	88,2	79,3	16,6	11	611,6
Punta Arenas	S/P	71	89,9	67	-21	375,7

FIGURA 1. ÍNDICE ESTANDARIZADO DE PRECIPITACIONES IPE, FEBRERO 2017 (FUENTE: DMC).

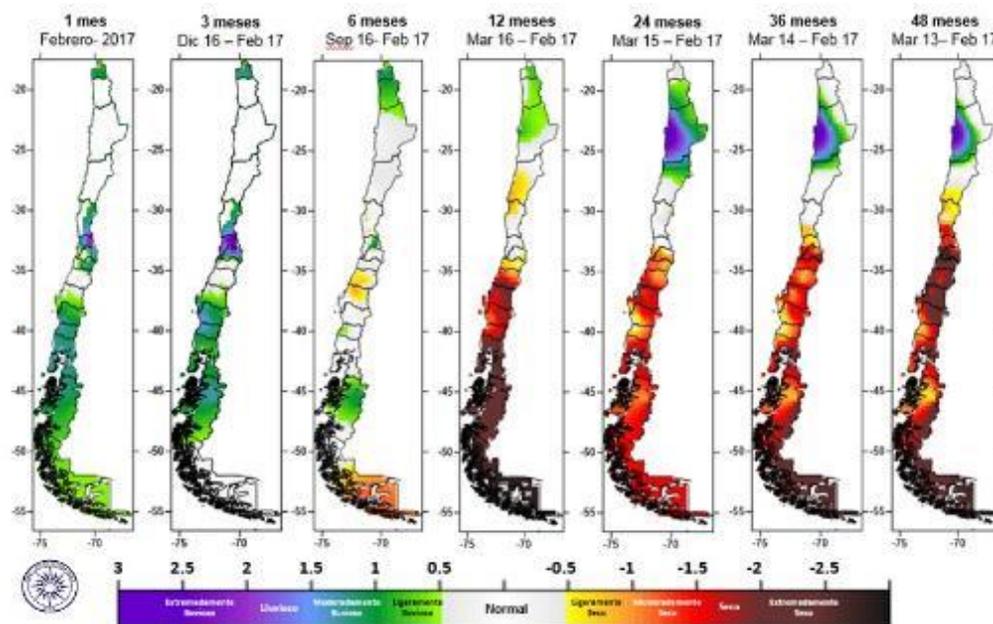


TABLA 2. ÍNDICE REGIONAL ESTANDARIZADO DE PRECIPITACIONES IPE, A FEBRERO 2017

(FUENTE: IMP-MINAGRI, CON DATOS DMC-OBSERVATORIO AGROCLIMÁTICO)

Región	SPI-1	SPI-3	SPI-6	SPI-12
Arica y Parinacota	-1,24	-1,36	-1,78	-1,79
Tarapacá	-0,56	-0,39	-0,97	-0,79
Antofagasta	0,21	-0,28	-0,58	0,20
Atacama	0,91	0,47	-0,33	0,06
Coquimbo	-0,92	0,15	-0,98	-0,38
Valparaíso	0,23	1,27	-0,09	-0,08
RM	-0,97	1,04	-0,43	-0,35
O'Higgins	-0,71	0,25	-1,09	-0,85
Maule	0,16	-0,34	-1,44	-1,05
Biobío	0,00	-0,09	-1,40	-1,50
Araucanía	0,07	0,30	-0,79	-1,33
Los Ríos	0,78	0,36	-0,81	-0,98
Los Lagos	0,60	-0,33	-1,35	-1,92
Aysén	0,20	-0,46	-0,91	-1,80
Magallanes	0,10	-0,69	-1,34	-1,87

TABLA 3. ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO(SPI-IPE) (FEBRERO 2017) [FUENTE: IMP-GIR ELABORADO CON DATOS DE OBSERVATORIO AGROCLIMÁTICO].

Región	Comuna	SPI-1	SPI-3	SPI-6	SPI-12	
Arica y Parinacota	Arica	-1,03	-1,50	-2,15	-2,12	
	Camarones	-1,38	-1,51	-2,27	-2,00	
	Putre	-1,35	-1,25	-1,42	-1,59	
	General Lagos	-1,20	-1,17	-1,29	-1,47	
Tarapacá	Iquique	0,68	0,06	-0,18	0,02	
	Alto Hospicio	0,27	0,03	-0,18	-0,39	
	Pozo Almonte	0,16	0,10	-0,20	-0,12	
	Camiña	-1,60	-1,52	-2,49	-2,34	
	Colchane	-1,30	-0,19	-0,42	-0,53	
	Huara	-1,21	-1,28	-2,52	-2,00	
	Pica	-0,94	0,04	-0,78	-0,17	
Antofagasta	Antofagasta	0,51	-0,17	-0,48	0,67	
	Mejillones	1,09	0,12	-0,34	0,54	
	Sierra Gorda	0,23	-0,38	-0,74	0,57	
	Taltal	1,25	0,56	0,10	0,39	
	Calama	-0,08	-0,41	-0,56	-0,02	
	Ollagüe	-0,24	-0,30	-0,39	-0,25	
	San Pedro de Ataca	-1,44	-1,60	-1,67	-0,50	
	Tocopilla	0,41	-0,14	-0,52	0,19	
	María Elena	0,15	-0,25	-0,57	0,20	
Atacama	Copiapó	1,45	0,91	0,73	0,67	
	Caldera	1,72	0,88	0,11	0,17	
	Tierra Amarilla	1,48	0,93	0,91	0,63	
	Chañaral	1,14	0,16	-0,42	0,04	
	Diego de Almagro	1,13	0,68	0,68	0,84	
	Vallenar	0,49	0,23	-1,06	-0,40	
	Alto del Carmen	-0,35	-0,65	-2,09	-0,57	
	Freirina	0,17	0,39	-1,23	-0,55	
	Huasco	0,98	0,70	-0,57	-0,32	
	Coquimbo	La Serena	-0,48	-0,11	-1,94	-0,68
		Coquimbo	-0,49	-0,08	-1,29	-0,78
		Andacollo	-0,92	-0,37	-1,90	-0,78
		La Higuera	-0,42	-0,22	-2,04	-0,67
		Paiguano	-1,34	-0,51	-1,79	-0,78
		Vicuña	-1,29	-0,65	-2,13	-0,74
		Illapel	-0,96	0,76	0,00	0,05
Canela		-0,85	0,93	0,08	0,09	
Los Vilos		-0,48	1,31	0,17	0,09	
Salamanca		-0,50	0,90	0,09	0,10	
	Ovalle	-0,78	0,29	-0,60	-0,34	
	Combarbalá	-1,22	0,25	-0,26	-0,07	
	Monte Patria	-1,53	-0,28	-0,93	-0,41	
	Punitaqui	-1,00	0,45	-0,23	-0,11	
	Río Hurtado	-1,47	-0,48	-1,95	-0,67	

