



BOLETÍN
Nº 03



JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO ÑUBLE / SSM

San Carlos, 14 de octubre de 2016

BOLETÍN N° 03: JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO ÑUBLE

El siguiente boletín tiene por objeto, informar a la comunidad regante del río Ñuble, respecto a variables meteorológicas presentes en dos estaciones¹ administradas por INIA, dispuestas en agromet.inia.cl, que en la actualidad podrían representar la envolvente regada con aguas del río Ñuble. Adicionalmente, mostrar información referente a los caudales medios mensuales, proporcionada por la estación satelital² Ñuble en San Fabián de la Dirección General de Aguas, y también la precipitación acumulada, según registros de la Dirección meteorológica de Chile³.

Precipitación mensual y temperatura media

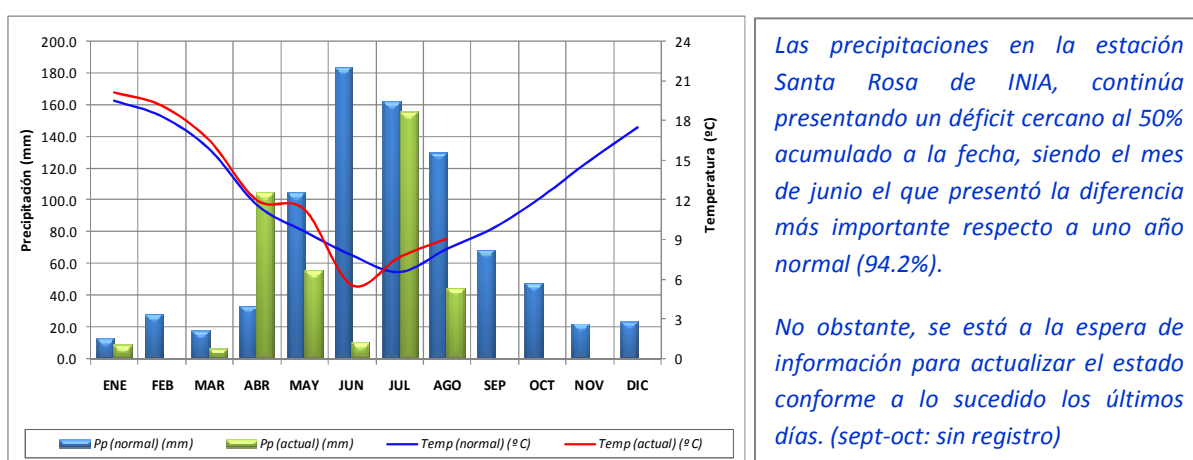


Figura 1.-Precipitación mensual y temperatura media mensual, Estación San Rosa (agromet.inia.cl), registro de datos desde marzo de 2010, ubicada en el sector de Cato, Comuna de Chillán.

