

Mendoza, 09 de junio de 2023

Arq. Soledad Barros

Unidad de Evaluaciones Ambientales

S _____ / _____ D


Me dirijo a Ud. A fin de hacerle entrega del Dictamen Sectorial del Proyecto "El Baqueano" solicitado oportunamente a esta Subgerencia Centro Regional Andino del Instituto Nacional del Agua INA-SCRA.

El Dictamen Sectorial referido se presenta como Anexo de la presente Nota.

Sin otro particular la saludo atentamente.



Ing JORGE F. BONILLA
RESPONSABLE DE PROYECTO



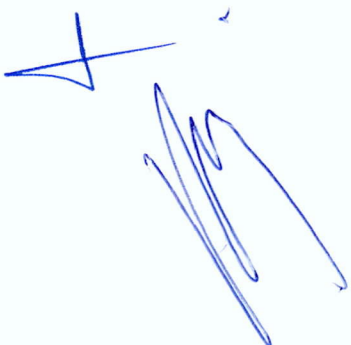
Dr. Santiago Ruiz Freites
a/c Subgerencia
Centro Regional Andino
Instituto Nacional del Agua

DICTAMEN SECTORIAL

Manifestación General de Impacto Ambiental del
Proyecto:

Aprovechamiento hidroeléctrico “El Baqueano”

Junio de 2023



PROYECTO "EL BAQUEANO"

DICTAMEN SECTORIAL

Instituto Nacional del Agua – Subgerencia Centro Regional Andino (INA-SCRA)

Introducción

A continuación se presentan las observaciones hechas a la Manifestación General de Impacto Ambiental del Proyecto del Aprovechamiento Hidroeléctrico "El Baqueano", correspondientes al Dictamen Sectorial solicitado.

A fin de realizar el mencionado Dictamen Sectorial se consultaron los siguientes documentos:

- Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA) del Aprovechamiento Hidroeléctrico "El Baqueano", confeccionada por la Consultora Serman & Asociados S.A.
- Dictamen Técnico del Proyecto, realizada a través de la Fundación Universidad Nacional de Cuyo (FUNC)

La incumbencia principal de este Dictamen Sectorial realizado por la INA-SCRA es en todo lo referido a los recursos hídricos relacionados con el mencionado proyecto.

Observaciones generales del documento con la MGIA

Se considera que en líneas generales la MGIA presentada está correctamente configurada, comprendiendo todas las temáticas relacionadas con un proyecto de la envergadura y las características de "El Baqueano".

Los contenidos desarrollados en los diferentes puntos comprendidos por la MGIA son correctos y pertinentes, más allá de algunas observaciones, las que son presentadas más adelante en el Anexo.

La descripción del Proyecto se considera completa y correcta, siendo posible comprender las características de esta iniciativa.

Puede manifestarse, por otro lado, que la Línea de Base presentada es completa, con información pertinente y relevante para un informe de este tipo.

En cuanto al análisis ambiental presentado, siendo las Matrices el elemento más relevante, se puede afirmar que las mismas son adecuadas, desde la metodología utilizada para el cálculo de los impactos, hasta las matrices presentadas, lo que facilita una adecuada visualización y análisis de los impactos.

El capítulo dedicado a "Medidas y PGAS" contiene un adecuado tratamiento de los impactos y sus consecuentes detalles manifestados en los Planes, por lo que se entiende que lo presentado cumple con el objetivo final del Estudio Ambiental, cual es el de la protección ambiental del entorno potencialmente afectado por el proyecto en estudio.



Los Anexos presentados son adecuados, y permiten acompañar adecuadamente a los diferentes temas comprendidos en ellos.

Más allá de lo manifestado antes, a continuación se presentan algunas observaciones a la MGIA, particularmente referidas a aspectos hidrológicos.



