

Resumen ejecutivo de la Guía de buenas prácticas sobre Blockchain e IA sostenible

Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU. Sin embargo, los puntos de vista y las opiniones expresadas son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o la Comisión Europea. Ni la Unión Europea ni la Comisión Europea pueden ser consideradas responsables de las mismas.

Esta guía ofrece un marco de referencia para el uso responsable y sostenible de **blockchain e inteligencia artificial (IA)**, alineado con las políticas europeas de transición digital y los objetivos del Pacto Verde Europeo. El documento parte del análisis del impacto ambiental de estas tecnologías, especialmente en términos de consumo energético, huella de carbono y uso intensivo de infraestructuras digitales, y plantea recomendaciones prácticas para mitigar dichos impactos.

Uno de los ejes centrales es la necesidad de priorizar **arquitecturas y mecanismos energéticamente eficientes**, destacando la adopción de protocolos de consenso alternativos a Proof of Work, como Proof of Stake o Proof of Authority, así como el diseño de infraestructuras digitales más eficientes y alimentadas por energías renovables. En paralelo, la guía subraya el papel de la IA como herramienta para optimizar procesos, reducir desperdicios y mejorar la toma de decisiones en sectores clave.

El documento pone especial énfasis en la **integración de IA y blockchain de bajo impacto**, promoviendo enfoques como el aprendizaje federado, el edge computing y el uso de modelos de IA ligeros y optimizados. Estas aproximaciones permiten reducir la transferencia masiva de datos, mejorar la privacidad y disminuir la dependencia de grandes centros de datos, utilizando blockchain principalmente como capa de confianza, trazabilidad y auditoría.

Finalmente, la guía recoge recomendaciones técnicas, de sostenibilidad y de gobernanza, así como ejemplos de aplicación en ámbitos como la energía, la agricultura, la movilidad o la salud. En conjunto, el documento demuestra que blockchain e IA pueden ser tecnologías habilitadoras de sostenibilidad si se diseñan y gestionan con criterios de eficiencia, transparencia y responsabilidad ambiental.