

Evaluación económica aplicada a distintas alternativas de operación de un embalse de control en eventos de crecida

Memoria para optar al título de Ingeniero Civil
Por:

Victor Ignacio Cruz Vargas

Profesor Guía: James McPhee Torres

Santiago de Chile – Mayo 2011

Autorizada por el autor, pero con restricción para ser publicada a texto completo en Cybertesis hasta el año 2012.

Miembros de la Comisión: Ernesto Brown Fernández y Marcelo Olivares Alveal

Resumen . .	4
Tesis con restricción de acceso en línea, según petición de su autor . .	5

Resumen

Esta memoria está motivada en la ley 20:304 "Sobre operación de embalses frente a alertas y emergencias de crecidas y otras medidas que indica". Esta Ley surge como respuesta del Poder Ejecutivo a las grandes inundaciones provocadas por el río Bío-Bío en el año 2006.

La creación de esta Ley implicará la asignación de algunos embalses como "embalses de control" los cuales tendrán la misión de ayudar a controlar las crecidas producidas en su cuenca. Este nuevo objetivo de los embalses impondrá una nueva forma de operarlos frente los eventos de crecida.

Esta nueva ley crea un nuevo escenario en las cuencas donde existan embalses de control, ya que la operación de los embalses conforme al nuevo manual de operación, aprobado por la DGA, eximirá de toda responsabilidad a los propietarios de los embalses frente a los destrozos generados por las inundaciones aguas abajo. De la misma manera, una operación del embalse que no cumpla lo reglamentado por el manual será motivo de sanción al operador del embalse. Otro escenario generado por la creación de la ley corresponde a cuando se decreta una alerta de crecida, el operador del embalse opera conforme a lo establecido por el manual y el resultado de la crecida real es menor a la pronosticada. Esta situación genera pérdidas del volumen embalsado. Estas pérdidas deberán ser asumidas por el Fisco.

Debido a que la ley modifica la operación de los embalses de control frente los eventos de crecida se creó un modelo de rastreo de crecidas que fuera capaz de independizar el efecto de la operación del embalse en el resto de la cuenca. Para así poder evaluar fidedignamente el impacto de la ley. Además se utilizaron metodologías de evaluación económica, tanto para los volúmenes de agua perdidos en los embalses y de los beneficios generados por la disminución de la inundación, para poder comparar el resultado de los distintos escenarios encontrados por las modificaciones en la operación del embalse estudiadas. Todas las metodologías, resultados y conclusiones están en la presente memoria.

Tesis con restricción de acceso en línea, según petición de su autor

Autorizada por el autor, pero con restricción para ser publicada a texto completo en Cybertesis hasta el año 2012.