

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA



ANÁLISIS DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA CONVENTO VIEJO-RAPEL

PROYECTO DE TÍTULO PRESENTADO A LA
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL AGRÍCOLA.

PABLO ALEJANDRO CERDA ECHIBURÚ

CHILLÁN-CHILE

2012

ANÁLISIS DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA CONVENTO VIEJO-RAPEL.

CONVENTO VIEJO-RAPEL SYSTEM OPERATION ANALYSIS.

Palabras claves: Manejo de embalses, modelos, optimización, energía, río Rapel.

RESUMEN.

Se realizó una simulación de balance hídrico usando los caudales de entrada y salida en el Embalse Convento Viejo, para observar el efecto regulador de los caudales de Endesa en este embalse. Para desarrollar esta tarea se ocuparon los registros de caudales diarios del río Teno y los registros de vertimientos producidos en la represa Rapel entre Mayo y Septiembre para los años 2000 al 2008. La simulación indicó que Endesa puede usar un volumen extra regulado en el Embalse Convento Viejo de 34.145.280 m³/año. Esta cantidad de volumen a regular significa que la Central Rapel puede generar la cantidad adicional de 5.928 MW-h, equivalente a un ingreso marginal para la central de 563.160 US\$/año. La simulación realizada para el sistema del Embalse Convento Viejo permitió concluir que es viable almacenar los caudales correspondientes a Endesa cuando existe vertimiento en Rapel. Esta acción no afectaría el volumen regulado para riego ni el caudal ecológico evacuado bajo el Embalse Convento Viejo.