CONTINUACIÓN TABLA... ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO(SPI-1PE) (FEBRERO 2017) [FUENTE: IMP-GIR ELABORADO CON DATOS DE OBSERVATORIO AGROCLIMÁTICO], SPI-1, SPI-3, SPI-6 Y SPI-12

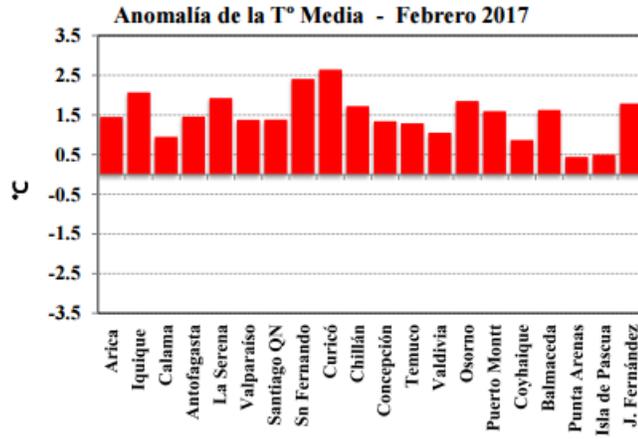
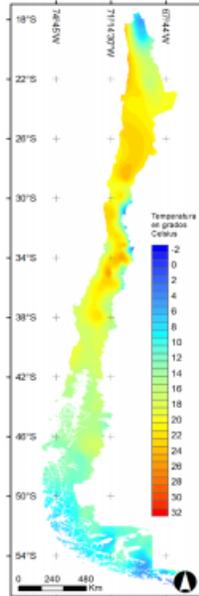
Valparaíso	Valparaíso	0,68	1,31	-0,12	-0,14	O'HIGGINS	Rancagua	-1,57	0,42	-1,02	-0,83
	Casablanca	0,57	1,27	-0,26	-0,22		Codegua	-1,37	0,20	-1,00	-0,77
	Concón	0,56	1,36	-0,04	-0,08		Coinco	-1,15	0,30	-1,13	-0,90
	Puchuncaví	0,42	1,41	0,05	-0,01		Coltauco	-0,85	0,40	-1,09	-0,89
	Quintero	0,53	1,39	0,02	-0,04		Doñihue	-1,29	0,37	-1,08	-0,88
	Viña del Mar	0,62	1,34	-0,07	-0,10		Graneros	-1,70	0,45	-0,97	-0,79
	Los Andes	0,20	0,82	-0,09	-0,02		Las Cabras	-0,12	0,64	-0,98	-0,82
	Calle Larga	-0,26	1,10	-0,08	-0,04		Machalí	-0,61	-0,35	-1,02	-0,65
	Rinconada	-0,41	1,25	-0,06	-0,01		Malloa	-0,90	0,06	-1,15	-0,83
	San Esteban	0,23	0,89	0,03	0,07		Mostazal	-1,36	0,40	-0,90	-0,72
	La Ligua	-0,10	1,44	0,15	0,06		Olivar	-1,74	0,23	-1,14	-0,92
	Cabildo	-0,14	1,26	0,08	0,06		Peumo	-0,50	0,43	-1,09	-0,89
	Papudo	0,15	1,45	0,13	0,04		Pichidegua	-0,48	0,40	-1,10	-0,89
	Petorca	-0,31	1,24	0,13	0,09		Quinta de Tilcoco	-1,02	0,25	-1,13	-0,88
	Zapallar	0,21	1,44	0,10	0,02		Rengo	-0,88	-0,04	-1,11	-0,80
	Quillota	0,36	1,38	-0,03	-0,05		Requínoa	-1,31	-0,02	-1,14	-0,85
	Calera	0,22	1,40	0,03	0,00		San Vicente	-0,93	0,19	-1,16	-0,86
	Hijuelas	0,08	1,36	-0,03	-0,03		Pichilemu	0,12	0,48	-1,06	-0,97
	La Cruz	0,28	1,40	0,00	-0,03		La Estrella	0,13	0,65	-0,99	-0,87
	Nogales	0,17	1,41	0,05	0,01		Litueche	0,32	0,78	-0,90	-0,78
	San Antonio	0,50	1,15	-0,58	-0,41		Marchihue	0,00	0,48	-1,07	-0,92
	Algarrobo	0,69	1,26	-0,25	-0,22		Navidad	0,47	0,90	-0,83	-0,68
	Cartagena	0,51	1,19	-0,45	-0,34		Paredones	-0,10	0,12	-1,25	-1,06
	El Quisco	0,69	1,23	-0,35	-0,28		San Fernando	0,12	-0,30	-0,94	-0,55
	El Tabo	0,64	1,21	-0,41	-0,31		Chépica	-1,14	-0,08	-1,29	-0,88
	Santo Domingo	0,57	1,08	-0,70	-0,50		Chimbarongo	-0,57	-0,15	-1,18	-0,75
	San Felipe	-0,15	1,28	-0,01	0,02		Lolol	-0,46	0,00	-1,29	-0,99
	Catemu	-0,02	1,34	0,01	0,01		Nancagua	-1,23	0,02	-1,22	-0,83
	Llailay	-0,23	1,33	-0,05	-0,02		Palmilla	-0,79	0,24	-1,17	-0,88
	Panquehue	-0,18	1,31	-0,03	4288,97		Peralillo	-0,40	0,33	-1,13	-0,91
	Putendo	0,03	1,03	0,07	0,08		Placilla	-0,97	0,02	-1,19	-0,82
	Santa María	-0,05	1,15	0,01	0,04		Pumanque	-0,23	0,22	-1,19	-0,97
	Quilpué	0,31	1,32	-0,14	-0,13		Santa Cruz	-0,98	0,10	-1,22	-0,89
Limache	0,39	1,35	-0,09	-0,10							
Olmué	0,07	1,34	-0,09	-0,08	Talca	0,19	-0,47	-1,59	-1,10		
Villa Alemana	0,47	1,34	-0,10	-0,11	Constitución	0,20	-0,34	-1,64	-1,46		
					Curepto	0,06	-0,34	-1,57	-1,24		
					Empedrado	0,27	-0,26	-1,63	-1,52		
					Maule	0,22	-0,42	-1,61	-1,19		
					Pelarco	0,21	-0,53	-1,51	-0,91		
					Pencahue	0,15	-0,45	-1,64	-1,22		
					Río Claro	0,12	-0,58	-1,46	-0,82		
					San Clemente	0,50	-0,51	-1,00	-0,44		
					San Rafael	0,15	-0,54	-1,56	-1,00		
					Cauquenes	0,32	-0,15	-1,57	-1,47		
					Chanco	0,29	-0,18	-1,62	-1,60		
					Pelluhue	0,28	-0,12	-1,57	-1,63		
					Curicó	0,15	-0,47	-1,04	-0,50		
					Hualañé	-0,19	-0,20	-1,42	-1,06		
					Licantén	0,00	-0,18	-1,47	-1,24		
					Molina	0,33	-0,53	-1,06	-0,51		
					Rauco	-0,65	-0,24	-1,38	-0,91		
					Romerol	0,32	-0,42	-0,90	-0,43		
					Sagrada Familia	-0,21	-0,40	-1,48	-0,97		
					Teno	-0,50	-0,25	-1,20	-0,73		
					Vichuquén	-0,08	-0,08	-1,38	-1,17		
					Linares	0,39	-0,32	-1,45	-0,95		
					Colbún	0,44	-0,42	-1,25	-0,68		
					Longaví	0,39	-0,25	-1,47	-0,98		
					Parral	0,38	-0,18	-1,49	-1,03		
					Retiro	0,35	-0,21	-1,54	-1,20		
					San Javier	0,26	-0,33	-1,62	-1,34		
					Villa Alegre	0,29	-0,36	-1,58	-1,20		
					Yerbas Buenas	0,32	-0,38	-1,54	0,00		
REGION METROPOLITANA A	La Florida	-1,06	0,86	-0,51	-0,42						
	La Reina	-0,96	0,96	-0,40	-0,33						
	Las Condes	-0,84	0,90	-0,41	-0,33						
	Lo Barnechea	-0,39	0,88	-0,31	-0,25						
	Macul	-1,15	1,07	-0,36	-0,30						
	Maipú	-1,13	1,16	-0,38	-0,33						
	Peñalolén	-0,94	0,92	-0,42	-0,34						
	Providencia	-1,06	1,01	-0,38	-0,31						
	Quilicura	-1,27	1,23	-0,23	-0,18						
	Puente Alto	-1,11	0,86	-0,53	-0,45						
	Pirque	-1,20	0,67	-0,69	-0,58						
	San José de Maipo	-0,34	0,19	-0,69	-0,39						
	Colina	-0,71	1,18	-0,14	-0,09						
	Lampa	-0,84	1,28	-0,19	-0,13						
	Tiltil	-0,54	1,31	-0,10	-0,06						
	San Bernardo	-1,34	1,04	-0,50	-0,45						
	Buín	-1,36	0,96	-0,62	-0,56						
	Calera de Tango	-1,27	1,10	-0,48	-0,43						
	Paine	-1,29	0,76	-0,76	-0,65						
	Melipilla	0,01	1,06	-0,63	-0,49						
	Alhué	-0,69	0,67	-0,91	-0,74						
	Curacaví	-0,15	1,25	-0,28	-0,23						
	María Pinto	0,19	1,20	-0,42	-0,32						
	San Pedro	0,27	0,93	-0,79	-0,62						
	Talagante	-0,91	1,08	-0,54	-0,47						
	El Monte	-0,45	1,10	-0,55	-0,45						
	Isla de Maipo	-0,77	1,05	-0,62	-0,53						
Padre Hurtado	-0,91	1,14	-0,43	-0,37							
Peñaflor	-0,89	1,10	-0,50	-0,43							