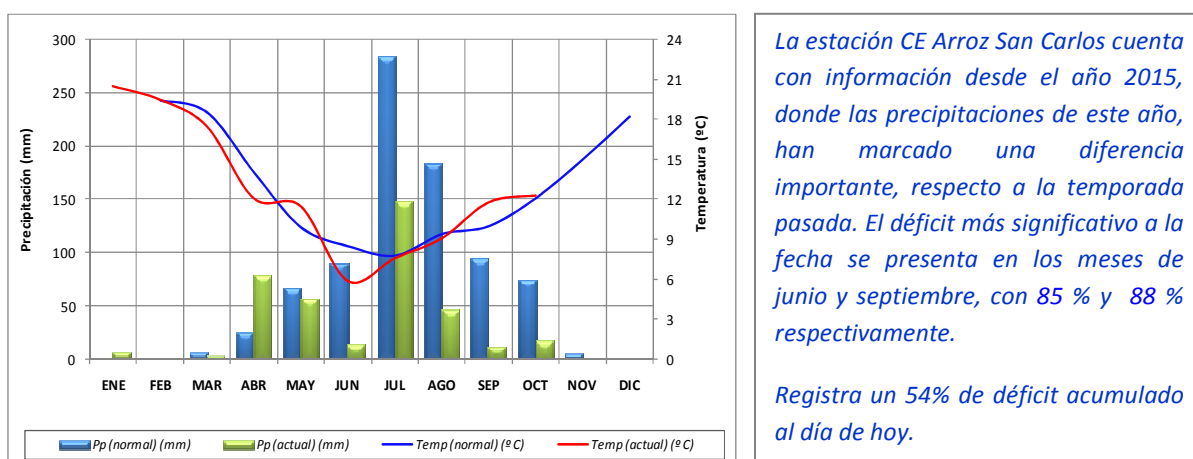


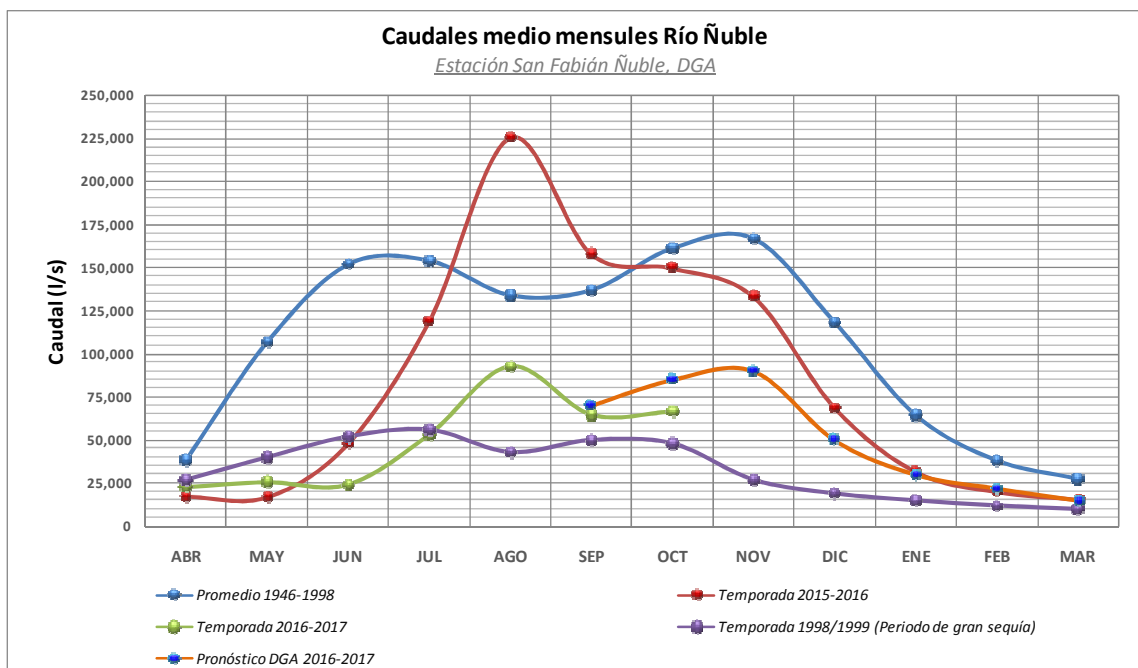
Figura 2.-Precipitación mensual y temperatura media mensual, Estación CE Arroz (agromet.inia.cl), registro de datos desde enero de 2015, ubicada en San Carlos.

¹ Estaciones meteorológicas de INIA, (1) Estación Santa Rosa, ubicada sector de Cato, (2) Estación CE Arroz, ubicada en San Carlos.

² Estación Satelital DGA, ubicada sobre el río Ñuble en San Fabián de Alico; <http://dgasatel.mop.cl/index1.asp>

³ DMC, http://www.meteochile.gob.cl/inf_precipitacion.php

Caudales medios mensuales



Respecto a los caudales medios mensuales registrados en la presente temporada, sobre el río Ñuble existe un déficit del 54 % de los volúmenes disponible en relación a un año normal, según los promedios históricos medidos sobre el mismo río.

El déficit ha sido progresivo en la medida que avanza la temporada, producto de la escasa y nula precipitación caída.

El pronóstico realizado por DGA ("Pronóstico de disponibilidad de agua temporada de riego 2016-2017", DGA 2016) señalan que la disponibilidad estará por debajo la curva de caudales con una probabilidad del 85% de excedencia (Ver gráfico), situación que bajo nuestra experiencia podría ser incluso más crítica.

Precipitación acumulada a la fecha (DMC)

Respecto a la estación meteorológica Gral. Bernardo O'Higgins, la cual se encuentra ubicada en el aeródromo de Chillán, km 6, camino a Coihueco, informa que a la fecha correspondiente al 14 de octubre de 2016, existe un déficit de un 57%, como muestra a continuación la tabla de informe de precipitaciones.

Informe de precipitaciones

viernes, 14 de octubre de 2016

	Últimas 24 horas (mm)	Total a la fecha (mm)	Normal a la fecha (mm)	Año pasado igual fecha (mm)	Déficit o superavit	Normal anual (mm)
Chillán	0.4	426.6	1000.7	921.4	-57%	1107

* Sin precipitación

Dirección Meteorológica de Chile

Informe emitido con información de las 9:00 hora local

Evapotranspiración potencial, temperaturas máximas y mínimas.

