

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS DEL RÍO SANTA CRUZ (PRESIDENTE DR. NÉSTOR C. KIRCHNER Y GOBERNADOR JORGE CEPERNIC), PROVINCIA DE SANTA CRUZ

## CAPÍTULO 6 – IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

### PUNTO 4 - IMPACTOS POTENCIALES SOBRE SISTEMA HIDROLÓGICO

#### INDICE

4	IMPACTOS POTENCIALES SOBRE SISTEMA HIDROLÓGICO	2
4.1	FACTOR ANALIZADO	2
4.2	EVALUACIÓN	2

## **4 IMPACTOS POTENCIALES SOBRE SISTEMA HIDROLÓGICO**

### **4.1 FACTOR ANALIZADO**

Como parte de este punto se consideran los aspectos relacionados con los cambios físicos en el funcionamiento del río, fundamentalmente relacionados con el cambio de caudal.

### **4.2 EVALUACIÓN**

La dinámica y estabilidad de los sistemas fluviales están condicionadas por las entradas y salidas de energía (caudal) y de materiales (solutos, materiales suspendidos) que transporta el río en cada tramo, en cada unidad de tiempo, como se explicara en la LBA.

Los efectos sobre la tasa de erosión y sedimentación del sistema fluvial son abordados en detalle en el Punto 5 (Medio Geológico) del presente Capítulo.

No obstante es importante mencionar que generalmente un embalse funciona como una trampa de sedimentos. Sin embargo, no se espera riesgo de atarquinamiento en estos embalses, debido a la baja concentración de sólidos suspendidos y a que los escasos coloides no precipitarán en los embalses en las condiciones ambientales mencionadas (térmicas, de flujo). Es importante mencionar que, con alta probabilidad, se formarán bancos de sedimentos en la cola de NK, cuya formación no pondrá en peligro la vida útil del embalse. La extensión dependerá del caudal de entrada. En JC la tasa de sedimentación será aún menor.

La eficiencia de retención de sedimentos se relaciona con el tiempo de residencia del agua en el embalse. En ríos de montaña, con tiempo de residencia de 12 a 18 semanas, la tasa de retención de sedimentos puede ser de 20%, lo que es insignificante si se tiene presente la baja concentración de sólidos suspendidos registrada como parte del presente estudio (ver Punto 6 del Capítulo 4) y en la bibliografía disponible para este río.

De este modo, los principales riesgos devienen de la regulación de caudales líquidos que impone el funcionamiento de las presas. Cualquier emprendimiento hidroeléctrico de este tipo, requiere retener agua para luego erogar, en corto tiempo, un caudal suficiente para mover las turbinas y producir electricidad.

Esta regulación del río genera una distorsión de la dinámica propia del río que, antes de los embalses, puede tener una variación menor que 5% respecto del caudal del día anterior. Cuando estén operando NK y JC, la variabilidad del caudal en un mismo día, puede llegar al 300% si se compara el caudal de salida en JC durante el período de retención de agua respecto del período en que estén operando las turbinas. Este efecto será aún más importante durante el llenado del embalse durante el cual se utilizarán caudales mínimos extremos a lo largo de 6 meses.

Este cambio implica modificaciones aguas abajo de JC, en el medio físico (capacidad de modelado geomorfológico, cambios en la distribución de los materiales del lecho) y de la diversidad, distribución y abundancia de los organismos que viven en el agua, dado que su existencia en el río es la resultante de un proceso de selección y adaptación que ha ocurrido en miles de años (impactos que serán evaluados en los puntos subsiguientes).

Para algunos componentes del medio biótico, se dispone de información ecológica para evaluar los riesgos. Para otros, se requieren observaciones y experiencias extendidas en el tiempo, que permitan evaluar la respuesta adaptativa a las nuevas condiciones (Capítulo 5, Punto 2.1.1 inc. a), b), c), d) y e). Estas acciones son mencionadas en el Capítulo 7.