CONTINUACIÓN TABLA... ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO(SPI-1PE) (FEBRERO 2017) [FUENTE: IMP-GIR ELABORADO CON DATOS DE OBSERVATORIO AGROCLIMÁTICO], SPI-1, SPI-3, SPI-6 Y SPI-12

Biobío	Concepción	-0,03	0,09	-1,33	-1,72	Los Ríos	Valdivia	0,83	0,39	-0,74	-0,79	
	Coronel	-0,16	0,08	-1,31	-1,74		Corral	0,79	0,30	-0,93	-0,96	
	Chiguayante	-0,09	0,09	-1,32	-1,72		Lanco	0,68	0,38	-0,75	-0,95	
	Florida	0,05	0,04	-1,38	-1,67		Los Lagos	0,79	0,39	-0,77	-0,90	
	Hualqui	-0,11	0,01	-1,37	-1,70		Máfil	0,81	0,42	-0,68	-0,78	
	Lota	-0,20	0,05	-1,32	-1,74		Mariquina	0,74	0,39	-0,71	-0,88	
	Penco	0,00	0,11	-1,32	-1,72		Paillaco	0,79	0,31	-0,98	-0,99	
	San Pedro de la Paz	-0,11	0,10	-1,29	-1,73		Panguipulli	0,69	0,45	-0,60	-0,93	
	Santa Juana	-0,23	-0,03	-1,36	-1,71		La Unión	0,75	0,22	-1,15	-1,12	
	Talcahuano	-0,07	0,13	-1,28	-1,72		Futrono	0,83	0,45	-0,63	-1,00	
	Tomé	0,09	0,07	-1,37	-1,71		Lago Ranco	0,86	0,39	-0,72	-1,14	
	Hualpén	-0,09	0,13	-1,28	-1,73		Río Bueno	0,77	0,19	-1,12	-1,29	
	Lebu	-0,32	0,09	-1,16	-1,87		Los Lagos	Puerto Montt	0,82	0,00	-1,15	-2,23
	Arauco	-0,28	0,09	-1,27	-1,82			Calbuco	0,83	-0,08	-1,23	-2,23
	Cañete	-0,31	0,10	-1,07	-1,77			Cochamó	0,65	-0,19	-0,76	-2,13
	Contulmo	-0,23	0,30	-0,81	-1,60			Fresia	0,83	0,11	-1,30	-2,00
	Curanilahue	-0,31	0,00	-1,29	-1,82			Frutillar	0,80	0,09	-1,31	-2,06
	Los Álamos	-0,35	-0,01	-1,25	-1,88			Los Muermos	0,86	0,08	-1,26	-2,17
	Tirúa	-0,13	0,55	-0,49	-1,39			Llanquihue	0,89	0,20	-1,18	-2,21
	Los Angeles	-0,16	-0,28	-1,50	-1,49			Mauñilín	0,86	-0,02	-1,25	-2,18
	Antuco	-0,11	-0,64	-1,63	-1,20	Puerto Varas		0,86	0,14	-0,87	-1,82	
	Cabrero	0,01	-0,18	-1,50	-1,45	Castro		0,75	-0,51	-1,31	-2,00	
	Laja	-0,17	-0,17	-1,45	-1,58	Ancud		0,83	-0,25	-1,28	-2,10	
	Mulchén	-0,19	-0,24	-1,42	-1,52	Chonchi		0,81	-0,59	-1,31	-1,95	
	Nacimiento	-0,26	-0,11	-1,37	-1,68	Curaco de Vélez		0,63	-0,54	-1,34	-2,02	
	Negrete	-0,25	-0,21	-1,41	-1,59	Dalcahue		0,79	-0,41	-1,28	-2,04	
	Quilaco	-0,15	-0,24	-1,45	-1,50	Puqueldón		0,63	-0,63	-1,35	-1,96	
	Quilleco	-0,14	-0,46	-1,59	-1,38	Queilén		0,43	-0,84	-1,44	-1,90	
	San Rosendo	-0,17	-0,10	-1,43	-1,64	Quellón		0,51	-0,99	-1,47	-1,88	
	Santa Bárbara	-0,20	-0,48	-1,59	-1,45	Quemchi		0,63	-0,41	-1,32	-2,12	
	Tucapel	-0,07	-0,51	-1,60	-1,25	Quinchao		0,45	-0,63	-1,38	-2,00	
	Yumbel	-0,07	-0,09	-1,44	-1,60	Osorno		0,64	-0,05	-1,51	-1,42	
	Alto Biobío	-0,21	-0,47	-1,59	-1,48	Puerto Octay	0,76	0,05	-1,25	-1,70		
	Chillán	0,30	-0,10	-1,49	-1,22	Purranque	0,73	0,01	-1,43	-1,80		
	Bulnes	0,22	-0,09	-1,49	-1,33	Puyehue	0,78	0,14	-1,07	-1,43		
	Cobquecura	0,23	-0,04	-1,49	-1,65	Río Negro	0,65	-0,07	-1,53	-1,60		
	Coelemu	0,16	0,03	-1,42	-1,68	San Juan de La Costa	0,70	0,06	-1,37	-1,39		
	Coihueco	0,30	-0,22	-1,50	-0,97	San Pablo	0,68	0,07	-1,36	-1,28		
	Chillán Viejo	0,28	-0,10	-1,50	-1,26	Chaitén	-0,32	-1,22	-1,67	-1,83		
