

Zeitschrift: Panorama suizo : revista para los Suizos en el extranjero
Herausgeber: Organización de los Suizos en el extranjero
Band: 49 (2022)
Heft: 1

Artikel: La energía hidráulica en pos de su aura perdida
Autor: Steiner, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1052363>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

La energía hidráulica en pos de su aura perdida

Tradicionalmente, la energía hidráulica ha sido la piedra angular del sector eléctrico en Suiza. En el actual contexto de transición energética, urge que recupere su prestigio de antaño.

JÜRG STEINER

¿Es la angosta pasarela la que se tambalea bajo el efecto del viento, o son las montañas que nos rodean las que se están moviendo? Cuando uno cruza el puente colgante de Trift, expuesto a los vientos a unos vertiginosos 100 metros de altura sobre el nivel del lago, nunca sabe a ciencia cierta qué es lo que se mueve.

Situado a unos 1 700 metros sobre el nivel del mar, más allá de Innertkirchen, en el Oberland bernés, el puente de Trift se encuentra en uno de los entornos montañosos más apacibles del país. Si uno se atreve a detenerse en medio de este puente colgante de 170 metros de largo, se ve rodeado de un paisaje agreste y montañoso donde abunda el agua, dominado por los restos del antaño imponente glaciar de Trift. Este anfiteatro natural nos invita a reflexionar sobre el drama que actualmente envuelve el tema de la energía hidráulica en Suiza.

De pronto surge una nueva cuenca

Debido al calentamiento climático se derritió a pasos agigantados el glaciar de Trift, que en su día ocupaba toda la hondonada. El desfiladero así originado ponía en peligro el ascenso al refugio del Club Alpino Suizo, por lo que en 2005 se construyó el puente colgante. Pero el retroceso del glaciar también dejó al descubierto un paraje alpino virgen, de excepcional belleza y valor paisajístico.

Pero esta nueva cuenca glaciar no tardó en despertar la codicia: ahora, la hidroeléctrica local *Kraftwerke Oberhasli* (KWO) pretende aprovechar las

nuevas condiciones naturales y construir un muro de contención de 177 metros de alto para formar un embalse que suministre electricidad a unos 30 000 hogares.

He aquí el dilema: KWO ofrece electricidad exenta de emisiones de CO₂ para reducir los gases de efecto invernadero, a cambio de lo cual pretende sacrificar un paraje virgen. Tal es el motivo por el que una pequeña pero muy decidida asociación de defensores de la naturaleza interpone recursos a fin de bloquear la construcción del embalse, a sabiendas de que ante una posible escasez de energía eléctrica Suiza se decantaría por centrales de gas, que emiten grandes cantidades de CO₂; a su vez, esto pone en riesgo el objetivo de frenar el calentamiento climático.

Resolver este dilema no será tarea fácil. ¿Cómo es posible que la energía hidráulica, antaño ícono de pureza de la gran “arca de agua de Europa”, como gusta de llamarse a sí mismo nuestro país, tenga ahora que recuperar su prestigio como fuente de energía ecológica?

El agua, motor de la bonanza

Debido a que en Suiza el carbón brilla por su ausencia, el agua siempre ha sido la principal fuente de energía, aunque la energía hidráulica no llegó a formar parte del patrimonio nacional sino hasta la época de bonanza posterior a la Se-

¿Llegará a escasear la electricidad en Suiza?

En un futuro ¿contará el país con suficiente energía eléctrica? Este es un interrogante que, hoy por hoy, preocupa a la opinión pública suiza. Parece inevitable que la demanda de energía eléctrica siga aumentando. La empresa energética Axpo estima que se registrará un incremento del 30 por ciento de aquí al 2050.

Es posible que la “transición energética” (que implica el abandono, tanto de la energía nuclear, como de las energías fósiles) contribuya a incrementar la demanda: al sustituir las calderas de gasóleo por bombas de calor y los vehículos de gasolina por coches eléctricos, se reducirán las emisiones de CO₂, pero a la vez se incrementará el consumo eléctrico. Es difícil prever hasta qué punto los progresos en materia de eficiencia o los cambios de comportamiento contribuirán a frenar la demanda.

Un nuevo estudio de la Oficina Federal de Energía revela que, a partir de 2025, sufriremos escasez de suministro eléctrico en invierno, debido a que la demanda superará la oferta. La decisión del Consejo Federal de romper las negociaciones sobre un acuerdo marco con la UE no ha hecho sino agravar la situación, ya que a raíz de ello la UE desconoce el acuerdo que ya se había pactado en materia de electricidad: en caso de emergencia, Suiza no podrá cubrir su déficit gracias al mercado energético europeo.



gunda Guerra Mundial. Fue entonces cuando, a ritmo frenético, los valles alpinos se tapizaron con imponentes muros de contención y el suministro eléctrico, muy estable, que generaban los embalses se convirtió en piedra angular del auge económico.