ÍNDICE

<i>Introducción</i>	2
<i>Observaciones generales del documento con la MGIA</i>	2
DICTAMEN SECTORIAL	5
<i>Equipo de trabajo</i>	5
<i>Principales conclusiones y elaboración de dictamen sectorial</i>	5
DICTAMEN TÉCNICO	5
ANÁLISIS MGIA	5
<i>Documento de síntesis</i>	5
<i>Capítulo 2 – Descripción del proyecto</i>	7
<i>Capítulo 4 – Línea de base ambiental y social</i>	8
<i>Parte 2: Línea de Base ambiental y social</i>	8
6. Hidrología	8
Consideraciones Finales	9
<i>Capítulo 5 – Estudios especiales</i>	9
Modelo hidráulico	9
Otras observaciones	10

DICTAMEN SECTORIAL

Equipo de trabajo

Ing. Jorge Bonilla

MSc. Ing. Adriana Mariani

Ing. Francisco Frau

Principales conclusiones y elaboración de dictamen sectorial

Se concluye que la MGIA evaluada junto a las Respuestas a Observaciones, efectuadas pertinentemente al Dictamen Técnico, **siguen y respetan los requisitos que fija la normativa en vigor**. No obstante, se recomienda a la Consultora corrija las observaciones efectuadas y que considere las sugerencias realizadas.

DICTAMEN TÉCNICO

Página 94

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

Debido a la importancia que se le da, es importante adjuntar el estudio citado: INA (2016) IT170-CRA "Estudio Aluvional Integral de las cuencas que inciden sobre el Complejo Minero Fabril San Rafael, Departamento de San Rafael, Mendoza. Acta Complementaria Nº 9 al Convenio Marco INA -CNEA, Informe Final" inédito.

Se coincide con lo expuesto y se aclara que el estudio realizado por el INA en 2016 y citado por la Consultora, por convenio es propiedad de la Comisión Nacional de Energía Atómica, y tiene carácter confidencial. Por lo cual es a ese organismo a quién debe solicitarse.

ANÁLISIS MGIA

Documento de síntesis

Página 18

En la descripción del vertedero, dice: "la misma pendiente del talud genera general de la presa..."

Verificar redacción: ...genera general...

Página 21

Esta evaluación se estructura bajo la herramienta de de una Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA) (último párrafo)

Verificar redacción: "... de de ..."

Página 29

En la descripción de las características del suelo, se debería mencionar la ubicación y número de sitios de muestreo de suelo y calicatas.

Página 38

El párrafo *“Como principales resultados de la campaña de aforo y pese a que el río se encuentra regulado y no recibe erogaciones permanentes, se verificó que el tramo del río Diamante analizado posee un caudal base del orden de los 1,7 m³/ al inicio del tramo en la zona del Imperial. Por otro lado y comparando este caudal con el de 450 l/s (promedio) aforado al final del tramo se podría verificar una reducción por infiltración (con una tasa de pérdida del orden de 35 l/s km).”*

El párrafo resulta confuso, con errores de tipeo en las unidades (m³/...), distintas unidades para comparar magnitudes (m³/s y l/s), menciona el concepto de caudal base en un tramo regulado que requiere alguna explicación adicional y justificar la pérdida por infiltración mediante alguna apreciación técnica del tramo en cuestión.

El valor aforado de 1.7 m³/s o 1700 l/s se midió al inicio del tramo y al final se midió 450 l/s, con lo cual indicaría que un 73% se pierde por infiltración. Revisar y confirmar estos valores.

El Dictamen Técnico aportó una observación en el mismo contexto: *“Revisar el valor de caudal base de 1,7 m³/seg señalado en página 38”*.

Páginas 39 a 40

Se menciona *“Como fuera presentado en la Descripción del Proyecto, el régimen de regulación de caudales impuesto por el proyecto de divide en 2 tramos:*

- *aguas abajo de la presa El Imperial y hasta Casa de Máquinas*
- *aguas abajo de la Casa de Máquinas*

Para el primer caso, entre las tareas de diseño conceptual del proyecto se ha definido el caudal de erogación a pie de presa (Figura 5). Al respecto se corrieron en el modelo hidráulico escenarios con caudales máximos de 1,5 m³/s y 3 m³/s con el objetivo de verificar la continuidad hidráulica entre pozones, remarcando las zonas de correderas con tirantes menores a 10 cm o 20 cm”

No se menciona el régimen de regulación en el segundo caso (aguas abajo de casa de máquinas).

