**Anexo Obras de Acumulación Plan Piloto Regiones de Atacama, Coquimbo y Valparaíso**

**Determinación del Volumen de Diseño y Superficie de Postulación**

1. **Determinación del Volumen de Diseño**
2. **Derechos de agua del tipo superficial**

Para proyectos que contemplen obras de acumulación, tanto intrapredial como extrapredial por turno y que cuenten con derechos de agua del tipo superficial, permanente y continuo, el cálculo del volumen máximo de diseño estará dado por:

Donde:

V acumulación (m³): Volumen de acumulación útil del embalse en m³.

Q porteo canal entrada (lt/s): Caudal de porteo del canal alimentador del embalse en lt/s.

horas (hr): horas de entrega de agua en el mes de máxima demanda, conforme a lo indicado en certificado.

Para lo anterior:

1. Se deberá adjuntar un certificado emitido por la organización de aguas correspondiente, que indique el caudal otorgado en el turno en el mes de máxima demanda y las horas de acumulación que contiene el turno otorgado al postulante del proyecto (horas de entrega y horas de corta).
2. Para el dimensionamiento del volumen del acumulador proyectado, se solicitarán antecedentes del canal principal (matriz) y canal intrapredial o alimentador del embalse, que conduce las aguas hacia el tranque proyectado. Estos antecedentes (dimensiones, materialidad, pendiente, estado en que se encuentra) deberán ser incorporados en el informe de deficiencias y deberá contener las fotografías.
3. El turno se limitará a un máximo de 18 horas de entrega.
4. El volumen máximo de acumulación, utilizando la metodología antes mencionada, será de 10.000 m³.
5. **Derechos de agua del tipo subterráneo (se exceptúa art. 56°)**

Para proyectos que contemplen obras de acumulación, tanto intrapredial como extrapredial y que cuenten con derechos de agua del tipo subterráneos, el cálculo del volumen máximo de diseño estará dado por:

Donde:

V acumulación (m³): Volumen de acumulación útil del embalse en m³.

Qpozo (lt/s): Caudal del pozo, de acuerdo a inscripción.

horas (hr): horas de bombeo. Considerar un bombeo máximo de 18 horas diarias por 5 días, más 36 horas durante el fin de semana, es decir, considerar un máximo de 126 horas semanales.

Para lo anterior:

1. Se deberá adjuntar un certificado emitido por el o la postulante, donde se comprometa a extraer como máximo las horas indicadas para el cálculo del volumen de diseño.
2. El volumen máximo de acumulación, utilizando la metodología antes mencionada, será de 10.000 m³.
3. **Se podrán presentar proyectos que consideren derechos superficiales y subterráneos, siempre y cuando no se sobrepase el volumen máximo de acumulación de 10.000 m³.**
4. **Superficie de Postulación**

La superficie de postulación quedará determinada por la planilla de Balance de Hídrico adjunta y no podrá ser superior a la superficie máxima regable del proyecto. Para lo anterior, deberá acompañar un balance hídrico, de acuerdo a planilla adjunta, correspondiente a la temporada de riego, donde quede determinada la demanda del cultivo y la superficie de riego, considerando el Q85%. Para llenar la planilla se deben seguir los siguientes pasos:

* Elegir comuna o localidad de la lista desplegable (color verde) en el paso 1.

En este punto obtendrá la evapotranspiración de referencia en mm/mes para la columna o localidad elegida. Si la comuna donde se emplazará el proyecto no aparece en la lista, deberá respaldar la evapotranspiración que indique.

Se considerará la temporada de riego entre los meses de septiembre a abril y se obtendrá el promedio de evapotranspiración para este período, en l/s/ha (color lila).

* En el paso 2 indicar superficie máxima regable del proyecto, en ha, y el caudal con 85% de probabilidad de excedencia, de acuerdo a inscripción de los derechos de agua, en l/s.
* En el Paso 3, elegir el o los métodos de riego de la lista desplegable (color verde) e indicar cultivo asociado. La eficiencia de la tabla corresponde a cada método de riego, indicado en tabla Eficiencias.

Con los datos anteriores obtendrá la demanda de cada cultivo en l/s/ha.

Deberá indicar la superficie asociada a cada cultivo y en la tabla se determinará el caudal requerido por cada uno de éstos.

**La sumatoria de las superficies asociadas a cada cultivo no podrá ser mayor a la superficie máxima regable del proyecto.** Si esto ocurre, aparecerá una alerta que dirá “Superficie cultivada no puede superar superficie máxima regable”, en caso que la superficie sea menor o igual a la superficie máxima regable, dirá “Superficie ok”.

**La sumatoria del caudal requerido no podrá ser mayor al Q85% que tiene por derecho.** Si esto ocurre, aparecerá una alerta que dirá “Q requerido no puede superar Q85%”, en caso que el caudal requerido sea menor o igual al Q85%, dirá “Q requerido ok”.

* Finalmente, en el paso 4, obtendrá la superficie de postulación, correspondiente al caudal requerido dividido por la demanda de los cultivos, la que no podrá ser mayor a la superficie máxima regable del proyecto.

1. **Otras consideraciones**
2. Podrán postular a este Plan Piloto solamente obras de **construcción** y **ampliación** de embalses de regulación corta por turnos.
3. Para estos proyectos de acumulación se deberá considerar una revancha de 0,3 m.
4. Los embalses podrán contemplar cubierta anti evaporación, si fuera necesario, incluso malla tipo raschel, cuya mantención estará a cargo del beneficiario.
5. Los embalses deben considerar impermeabilización. Sólo se permitirá la no instalación de esta partida en aquellos embalses, que por las características del suelo no sea necesario incluirla. La impermeabilización puede ser con geomembrana u otro método equivalente. Si el embalse contempla impermeabilización con geomembrana, esta deberá tener una vida útil de al menos 10 años.

Los proyectos que no incluyan la partida de impermeabilización en su presentación, debidamente justificado, no podrán participar en futuros concursos para postular a su impermeabilización.

1. Las obras deberán disponer, a lo menos, de una obra de entrada y una obra de salida, además de obras de protección, como cerco y escalera o cuerda de emergencia.