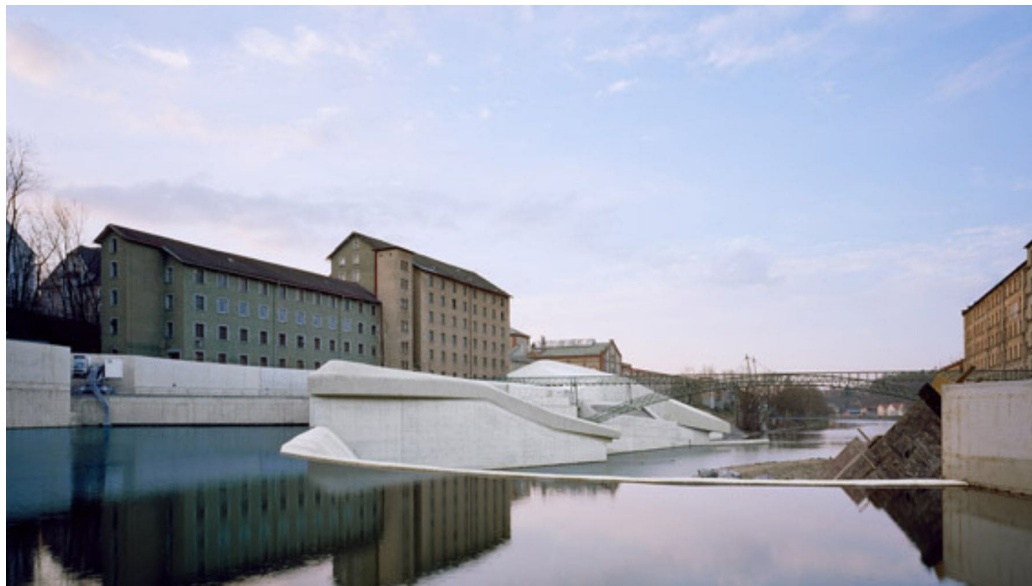




Científicos analizan el potencial de la geotermia profunda en Alemania: «Esta fuente de energía olvidada puede generar...

- Alemania descubre un potencial oculto en sus ríos capaz de generar energía como cinco centrales nucleares.



Central hidroeléctrica fluvial en Alemania incluida en el estudio sobre el nuevo potencial energético del país.

<https://www.ecoticias.com/energias-renovables/cientificos-analizan-el-potencial-de-la-geotermia-profunda-en-a...>

Javier F.

Lunes, 23 febrero 2026

La escena energética en Alemania suele estar protagonizada por la solar y la eólica. Sin embargo, un nuevo estudio apunta a una veterana que podría volver al centro del escenario. La energía hidroeléctrica en ríos, esa que muchos daban por agotada, tendría margen para aportar una potencia extra de 7,1 gigavatios y unos 28 teravatios hora de electricidad al año, suficiente para cubrir el consumo de todos los hogares del este del país.

En términos más cotidianos, hablamos de una producción similar a la de alrededor de cinco reactores nucleares de tamaño medio o unos veinte bloques de centrales de carbón, según la patronal alemana de la hidroelectricidad. La clave está en algo que ya existe. No se trata de levantar grandes presas nuevas, sino de modernizar centrales antiguas, reactivar ubicaciones históricas y añadir turbinas en muchos azudes y obstáculos fluviales que hoy solo regulan el caudal.

El estudio de la Energy Watch Group calcula que ese “repowering” permitiría instalar esos 7,1 gigavatios adicionales y generar 28 teravatios hora anuales, con vida útil típica de unos 60 años. Para aprovechar todo ese potencial harían falta inversiones cercanas a los 40 000 millones de euros a lo largo de décadas. Es mucho dinero, sí, pero repartido en una infraestructura que puede seguir funcionando mientras varias generaciones pagan su factura de la luz.