En el caso de detectar caudales que generen la desconexión hidráulica del río. Además de monitorearlo, ¿Qué acciones y planes se proponen? Mencionar impactos negativos si corresponde.

Página 42

Un proyecto que favorece el acceso al recurso hídrico en momentos de escases para el sistema socio productivo de Mendoza.

Corregir ortografía en la palabra “escasez”.

Página 44

Impactos negativos altos sobre la geología e hidrología producto del llenado del embalse. Este impacto se encuentra relacionado con el cambio de un sistema léntico a uno lótico

Verificar. Debería decir que el cambio es de un sistema lótico a uno léntico.

Capítulo 2 – Descripción del proyecto

Página 75

En la Tabla 1 debería figurar la unidad del Volumen de Almacenamiento. Se presume hm^3 .

Página 86

Consideraciones ambientales en la fase de operación

Dimensión de la presa (m; negativo): estimación de la afectación al ecosistema acuático, del efecto barrera que la presa determinará para el flujo de sedimentos y para la migración de peces, así como la alteración del paisaje. Se consideró que mayores valores representan mayores impactos ambientales negativos.

El flujo de sedimentos o su contracara la eficiencia de atrape de un embalse, normalmente se evalúa en función de la relación entre el volumen del embalse y la descarga anual media. Indicar los fundamentos o referencia bibliográfica que permite la evaluación en función de la dimensión m de la presa para que representen adecuadamente este aspecto.

En el análisis del impacto en la migración de peces, se observa poco significativa la dimensión de la presa, ya que cualquier barrera que a su vez produce un salto, impide que se pueda producir este movimiento natural de estas especies.

De todos modos, se coincide que es un aspecto para considerar con un impacto negativo y que hay alteración del paisaje en función de este parámetro, aunque la superficie del lago también afecta significativamente al mismo.

Página 87

Se detalla el texto “*Ambas alternativas consideran el mismo caudal mínimo de pasaje durante la operación.*”

Indicar si tiene relación con el caudal ecológico.

Páginas 92 a 94

Evaluación de Alternativas. Aspectos Operativos. Análisis de Sensibilidad.

El indicador regulación del río para el caso de la alternativa El Imperial, considerando que está aguas abajo de otro emprendimiento con regulación y teniendo en cuenta el volumen almacenado se debería considerar 3.

En todos los casos, los pesos de los indicadores son iguales para cada criterio. Esto obtiene un promedio global ya que todos tienen igual impacto. Si bien luego se hace un análisis de sensibilidad sobre los criterios, se recomienda asignar, justificadamente y en base a bibliografía existente o experiencias previas, valores de ponderación adecuados para cada indicador, remarcando aquellos más relevantes para los objetivos y el contexto actual.

Capítulo 4 – Línea de base ambiental y social

Parte 2: Línea de Base ambiental y social

6. Hidrología

Páginas 770 y 804

En la página 770, el tramo entre Agua del Toro (ADT) y la cola del embalse Los Reyunos existentes se define como 37,8 km:

Por otro lado, el área de la cuenca superficial del tramo de 37,8 km comprendido entre ADT y la cola del LRY es de 714 km² [...]

Pero en la página 804 se menciona una longitud de 38,4 km:

Por otro lado, las subcuencas laterales del tramo de 38,4 km comprendido entre la presa Agua del Toro (ADT) y el embalse Los Reyunos (LRY) se indican en Figura 6-35. En dicho tramo se identificaron 19 subcuencas por margen izquierda (denominadas I01 a I19) y 25 subcuencas por margen derecha (denominadas D01 a D25), comprendiendo en total 44 subcuencas.

Se sugiere verificar y unificar los valores indicados.

Página 780

Por lo tanto, cada uno de los resultados de referencia se sitúan en una cuadrícula [...]

Corregir redacción. Debería decir: cada uno de los resultados [...]

Páginas 845 a 846

Se describe y detalla el uso del recurso superficial y subterráneo, mencionando el incremento esperado de la población.