	El Carmen	0,17	-0,28	-1,54	-1,13	Futaleufú	-0,32	-1,23	-1,53	-1,62		
Ninhue	0,29	-0,05	-1,49	-1,45	Hualaihué	0,35	-0,54	-1,20	-2,54			
Niquén	0,37	-0,12	-1,49	-1,12	Palena	-0,54	-1,53	-2,68	-2,01			
Pemuco	0,10	-0,26	-1,53	-1,27	Coihaique	0,44	-0,28	-0,85	-2,32			
Pinto	0,17	-0,36	-1,54	-1,02	Lago Verde	-0,25	-1,35	-1,86	-2,25			
Portezuelo	0,23	-0,03	-1,46	-1,48	Aisén	-0,22	-1,06	-1,43	-1,96			
Quillón	0,14	-0,03	-1,44	-1,51	Cisnes	-0,44	-1,72	-2,01	-1,94			
Quirihue	0,27	-0,05	-1,49	-1,55	Guaitecas	-0,31	-1,75	-1,81	-1,87			
Ránquil	0,17	0,02	-1,42	-1,58	Cochrane	0,73	0,59	0,01	-1,20			
San Carlos	0,35	-0,11	-1,50	-1,19	O'Higgins	0,72	0,68	0,17	-0,50			
San Fabián	0,35	-0,25	-1,46	-0,87	Tortel	0,26	0,10	-0,37	-1,39			
San Ignacio	0,23	-0,17	-1,51	-1,18	Chile Chico	0,66	0,41	-0,23	-2,24			
San Nicolás	0,31	-0,08	-1,50	-1,31	Río Ibáñez	0,40	-0,17	-0,72	-2,31			
Treguaco	0,21	0,00	-1,45	-1,62	Punta Arenas	-0,39	-1,16	-1,86	-2,18			
Yungay	0,02	-0,36	-1,56	-1,25	Laguna Blanca	0,72	-0,63	-1,95	-2,66			
Araucanía	Temuco	-0,19	0,46	-0,52	-1,37	Río Verde	-0,85	-1,36	-1,72	-1,55		
	Carahue	-0,03	0,58	-0,34	-1,12	San Gregorio	1,47	0,04	-1,16	-2,54		
	Cunco	0,27	0,39	-0,73	-1,22	Cabo de Hornos	-0,89	-1,16	-1,73	-2,07		
	Curarrehue	0,45	0,49	-0,50	-0,96	Porvenir	0,40	-0,63	-1,70	-2,39		
	Freire	0,12	0,43	-0,62	-1,25	Primavera	1,14	-0,25	-1,40	-2,38		
	Galvarino	-0,13	0,35	-0,71	-1,47	Timaukel	-0,24	-0,68	-1,53	-1,95		
	Gorbea	0,42	0,37	-0,76	-1,15	Natales	-0,49	-0,34	-0,47	-0,73		
	Lautaro	0,00	0,30	-0,84	-1,43	Torres del Paine	0,11	,	0,12	-0,29		
	Loncoche	0,58	0,36	-0,79	-1,06							
	Melipeuco	0,20	0,40	-0,69	-1,16							
	Nueva Imperial	-0,09	0,54	-0,38	-1,18							
	Padre las Casas	-0,09	0,47	-0,53	-1,32							
	Perquenco	-0,04	0,26	-0,90	-1,50							
	Pitrufuquén	0,30	0,40	-0,69	-1,18							
	Pucón	0,43	0,44	-0,63	-1,05							
	Saavedra	0,14	0,56	-0,34	-0,98							
	Teodoro Schmidt	0,31	0,47	-0,53	-1,05							
	Toltén	0,56	0,38	-0,72	-1,04							
	Vilcún	0,09	0,36	-0,77	-1,35							
	Villarrica	0,47	0,38	-0,77	-1,14							
	Cholchol	-0,16	0,48	-0,49	-1,32							
	Angol	-0,29	-0,13	-1,31	-1,67							
	Collipulli	-0,13	-0,08	-1,29	-1,53							
	Curacautín	0,04	0,20	-1,03	-1,39							
	Ercilla	-0,11	0,01	-1,19	-1,56							
	Longuimay	error	0,09	-1,07	-1,62							
	Los Sauces	-0,20	0,02	-1,15	-1,64							
	Lumaco	-0,11	0,42	-0,65	-1,46							
	Purén	-0,22	0,17	-0,97	-1,64							
	Renaico	-0,27	-0,21	-1,39	-1,60							
Traiguén	-0,07	0,17	-1,00	-1,59								
Victoria	-0,03	0,15	-1,08	-1,52								

FIGURA 2. TEMPERATURAS MEDIAS DE FEBRERO (FUENTE: CLIMATOLOGÍA. DMC)

Temperatura media del aire, febrero 2017.



Curicó: +2.6 San Fernando: +2.4°C

Mapa interpolado con estaciones DMC, DGA y FDF

FIGURA 3. CAUDALES DE RÍOS PARA LA ZONA NORTE Y ZONA CENTRO SUR, FEBRERO 2017. (FUENTE: DGA.)