Se conoce como evapotranspiración⁴ (ET), la combinación de dos procesos separados, por los que el agua se pierde, a través de la superficie del suelo por *evaporación* y otra parte, mediante la *transpiración del cultivo*. Los métodos para estimar la evapotranspiración partiendo de datos meteorológicos requieren de varios parámetros climatológicos y físicos. Los principales parámetros meteorológicos que se deben considerar:

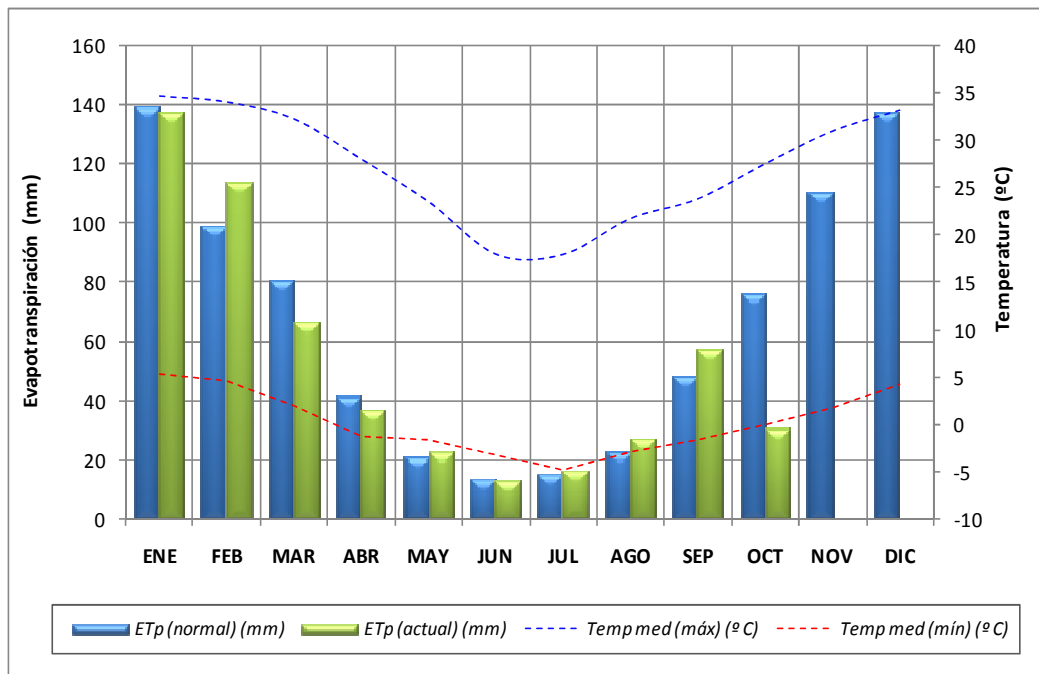
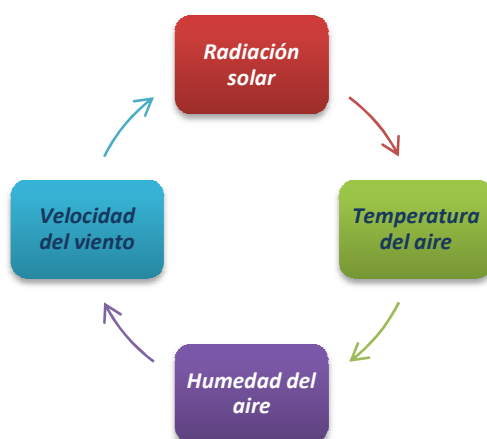


Figura 3.- Evapotranspiración potencial, temperaturas máximas y mínimas promedio mensuales, Estación San Rosa (agromet.inia.cl), registro de datos desde marzo de 2010, ubicada en el sector de Cato, Comuna de Chillán.