Gracias a sus audaces construcciones en parajes montañosos de difícil acceso, nuestro pequeño país alpino

logró una enviable tasa de independencia energética: en 1970, antes de que las primeras centrales nucleares entraran en servicio, un 90% de la energía eléctrica provenía del agua.

Para muchas familias suizas, una excursión clásica en los años 70 consistía en ir en automóvil rumbo al Valais, por ejemplo a Sion, y después subir al valle de Hérémence, para admirar la impresionante presa de

El deshielo del glaciar de Trift puso al descubierto un paraje alpino virgen. Una compañía hidroeléctrica local pretende construir en este sitio una presa para producir electricidad.

Foto Keystone (2009)

Grande Dixence. Esta increíble cortina de hormigón, de 285 metros de alto, sigue siendo hasta la fecha la construcción más elevada de Suiza. Sus 15 millones de toneladas –más que la pirámide de Keops– contienen un lago que se extiende por varios kilómetros. ¿Y si se llegara a romper?

A la gloria de la energía hidroeléctrica han contribuido ilustres ingenieros, como Giovanni Lombardi: padre de Filippo Lombardi –político del Centro que, entre otros cargos, es actualmente Presidente de la Organización de los Suizos en el Extranjero–, Giovanni Lombardi cobró fama en 1965 con la presa de Verzasca, de elegante curvatura, que fue todo un referente por su esbelto diseño. El muro se convirtió en ícono de las películas de acción cuando, en la escena inicial de *Goldeneye*, estrenada en 1995, James Bond saltó desde lo alto de la presa con una cuerda elástica. Lombardi, que más tarde construiría el túnel carretero de San Gotardo, continuó siendo un referente en la concepción de obras espectaculares hasta su muerte, en 2017.

Fomentando la cohesión nacional

Además de reforzar el mito patriótico, la energía hidráulica contribuyó a fomentar la cohesión nacional: porque el agua de las presas aporta riqueza a las montañas. Los municipios en cuyo territorio están implantadas centra-



1920 y se retomó tras la Segunda Guerra Mundial, suscitó violentas protestas populares en Andermatt, hasta que quedara enterrado el proyecto.

No a las "sucursales alpinas de las centrales nucleares"

1968 es el año clave para entender por qué la energía hidráulica perdió su aura mística: tras años de forcejeo, la hidroeléctrica Nordwestschweiz abandonó su proyecto de inundar la meseta de Greina, entre los Grisones y el Tessino. Con el respaldo de la oposición local, una alianza de defensores de la naturaleza procedentes de toda Suiza llevó la recóndita meseta alpina al primer plano de la política nacional.

Greina se convirtió en símbolo de las críticas ecológicas al círculo de las ganancias procedentes de la explotación de la energía hidráulica, en concurso con la polémica energía atómica. Así funciona el "juego de manos": la energía atómica barata que no se usa en horas valle sirve para bombear agua a los embalses, con lo que los operadores de las centrales hidroeléctricas pueden generar electricidad que venden a un alto precio durante los picos de demanda, maximizando así sus ganancias. ¿Acaso justifica el afán de lucro de estas "sucursales alpinas de las centrales nucleares" (como las llaman sus opositores) que Suiza renuncie a sus últimos espacios vírgenes?

¿Llegó el crecimiento a su límite?

Desde hace más de 30 años, esta pregunta existencial es motivo de roce entre partidarios y opositores de la ampliación de las instalaciones hidráulicas. El debate puede incluso



les hidroeléctricas perciben en total, por el uso de sus recursos, una anualidad de 500 millones de francos.

Estas regalías son una especie de transferencia monetaria desde el próspero centro del país hasta las áreas montañosas, permitiéndoles invertir en infraestructuras y contrarrestar el éxodo rural. Ejemplar a este respecto es el Val Bregaglia, donde la compañía eléctrica de Zúrich, que en los años cincuenta construyó la presa de Albigna, sigue siendo uno de los principales empleadores del valle.

Un motivo de feroz oposición

Pero no hay que exaltar demasiado estos méritos, porque podría olvidarse que las presas empezaron siendo muy criticadas: baste recordar la suerte del pueblo grisón de Marmorera, situado junto al Puerto de Julier: en 1954, tras varias expropiaciones, el pueblo quedó sumergido en el embalse que lleva su nombre. Asimismo, el proyecto de convertir en embalse el valle de Urseren, que se presentó en

Más pesada que la pirámide de Keops: la presa de Grande Dixence es hasta la fecha la construcción más alta de Suiza.