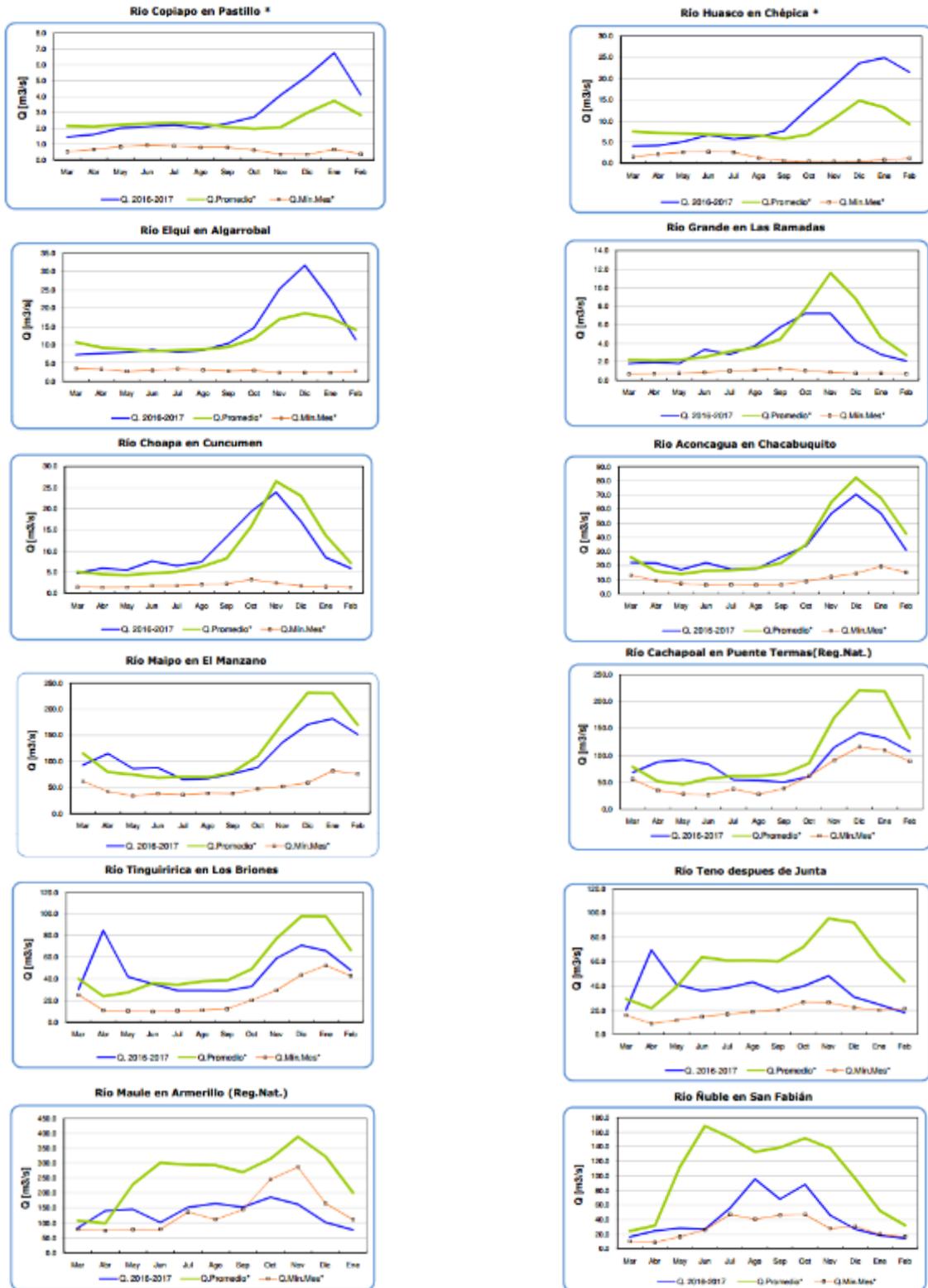
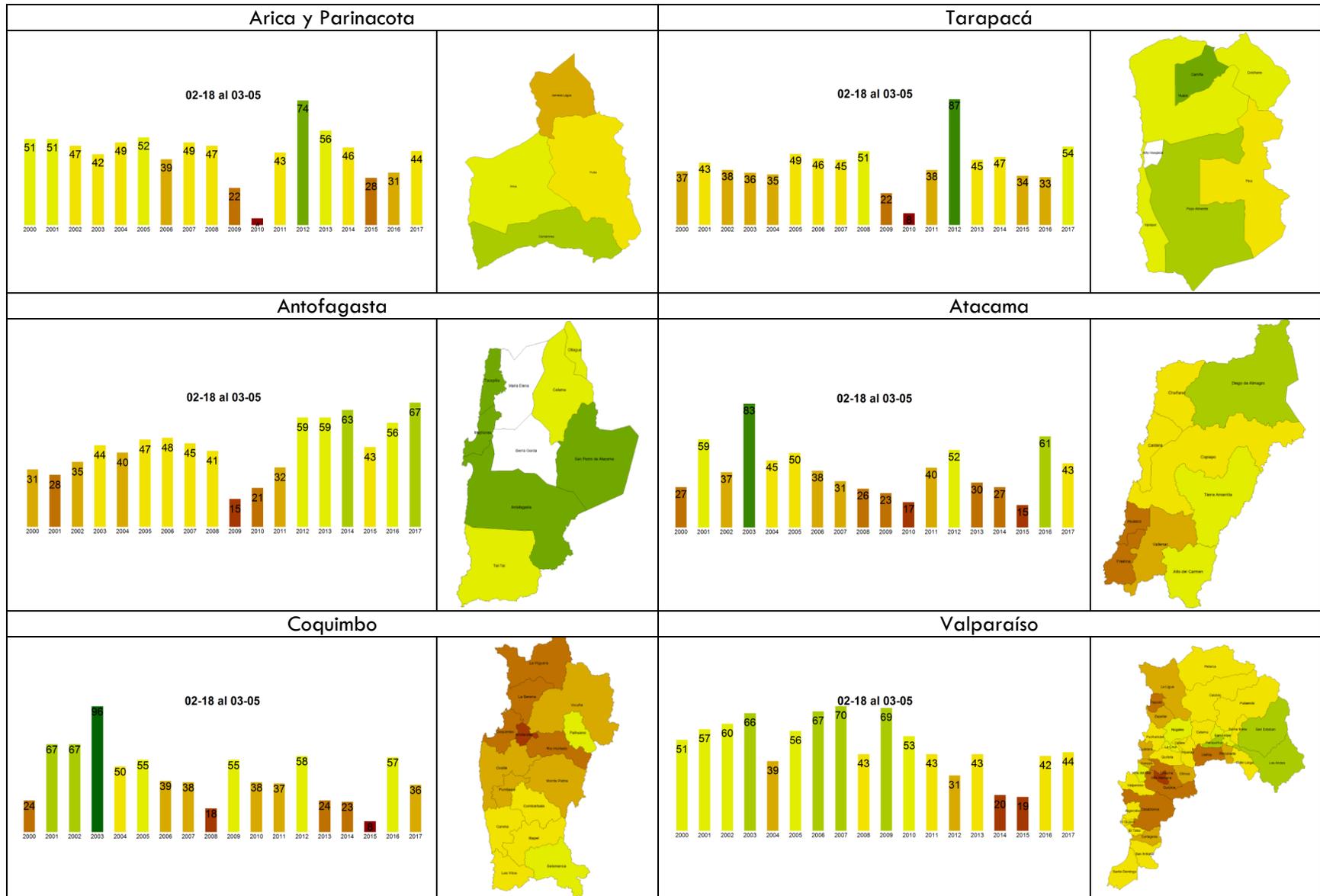