⁴Pereira, L.; Smith, M.; Allen, R. 2006. Evapotranspiración del cultivo Guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos. <http://ftp.fao.org/aql/aqlw/docs/ido56s.pdf>

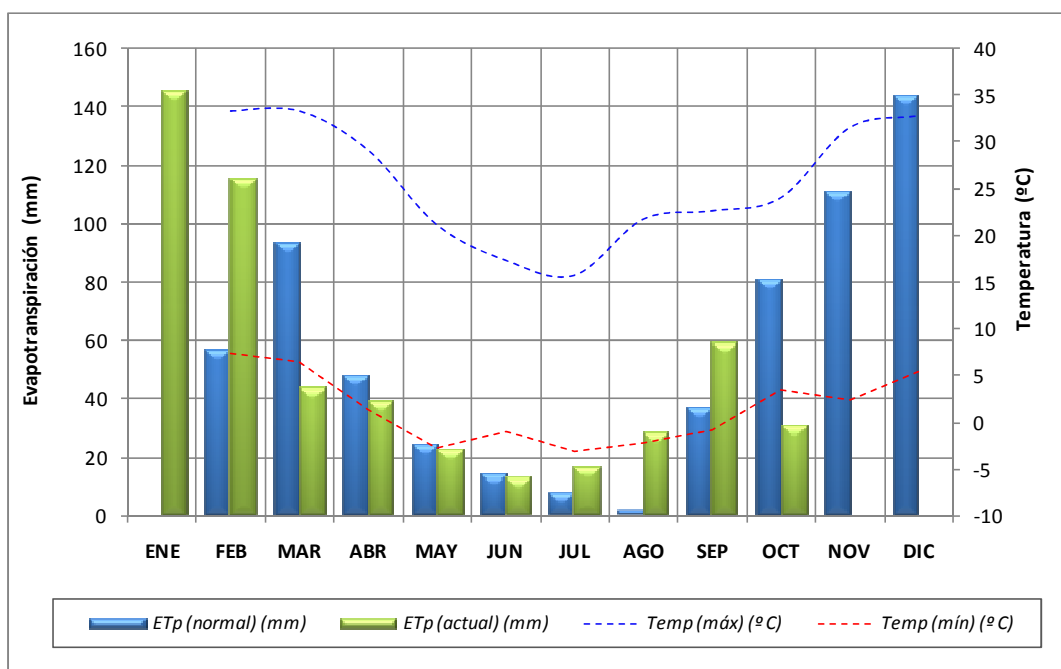


Figura 4.- Evapotranspiración potencial, temperaturas máximas y mínimas promedio mensuales, Estación CE Arroz (agromet.inia.cl), registro de datos desde enero de 2015, ubicada en San Carlos.

Resumen:

Las variables registradas en las estaciones meteorológicas de INIA Santa Rosa y CE Arroz San Carlos, junio, agosto y ahora septiembre, han sido los meses con mayor déficit, en comparación con el año 2015, y al registro histórico desde su puesta en marcha en el caso de Santa Rosa. La precipitación normal en la estación Santa Rosa para el mes de junio es del orden de 182 mm, lo cual contrasta con los 10,6 mm caídos el mismo mes, del presente año, esto corresponde a una diferencia porcentual de 94,2% menos de agua durante el mes de junio, y en agosto cercana al 70%. De igual forma, la estación CE Arroz San Carlos presenta durante el mes de junio de 2015 una precipitación de 89,7 mm, esta temporada sólo alcanzó los 14,2 mm, existiendo un déficit de un 84,2%, igual de extremo es el mes de septiembre con un déficit cercano al 90%.

El caudal presente en los ríos, es sin duda un elemento muy importante al considerar situación de sequía, la falta de precipitación y el déficit de agua en el suelo, altera el régimen de los cursos de agua en ríos y canales superficiales así como también en los flujos subterráneos clasificándose entonces como sequía hidrológica, variable que debería ser considerada relevante.

Respecto a lo anterior, se prevé que la presente temporada de riego se enfrentará con una disponibilidad del recurso hídrico más deficiente que la pasada, los registros de monitoreo de caudales y precipitación, se acercan fuertemente a los mínimos registrados desde el año 1983 a la fecha, incluso a las grandes sequías de la décadas de los 60' y 90'.

También se está en presencia de una escasa cobertura nival en la cordillera en relación a otros años. Para ejemplificar, en un año normal (hidrológico) a la fecha sobre el río Ñuble han escurrido unos 2.011 millones de metros cúbicos, y la presente temporada sólo ha alcanzado los 930 millones de metros cúbicos, es decir, un déficit concordante con la falta de precipitación del 54%. Si considera como referencia la gran sequía de la temporada 1998-1999, en dicha oportunidad habían escurrido unos 770 millones de metros cúbicos, condición más cercana a la actual.

Importante es reconocer que las fuertes alteraciones debido al cambio climático, y que se proyectan aún con mayor intensidad y frecuencia en eventos extremos, haciéndolo fenómenos recurrentes, nos obliga a disponer de herramientas y pronósticos que ayuden a la programación y planificación, sobre todo en ríos que no cuenten con obras de regulación (embalses).