



## MEJOR ARTÍCULO CIENTÍFICO del mes de noviembre de 2023 en la EPS



**Ganador:** Víctor M. Soltero Sánchez – Departamento de Ingeniería del Diseño  
A profitability index for rural biomass district heating systems evaluation;  
Energy, Volumen 282 128395, 1 de Noviembre de 2023- **Q1**  
**DOI:** <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.128395>

### **Resumen del trabajo:**

Las redes de calefacción de biomasa son una alternativa eficiente y de bajas emisiones para los municipios rurales sin suministro de gas natural. Uno de los principales retos para su implementación a mayor escala es reducir la incertidumbre en la evaluación de la rentabilidad. La densidad lineal de calor es el índice comúnmente utilizado para evaluar el potencial de estas inversiones. Proporciona estimaciones muy precisas en redes con alta densidad de edificios, sin embargo, no proporciona evaluaciones lo suficientemente precisas para redes de baja densidad, lo que da lugar a desviaciones relevantes cuando se aplica a redes de biomasa. Este trabajo propone un nuevo índice para evaluar la rentabilidad de las redes de calefacción de biomasa en entornos rurales a partir del análisis de los costes de inversión, operación y biomasa, desarrollado a partir del análisis coste-beneficio. El nuevo índice se ha aplicado a 499 municipios rurales de España, mostrando una alta precisión en la estimación de la rentabilidad de las inversiones, con  $R^2$  valores entre 0,8179 y 0,9442, frente a 0,2408 si se utilizara la densidad de calor lineal para los mismos casos.



## MEJOR ARTÍCULO CIENTÍFICO del mes de diciembre de 2023 en la EPS



**Ganador:** Mar Muñoz Reja Moreno– Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras  
Ageing effect on the low-velocity impact response of 3D printed continuous fibre reinforced composites;  
COMPOSITES PART B-ENGINEERING (1359-8368 / 1879-1069), 267, 111031, Diciembre del 2023- **Q1**  
**DOI:** <https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2023.111031>

### **Resumen del trabajo:**

El artículo investiga el comportamiento ante impactos a baja velocidad de compuestos reforzados con fibra de carbono fabricados mediante impresión 3D por FDM, y analiza cómo el envejecimiento en condiciones ambientales naturales afecta la absorción de energía y la resistencia frente a daños. La novedad radica en evaluar, para la primera vez en este tipo de material, el impacto del envejecimiento en muestras sometidas a periodos de 1, 7, 15 y 30 días, observándose que a mayor edad disminuye la energía absorbida y la rigidez en flexión, mientras que el daño visible se reduce, indicando un cambio en los mecanismos de daño interno. La explicación propuesta es que la absorción de humedad plastifica la matriz del material, aumentando su ductilidad. Estos hallazgos son especialmente relevantes para aplicaciones críticas en impacto, como en la industria aeronáutica y en componentes de turbinas eólicas, donde la integridad estructural es esencial.