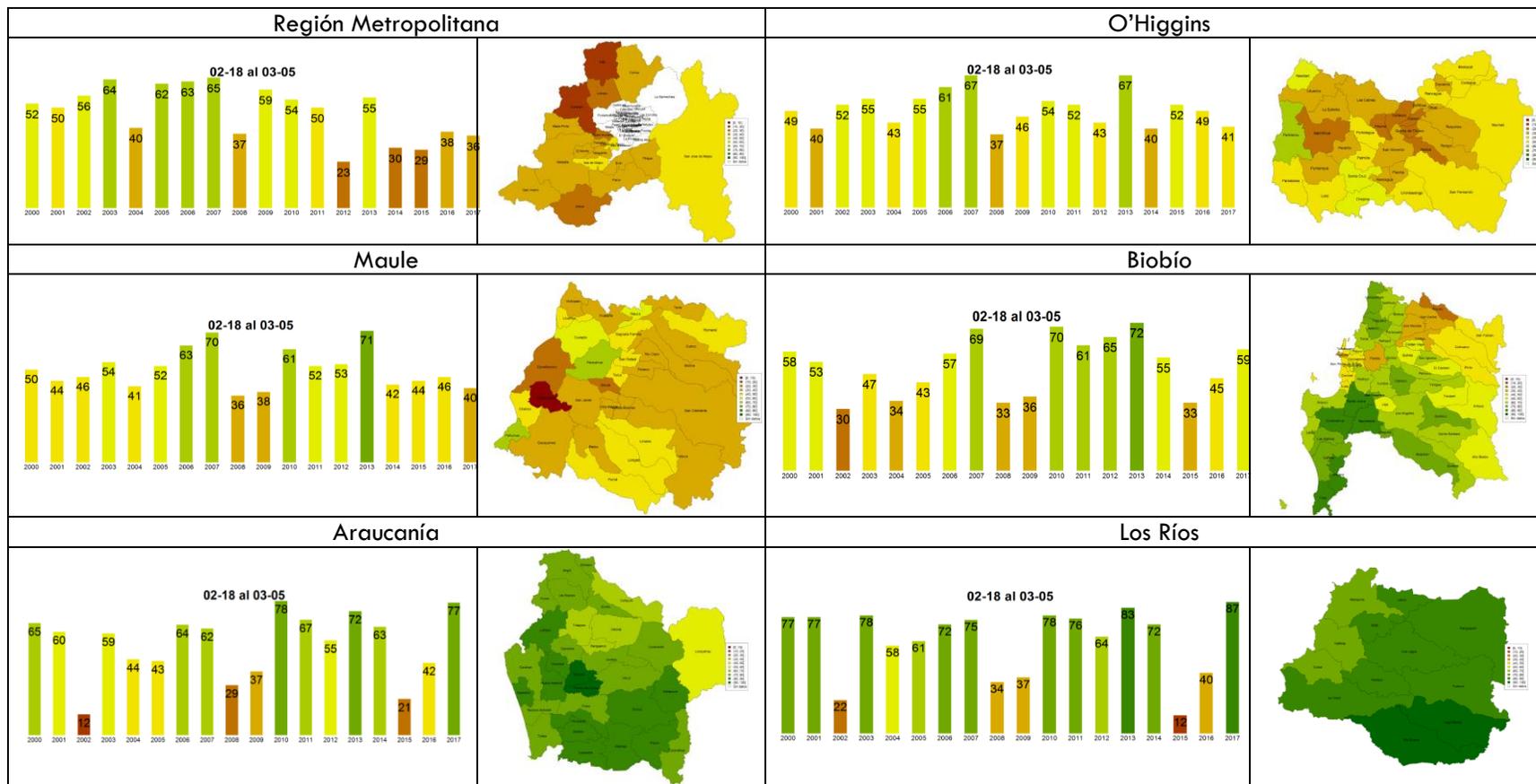
TABLA 4. VOLÚMENES EMBALSADOS [HM3], AL 28 DE FEBRERO 2017 (FUENTE: DGA).

Región	Embalse	Uso	Cuenca	Capacidad	Promedio	2017	2016	Var % 2017/media
Antofagasta	Conchi	R	Loa	22,0	15,0	16,0	17,0	7%
Atacama	Lautaro	R	Copiapó	26,0	10,0	15,0	5,3	50%
	Santa Juana	R	Huasco	166,0	114,0	166,0	80,0	46%
Coquimbo	La Laguna	R	Elqui	38,0	24,0	38,0	38,0	58%
	Puclaro	R	Elqui	200,0	122,0	200,0	76,0	64%
	Recoleta	R	Limarí	100,0	61,0	77,0	39,0	26%
	La Paloma	R	Limarí	748,0	391,0	340,0	178,0	-13%
	Cogotí	R	Limarí	150,0	72,0	106,0	71,0	47%
	Culimo	R	Quilimarí	10,0	2,8	4,1	2,0	46%
	El Bato	R	Choapa	26,0		25,0	24,0	
	Corrales	R	Choapa	50,0	38,0	49,0	49,0	29%
Valparaíso	Aromos	Agua Potable	Aconcagua	35,0	25,0	34,0	25,0	36%
	Peñuelas	Agua Potable	Peñuelas	95,0	22,0	2,8	5,5	-87%
RM	El Yeso	Agua Potable	Maipo	220,0	204,0	220,0	214,0	8%
	Rungue	R	Maipo	1,7	0,5	0,4	0,5	-20%
O'Higgins	Convento Viejo	R	Rapel	237,0	176,0	155,0	190,0	-12%
	Rapel	G y R	Rapel	695,0	604,0	598,0	596,0	-1%
Maule	Colbún	G y R	Maule	1.544,0	1.210,0	983,0	1.127,0	-19%
	Lag, Maule	G y R	Maule	1.420,0	983,0	267,0	458,0	-73%
	Bullileo	R	Maule	60,0	19,0	5,8	11,4	-69%
	Digua	R	Maule	225,0	44,0	17,0	22,0	-61%
	Tutuvén	R	Maule	22,0	4,3	0,4	6,8	-91%
Biobío	Coihueco	R	Itata	29,0	13,0	7,0	8,3	-46%
	Lago Laja	G y R	Bío Bío	5.582,0	3.338,0	558,0	1.254,0	-83%
	Ralco	G	Bío Bío	1.174,0	600,0	766,0	523,0	28%
	Pangue	G	Bío Bío	83,0	70,0	77,0	70,0	10%

FIGURA 4. CONDICIÓN DE LA VEGETACIÓN (VCI), (QUINCENA 18 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2017) [FUENTE: IMP-MINAGRI, ELABORADO CON DATOS INIA].



CONTINUACIÓN FIGURA...CONDICIÓN DE LA VEGETACIÓN (VCI), (QUINCENA 18 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2017) [FUENTE: IMP-MINAGRI, ELABORADO CON DATOS INIA].