Foto Keystone

llegar al Tribunal Federal, como ha sucedido con el intento (de momento, fallido) de incrementar la altura de la cortina del embalse de Grimsel.

Según la organización conservacionista WWF, Suiza explota ya el 95% de su potencial hidráulico aprovechable. A pesar de que la Confederación ha endurecido las normas ecológicas aplicables a los caudales residuales, WWF estima que los límites ya se han "rebasado con creces": 60% de las especies autóctonas de peces y crustáceos han desaparecido o están en peligro de extinción. Aun así, se prevé crear o ampliar cientos de plantas hidroeléctricas, a menudo de reducidas dimensiones. La mayor y por ende más cuestionada se construiría en el espacio antes ocupado por el glaciar de Trift.

Se incrementa la presión

En comparación con la época de Greina, el conflicto se ha agudizado. Han surgido dos nuevos desafíos: por un lado, debido al calentamiento glo-



bal y al deshielo de los glaciares, los mayores caudales se han adelantado del verano a la primavera. Por otro, a raíz de la catástrofe de Fukushima Suiza decidió renunciar poco a poco a la energía nuclear a favor de energías renovables, según el objetivo de cero emisiones de gases de efecto invernadero, lo que incrementa la presión sobre la energía hidráulica.

¿Es posible sacar más provecho de la energía hidráulica, que actualmente apenas cubre el 60% de la producción nacional, sin incumplir los requisitos mínimos en materia ecológica? "En principio, sí", afirma Rolf Weingartner, Profesor emérito de Hidrología de la Universidad de Berna, quien analiza el problema por partes para afrontar con objetividad tan sensible debate.

¿Debe la energía hidráulica ser un nuevo servicio público?

Debido a que produce electricidad sin apenas generar CO₂, la energía hidráulica sigue siendo imprescindible para asegurar el abastecimiento, so-

bre todo en invierno, cuando los equipos solares son menos eficientes. Además, el calentamiento global nos da otro motivo para apreciar la importancia de los embalses, afirma Weingartner. Porque en un futuro, con el deshielo de los glaciares, dejarán de existir estos almacenes de agua que hasta ahora han garantizado caudales elevados, sobre todo en periodo estival: en verano habrá escasez de agua.

En términos globales y para todo un año, los caudales se mantendrán en niveles similares a los actuales. Pero debido a la desaparición de los glaciares como depósitos de agua y a que se derretirá menor cantidad de nieve, la distribución de estos caudales a lo largo del año será menos favorable. "Por tanto", deduce Weingartner, "en los Alpes deberemos sustituir los depósitos naturales por otros artificiales". En otras palabras, los embalses existentes deberán asumir una función suplementaria en los tiempos del cambio climático: permitir la gestión sostenible del agua, por ejemplo,

La meseta de Greina, entre los Grisones y el Tesino, marca un hito en el uso de la energía hidráulica en Suiza: los ecologistas impidieron su inundación. En 1986 se abandonó el proyecto de central hidroeléctrica.

Foto Keystone

para regar los cultivos durante los meses cálidos y secos.

Entretanto, en presas como la de Muttsee, en Glaris, se instalan grandes paneles fotovoltaicos que producen electricidad todo el año, ya que están por encima de la cota de niebla. En vista de esta multifuncionalidad, Weingartner considera que la energía hidráulica debe ser "un servicio público para la producción de energía, pero también para la satisfacción sostenible de la demanda de agua, incluyendo el uso responsable de los caudales residuales". Visto así, tiene poco sentido oponer los intereses ecológicos a los económicos, como ocurre ahora con cada nuevo proyecto.

De ahí que este especialista abogue por un nuevo enfoque global: debido al calentamiento climático, el deshielo de los glaciares provocará la formación en los Alpes de más de mil nuevos lagos con potencial económico. "Deberíamos ponernos de acuerdo para definir áreas prioritarias", afirma Weingartner. Es decir, dividir el territorio alpino, bajo la dirección de las autoridades federales, en áreas en las que se priorice ya sea la producción energética, la ecología, el turismo o la agricultura. Esto permitiría repartir los intereses en el espacio y evitar o, por lo menos, reducir posibles conflictos.

Rolf Weingartner es consciente de que su visión pacificadora de la gestión del agua no lo tiene fácil en la *Realpolitik* helvética, al menos de momento. Pero si Suiza sigue incrementando su consumo de electricidad, tarde o temprano deberá tomar cartas en el asunto.