

Yusta Loyo: "El bombeo hidráulico reversible es clave para evitar la dependencia del gas"

[Multimedia](#)

El profesor Yusta Loyo, ha destacado por el éxito de la ponencia "El potencial del bombeo hidroeléctrico para mejorar la resiliencia del sistema eléctrico ante interrupciones críticas del suministro de gas" durante la Conferencia Europea de Seguridad y Fiabilidad, celebrada en Dublín. Yusta es director de la Cátedra Atalaya de Comunidades Energéticas y profesor titular de Ingeniería Eléctrica en la Universidad de Zaragoza

La ponencia ha sido desarrollada junto con Natalia Naval y Yassine Rqiq, - investigadora y estudiante de doctorado del departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Zaragoza, respectivamente-, y ha despertado el interés por cobrar plena actualidad dada la situación de guerra en Ucrania y la crisis energética internacional provocada por el conflicto bélico.

El trabajo estudia el potencial del bombeo hidroeléctrico para mejorar la seguridad del sistema energético europeo frente a posibles interrupciones de gas procedente de Rusia, en condiciones de demanda extremas. Considera fundamental promover la implementación de sistemas de almacenamiento a gran escala, para garantizar un suministro seguro de electricidad.

También realiza una evaluación de las posibilidades del bombeo hidroeléctrico basado en un modelo matemático que maximiza la demanda de cobertura de diferentes países bajo un enfoque cooperativo. Específicamente, se ha utilizado un caso de estudio con datos de un día de máxima demanda energética, bajo condiciones climáticas severas, registrando picos de consumo tanto de electricidad como de gas.

La conclusión es clara: el almacenamiento hidroeléctrico por bombeo es la principal solución para un gran número de países incapaces de satisfacer su demanda en caso de una crisis de suministro de gas.

Sin embargo, añade el trabajo, el desarrollo de nuevas plantas de bombeo también presenta algunas dificultades. Por ejemplo, es difícil localizar emplazamientos adecuados para las balsas de agua, debido a las condiciones orográficas necesarias. Por lo tanto, el potencial de almacenamiento disponible varía significativamente entre los diferentes países del Viejo Continente.

En definitiva -concluye el trabajo-, las centrales hidroeléctricas de bombeo permiten la integración de otras fuentes renovables, reducen la dependencia del gas en el sistema eléctrico y adaptan rápidamente su producción para mantener

la generación equilibrada en todo momento. Por tanto, son claves para asegurar la estabilidad y la seguridad de las redes eléctricas europeas.