Respecto a la demanda industrial, se infiere que la industria se abastece solamente con agua subterránea sin mencionar los incrementos esperados. Sería importante considerar este aspecto.

Páginas 858 a 859

Consideraciones Finales

Son adecuadas las consideraciones finales respecto a los caudales superficiales. Sin embargo, debería profundizarse, a partir de un estudio hidrogeológico, sobre la situación o comportamiento de posibles aportes o pérdidas subsuperficiales y/o subterráneas, de forma tal de justificar los datos obtenidos.

Página 859

De acuerdo a la evaluación de los caudales y derrames históricos de los últimos 12 años de todos los ríos mendocinos, la disponibilidad hídrica, impactada por los evidentes efectos del Cambio Climático y muy especialmente por la variabilidad climática, conforma una nueva normalidad que ha desplazado la del siglo pasado.

Si bien todos los indicios apuntan a que la disminución en la disponibilidad hídrica puede ser un fenómeno permanente o de largo plazo, aún no hay suficiente cantidad de años de datos con estos cambios para afirmarlo con total certeza. La evaluación del incipiente Fenómeno del Niño y su impacto sobre las condiciones climáticas, sumado a un registro más extenso confirmarán o descartarán esta conclusión.

Capítulo 5 – Estudios especiales

Modelo hidráulico

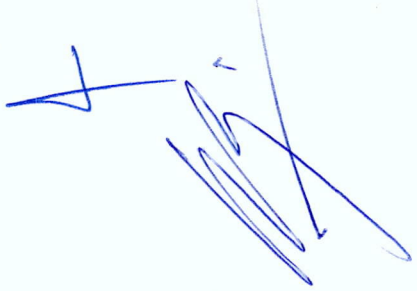
Página 2722

Debería analizarse el tramo aforado con un estudio hidrogeológico que permita verificar la existencia de aportes subsuperficiales o subterráneos.

Se recomienda ampliar la descripción mediante la incorporación del comportamiento detallado de los caudales en el tramo analizado; relacionando las medidas obtenidas en los aforos en cada sección con los caudales y con los volúmenes turbinados durante el período comprendido entre el 26/12/2022 y el 29/12/2022, que es el intervalo temporal en el cual se realizaron las campañas de aforo. Asimismo, se menciona que la desviación que tienen los caudales diarios en la serie de tiempo debe ser considerada al momento de relacionar los valores aforados y medidos.

Pág. 2747 a 2748

Las conclusiones sobre los caudales superficiales son apropiadas. No obstante, mediante un estudio hidrogeológico, se debería ampliar en detalle la situación o el comportamiento de eventuales aportes o pérdidas subsuperficiales y/o subterráneas, de modo de fundamentar los datos obtenidos.

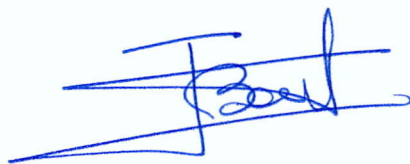


Otras observaciones


Respecto a la componente 3 del Proyecto, Ruta Interlagos, se recomienda que previo a la etapa de construcción del Proyecto constructivo, se realice un estudio hidráulico detallado de las obras de arte (alcantarillas o puentes) en función de los cauces aluvionales que se intervendrán con la traza de la ruta, con especial atención en zonas propensas a eventos de remoción en masa.

Por otro lado, en el caso particular del tema de "calidad del agua", puede afirmarse que tanto los muestreos de agua como su posterior análisis son correctos. Tanto la metodología de muestreo, así como los métodos analíticos empleados y la presentación de los resultados son adecuados, pudiendo así juzgarse la calidad del agua adecuadamente.

El tratamiento de los temas de calidad de agua en las matrices presentadas es correcto, siendo posible además percibir la problemática de los temas hídricos.



Ing. JORGE F. BONILLA
RESPONSABLE DE PROYECTO



Dr. Santiago Ruiz Fretes
a/c Subgerencia
Centro Regional Andino
Instituto Nacional del Agua