



ANTECEDENTES TECNICOS GENERALES NORMAS DE OPERACION

1. Antecedentes Generales:

El volumen anual para nuestro sistema de riego, con 85% de probabilidad de excedencia, asciende a 400.579.000 de m³, de los cuales 225.000.000 m³ provienen del embalse. El resto, (aproximadamente un 45% de la demanda anual), se obtiene directamente de los ríos Longaví y Perquilauquén.

En un año normal, la totalidad de las aguas ocupadas para el riego durante Octubre y la mayor parte de Noviembre, provienen exclusivamente de estos ríos, por lo que el desembalse se inicia a mediados de Noviembre.

El embalse inicia su llenado a fines de Mayo completándose su capacidad a mediados de Septiembre. Solamente los años 1998 y 2016 (sequias extremas), no se completó su llenado, superando el 83% de su volumen máximo

En un año deficitario, los aportes de los ríos disminuyen y se debe adelantar el desembalse, con las consecuentes limitaciones para el sistema.

A partir del año 2020 se inició la operación de la generadora eléctrica Digua, optimizando la captación invernal, operando en un régimen de modulación diaria, en directa concordancia con la priorización de las necesidades de riego del sistema.

2. Tasa de Riego: Según lo establecido en la resolución DGA N° 324, con una seguridad hidrológica del 85%, una acción del sistema Digua equivale a un **volumen anual de 12.577 m³, los que deben ser usados según las normas de operación existentes desde los inicios del sistema.**

Para estos efectos se ha definido como tasa el caudal de 1,00 l/s/acción medido en la bocatoma de cada canal matriz. Considerando las pérdidas por conducción, los derechos no utilizados y las recuperaciones en la red de canales, la **tasa máxima** a nivel de la entrega predial, se ha establecido **en 0,93 l/s/acción** en el mes de enero, considerando un año hidrológicamente normal.

Se estima que este valor deberá disminuir paulatinamente en el mediano plazo, atendiendo a los efectos del cambio climático, la disminución de las recuperaciones por aumento de la eficiencia de riego y el mayor uso de los derechos de agua

3. Demandas de Agua: En función de la eficiencia en la utilización del recurso, en un régimen regulado por embalse, el abastecimiento de agua debe estar en directa relación con las demandas de los cultivos. A modo de referencia y en base a una Evapotranspiración potencial de 1.200 mm/año para el área de Parral, las demandas de agua teóricas serían las siguientes:

Mes	% ETP	mm/día	l/s/ha	Demanda según método de riego (l/s/ha)		
				Tendido	Aspersión	Goteo
Oct	9,14%	3,54	0,41	1,36	0,55	0,45
Nov	12,00%	4,80	0,56	1,85	0,74	0,62
Dic	15,35%	5,94	0,69	2,29	0,92	0,76
Ene	16,31%	6,31	0,73	2,44	0,97	0,81
Feb	12,78%	5,48	0,63	2,11	0,85	0,70
Mar	9,92%	3,84	0,44	1,48	0,59	0,49

Los valores anteriores son referenciales y en el caso específico del cultivo de arroz debe agregarse el volumen requerido para los procesos de llenado y rellenado.

4. **Normas de Operación:** Para los efectos de programación del riego intrapredial, se consideran las siguientes normas operacionales o de entrega de agua para **un año normal:**

- Para entregar el agua, el predio debe estar al día en el pago de sus cuotas de riego y solicitar la entrega con al menos 48 horas de anticipación.
- Exceptuando situaciones especiales, el agua está disponible a contar de la última semana de Septiembre.
- Para la zona baja, caracterizada por cultivos de cereales (maíz, arroz, etc.), la entrega es hasta la **primera quincena de Febrero.**
- En el **caso de sequías**, se permite el traslado de derechos de agua con el fin de mantener el nivel de siembra programado. Esto debe ser solicitado antes del 30 de Noviembre de cada temporada.

5. **Recomendaciones Generales:** Para optimizar el uso del recurso hídrico se recomienda:

- Mantener una adecuada red de conducción y distribución intrapredial.
- Mantenerse debidamente informado respecto de la situación hídrica para la temporada.
- Concentrar la entrega de los derechos en una sola entrega otorgando flexibilidad e independencia en el uso del derecho de agua a nivel de predio.
- Evitar el cultivo de arroz en suelos de alta permeabilidad, ya que generan un excesivo consumo de agua y bajos rendimientos.

- Sembrar lo más temprano posible en la temporada. En el caso específico del arroz no se recomienda sembrar después de la última semana de Octubre. En el caso de maíz, se recomienda la selección de variedades adecuadas.
- Evitar las superficies sembradas en exceso a las reales disponibilidades hídricas del predio.
- Propiciar, en los cultivos que sea factible, la tecnificación del riego, para lo cual existe la posibilidad de importantes subsidios a través de la Ley 18.450.
- Para aquellos predios que requieran recursos adicionales al término del periodo de riego, por efecto de demandas generadas por cultivos diferentes a los normales del área (riego en marzo y abril, excediendo sus derechos), se recomienda disponer de una fuente adicional de abastecimiento (pozo profundo)