

RESUMEN

La presa "Sella – Rumicancha" fue construida para aliviar la escasez de agua en Rumicancha y áreas circundantes, con un volumen proyectado de almacenamiento de 11,4 millones de m³. Aunque terminada en 2021, enfrenta limitaciones hídricas debido a la falta de construcción de los trasvases proyectados desde los ríos Chaupicancha y Negro Muerto, así como del canal de aducción "Jarcas – Rumicancha".

Este estudio se enfoca en el análisis y regulación hidrológica del embalse "Sella – Rumicancha", utilizando el software WEAP para simular y evaluar el comportamiento de los aportes mensuales para luego estudiar la disponibilidad de este recurso en distintos escenarios de oferta; la elaboración del modelo WEAP usado ("SellaQuebrada_1"), se basó en el modelo "Guadalquivir_3". El presente estudio tiene como propósito principal, identificar la combinación óptima de infraestructuras (de trasvases) que permitan mejorar la regulación y operación del embalse en un futuro, y así satisfacer las demandas de riego y consumo en un contexto de variabilidad climática y escasez en años secos.

Para lograr estos objetivos, se recopiló y analizó información hidrométrica, climática y de uso de suelo de la cuenca Sella Quebrada; así también se analizó el estudio TESA y otros, para comprender el funcionamiento del embalse, donde se tomó especial atención en las estimaciones de caudales medios mensuales. La regulación del embalse se enfoca en cubrir las demandas de riego y otros, empleando estrategias que optimicen la disponibilidad de agua, especialmente durante períodos secos, a partir de los trasvases de Chaupicancha y Negro Muerto, como también la aducción "Jarcas – Rumicancha".

Se analizaron seis diferentes escenarios que integran las aportaciones de las subcuencas Rumicancha, Chaupicancha y Negro Muerto, así como los sistemas de trasvase y aducción proyectados, como el canal "Jarcas – Rumicancha". Estos escenarios evalúan desde una operación básica, sin trasvases, hasta una infraestructura completa, con todos los trasvases y sistemas de aducción en funcionamiento, para maximizar la disponibilidad de agua en el embalse.

Los escenarios más completos (Escenarios 4 a 6) demostraron un mejor rendimiento en la capacidad operativa y sostenibilidad del embalse, al cubrir una mayor proporción de las demandas de riego y caudal ecológico. No obstante, se identificó que el Escenario 4, que

incorpora los trasvases de Chaupicancha y Negro Muerto sin el sistema de aducción, representa una opción de balance entre costo-beneficio, ya que maximiza el aporte de agua sin incurrir en los altos costos de construcción adicionales de la presa Jarcas y el sistema de aducción.

La evaluación enfatiza la necesidad de completar infraestructuras clave para mejorar la sostenibilidad hídrica del embalse, destacando que los trasvases planificados son fundamentales para lograr una funcionalidad básica del embalse. Adicionalmente, se sugiere realizar un análisis de viabilidad económica de las opciones de infraestructura para determinar la alternativa más efectiva y sustentable para el contexto de “Sella – Rumicancha”.