Cómo funcionan estas centrales y por qué interesan en invierno

Las centrales fluviales aprovechan la corriente del río para mover una turbina y esta, a su vez, un generador. El agua entra, impulsa las palas y vuelve al cauce. No hay combustibles, ni chimeneas, ni camiones descargando carbón. Para quien vive pendiente del recibo, lo importante es que esta electricidad no depende de si hace sol o no.

Según la propia investigación, una central hidroeléctrica puede trabajar más de 5000 horas al año a plena carga, frente a unas 1000 horas de una planta solar y unas 2000 de un parque eólico en climas como el alemán. Esto significa que cuando en invierno anochece pronto, hace frío y los paneles rinden menos, el agua de los ríos sigue empujando las turbinas día y noche.

Además, la hidroelectricidad actúa como “colchón” del sistema eléctrico. Los autores recuerdan que en enero de 2021 Europa estuvo cerca de un apagón en cadena y que la inercia mecánica de las turbinas hidráulicas ayudó a estabilizar la frecuencia de la red en los primeros instantes críticos, antes de que reaccionaran el resto de centrales. En la práctica, eso se traduce en menos riesgo de cortes y picos que puedan dañar equipos industriales o electrodomésticos.

La cuestión incómoda, los peces y los ríos

Hasta aquí, todo suena muy bien. Pero cualquiera que viva cerca de un río sabe que las presas y azudes no son inocuos. Interrumpen migraciones de peces, cambian los sedimentos y alteran hábitats enteros. Los ecologistas llevan años señalándolo y la ciencia les da en buena parte la razón.

La propia asociación alemana de centrales hidroeléctricas admite que las obras antiguas causaban problemas, aunque defiende que las nuevas soluciones de protección y paso de peces ya permiten compatibilizar producción eléctrica y salud de los ríos. El estudio de la Energy Watch Group insiste en que cualquier expansión debe hacerse con tecnología moderna, con turbinas y pasos diseñados para que los peces puedan remontar y descender el río y con planes específicos de mejora de la calidad del agua y de las riberas.

Investigaciones recientes en Baviera sobre centrales de diseño innovador muestran que es posible reducir el daño, aunque no eliminarlo del todo. Los científicos han medido cómo diferentes tipos de turbinas y rejillas cambian la mortalidad de los peces y la estructura del hábitat, y concluyen que cada instalación necesita un análisis detallado, especie por especie y tramo por tramo. En otras palabras, no basta con llamar “amigable con los peces” a una central, hay que demostrarlo en el campo.

Qué papel puede jugar esta “vieja” energía en la transición alemana

Si se materializa el escenario del estudio, la hidroelectricidad podría aportar en torno a una cuarta parte más de la producción renovable actual del país, con un perfil muy valioso en invierno y de forma distribuida en cientos de municipios. Eso facilitaría la integración de más coches eléctricos y bombas de calor en las redes locales, reduciría la necesidad de grandes líneas de alta tensión y daría ingresos estables a muchas comunidades rurales que ya conviven con azudes y canales.

El estudio también recuerda que la hidroeléctrica es una de las tecnologías mejor valoradas por la ciudadanía, solo por detrás de los tejados solares, con una aceptación cercana al 90 por ciento. Sin

embargo, para que esa buena imagen se mantenga, hará falta algo más que promesas. Se necesitan reglas claras de protección de ríos, evaluaciones ambientales serias y una conversación honesta entre administraciones, científicos, empresas y organizaciones de pesca y conservación.

En el fondo, la pregunta es sencilla. Si ya tenemos miles de pequeñas presas y saltos de agua, ¿tiene sentido dejarlos como meros obstáculos o merece la pena convertirlos en piezas de un sistema eléctrico más limpio que funcione también en esas tardes grises de enero en las que nadie quiere oír hablar de cortes de luz?

El estudio completo, titulado “Wasserstrom – der neue Gamechanger für Klimavorsorge, Heimatenergien und Gewässernatur”, ha sido publicado en la web de la organización *Energy Watch Group*.