



**OPTIMIZACION DEL USO DE AGUA PARA LA REFRIGERACION DE  
SELLOS MECANICOS DE BOMBAS CELULOSA ARAUCO Y  
CONSTITUCION S.A. PLANTA LICANCEL**

**MARCOS SEBASTIAN HERNANDEZ GONZALEZ  
INGENIERO DE EJECUCIÓN EN MECÁNICA**

**RESUMEN**

En este estudio se han dado los fundamentos teóricos mediante los cuales se ha logrado minimizar el consumo de agua para refrigerar los sellos mecánicos del área evaporadores de la Planta Licancel.

En una primera etapa se determina el caudal actual que se necesita para refrigerar los sellos mecánicos del área evaporadores, para luego mediante un balance térmico y de transferencia de calor, se procedió a determinar el caudal óptimo, dejando lógicamente en manos de la planta la decisión de implementar o no implementar el estudio.

Además se propone implementar un sistema de control para el agua de sellado; para cada sello mediante el cual se puede regular el flujo. Dispositivo necesario para implementar el estudio.

Se ha logrado reducir el consumo de agua que se ocupa en la refrigeración de los sellos mecánicos en un 62%.

Además se han evaluado los costos de refrigerar los sellos, con el caudal actual y con el caudal óptimo, al compararlos se puede ver cuanto es posible ahorrar al implementar el estudio, este ahorro asciende a 18.216 \$/hr. Mediante esta información la planta decidirá si es posible económicamente implementar el estudio.

## **SUMMARY**

Which have given themselves the theoretic intervening foundations in this study it has been managed to minimize the consumption of water to refrigerate the area's mechanical seals plant's evaporators Licancel.

You determine the present-day flow intensity that needs to refrigerate the area's mechanical seals evaporators itself in a first stage, stops next intervening a thermic and transference balance of heat, the optimal flow intensity proceeded to determining itself, leaving logically at the decision to implement plant's hands or no implementing the study.

Besides it is proposed implementing a control system for the water of sealing; which can regulate the flow itself for each intervening seal. Necessary device to implement the study.

It has been managed to reduce the consumption of water that is occupied in the refrigeration of the mechanical seals in a 62 %.

Besides they have evaluated the costs to refrigerate seals, with the present-day flow intensity and with the optimal flow intensity, when comparing them you can see oneself as much as it is possible to save when implementing the study, this saving goes up to 18,216 \$/hr. By means of this information the plant will make a decision if possible economically to implement the study.

**PALABRAS CLAVES:** Sellos mecánicos, proceso convectivo, minimización del consumo de agua.