CONTINUACIÓN FIGURA...CONDICIÓN DE LA VEGETACIÓN (VCI), (QUINCENA 18 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2017) [FUENTE: IMP-MINAGRI, ELABORADO CON DATOS INIA].

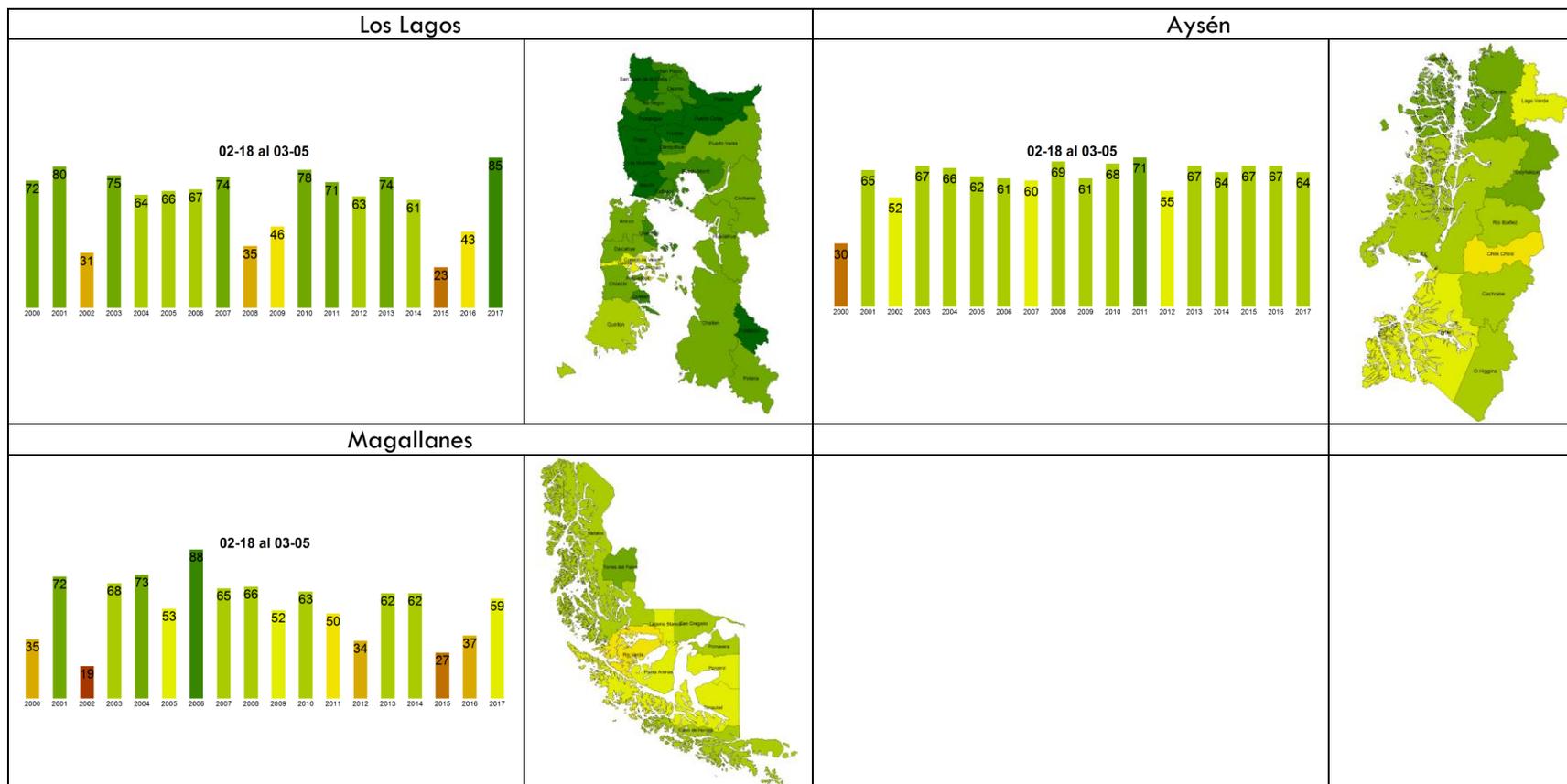


FIGURA 5. SITUACIÓN ENSO, FEBRERO-MARZO 2017 (FUENTE: IRI – OBSERVATORIO AGROCLIMÁTICO).

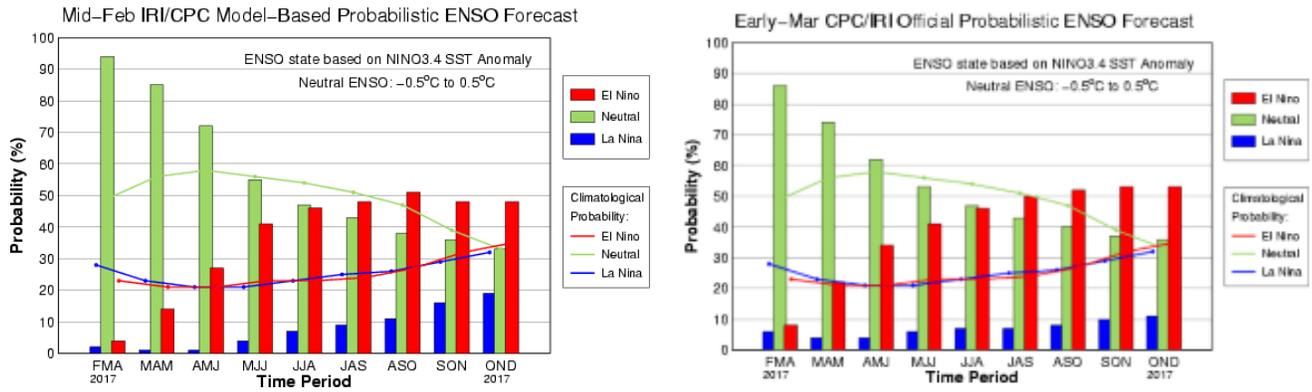


FIGURA 6. OSCILACIÓN ANTÁRTICA. OAA. 26 DE MARZO 2017 (FUENTE: - CPC-NOAA).

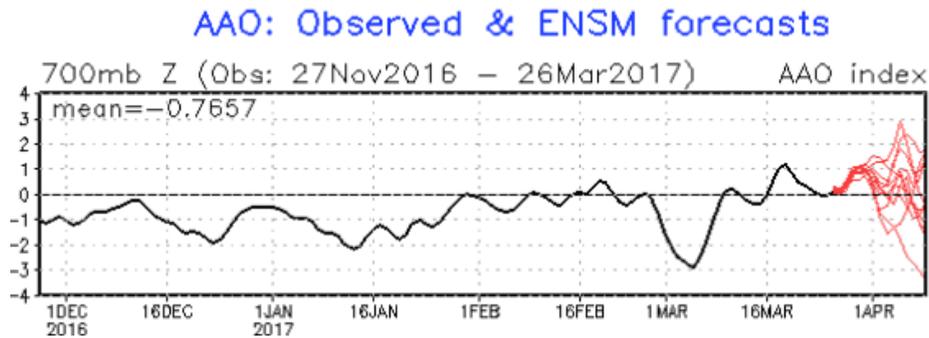
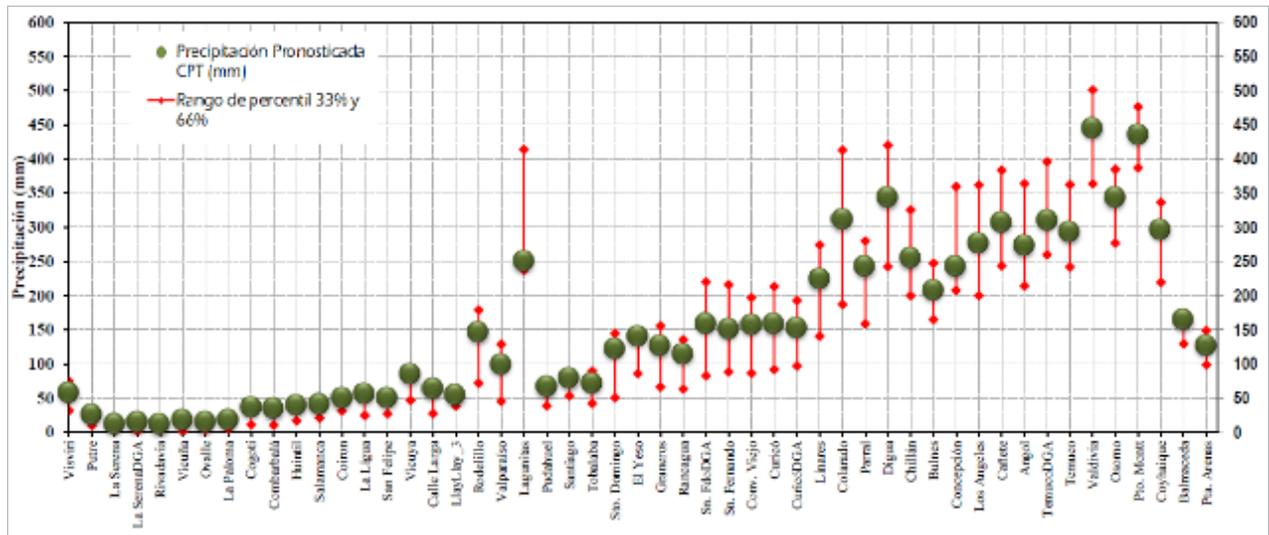


FIGURA 7. PREDICCIÓN ESTACIONAL DE LA PRECIPITACIÓN ACUMULADA PARA EL TRIMESTRE MAR-ABR-MAY 2017, 50 ESTACIONES (FUENTE: CLIMATOLOGÍA, DMC).



Nota: En la figura se muestra la predicción estacional de la precipitación acumulada para el trimestre febrero-marzo-abril 2017 con un total de 50 estaciones (DMC-DGA-AGRO-LAGUNITAS-ESVAL).

TABLA 5. PRONÓSTICO DE TEMPERATURAS MÍNIMAS Y MÁXIMAS PARA EL TRIMESTRE MAR-ABR-MAY 2017 [FUENTE :DMC].

TEMPERATURAS MAXIMAS				TEMPERATURAS MÍNIMAS			
Región	Estación	Categoría Pronosticada MAM17	Rango Normal (°C)	Región	Estación	Categoría Pronosticada MAM17	Rango Normal (°C)
XV Arica y Parinacota	Arica	Sobre lo Normal	23 -23.8	XV Arica y Parinacota	Arica	Sobre lo Normal	16.8 -17.4
I Tarapacá	Iquique	Sobre lo Normal	22.1 -23.3	I Tarapacá	Iquique	Sobre lo Normal	16 -16.7
II Antofagasta	Calama	Sobre lo Normal	22.9 -23.3	II Antofagasta	Calama	Normal	3 -3.7
II Antofagasta	Antofagasta	Sobre lo Normal	20.5 -21.1	II Antofagasta	Antofagasta	Sobre lo Normal	14.3 -14.8
III Atacama	Copiapó	Sobre lo Normal	26.6 -27.3	III Atacama	Copiapó	Sobre lo Normal	9.2 -9.6
IV Coquimbo	La Serena	Sobre lo Normal	18 -18.9	IV Coquimbo	La Serena	Sobre lo Normal	10.9 -11.5
V Valparaíso	Valparaíso	Sobre lo Normal	18.1 -18.7	V Valparaíso	Valparaíso	Sobre lo Normal	11.6 -12.1
XII Metropolitana	Pudahuel	Sobre lo Normal	22.5 -23.2	XII Metropolitana	Pudahuel	Normal	6.8 -7.5
XII Metropolitana	Santiago	Sobre lo Normal	22.6 -23.1	XII Metropolitana	Santiago	Normal	8.5 -9.1
VII Maule	Curicó	Sobre lo Normal	20.5 -20.8	VII Maule	Curicó	Normal	7.1 -7.6
VIII Bio-Bio	Chillán	Sobre lo Normal	20 -20.6	VIII Bio-Bio	Chillán	Normal	6.8 -7.4
VII Bio-Bio	Concepción	Normal	18 -18.5	VII Bio-Bio	Concepción	Normal	7.9 -8.7
IX La Araucanía	Temuco	Normal	17.8 -18.3	IX La Araucanía	Temuco	Normal	6.2 -6.9
XIV De Los Ríos	Valdivia	Normal	16.5 -17.3	XIV De Los Ríos	Valdivia	Normal	6.3 -7
X De Los Lagos	Osorno	Normal	15.9 -17.1	X De Los Lagos	Osorno	Normal	5.7 -6.3
X De Los Lagos	Puerto Montt	Normal	14.7 -15.6	X De Los Lagos	Puerto Montt	Normal	6.4 -7
XI Aysén	Coyhaique	Normal	12.7 -13.4	XI Aysén	Coyhaique	Normal	4.3 -4.9
XI Aysén	Balmaceda	Normal	11.6 -12.3	XI Aysén	Balmaceda	Normal	1.8 -2.7
XII Magallanes	Punta Arenas	Normal	9.5 -10.2	XII Magallanes	Punta Arenas	Normal	3.1 -3.7

(*) Rango normal promedio de 1981-2013		(*) Rango normal promedio de 1981-2013	
Sobre lo Normal	Categoría trimestral pronosticada por debajo del percentil 33%	Sobre lo Normal	Categoría trimestral pronosticada por debajo del percentil 33%
Normal	Categoría trimestral pronosticada entre el percentil 33% - 66%	Normal	Categoría trimestral pronosticada entre el percentil 33% - 66%
Sobre lo Normal	Categoría trimestral pronosticada por encima del percentil 66%	Sobre lo Normal	Categoría trimestral pronosticada por encima del percentil 66%
S/C	Sin señal climática	S/C	Sin señal climática