

[Inicio](#) > Investigadores del BSC aplican técnicas de supercomputación para reducir el consumo energético del blockchain

Investigadores del BSC aplican técnicas de supercomputación para reducir el consumo energético del blockchain

Las investigaciones se realizan en colaboración con la Fundación Ethereum y el proyecto europeo Ontochain.



La araña Kumo, creada por el investigador Leonardo Bautista y su equipo, rastrea el funcionamiento de las cadenas de bloques para asegurar la fiabilidad del nuevo protocolo de Ethereum 2.0, que será operativo en 2022.

El *blockchain* es considerado una tecnología disruptiva con grandes expectativas e interesantes aplicaciones en múltiples campos: desde las transacciones financieras y contratos inteligentes hasta la creación cultural o sistemas de votación. No obstante, durante los últimos tiempos, se han alzado voces de alerta sobre el alto consumo energético de esta tecnología, poniendo de relieve que solamente el Bitcoin (una de las implementaciones más conocidas del *blockchain*) consume más energía que algunos países occidentales, [como Suecia](#). Otro de los principales problemas de esta tecnología es la escalabilidad, es decir, su capacidad para multiplicar el número de transacciones por segundo, sin que se creen cuellos de botella ni se pierda fiabilidad.

El científico computacional e investigador del Barcelona Supercomputing Center –Centro Nacional de Supercomputación (BSC) [Leonardo Bautista](#), colabora con la fundación [Ethereum](#) para poner en marcha, en 2022, un nuevo sistema de *blockchain* que permitirá aumentar hasta mil veces la capacidad de transacciones por segundo y al mismo tiempo reducirá hasta 500 veces el consumo energético actual.

Ethereum y su apuesta por un nuevo sistema de creación de bloques

Ethereum es una plataforma de software abierto creada el 2015 por Vitálik Buterin, antiguo colaborador de Bitcoin, para crear una tecnología que superara las limitaciones de esta criptomoneda.

Para reducir el consumo energético, Ethereum propone cambiar el protocolo implantado por Bitcoin, *proof of work*, ya que requiere una gran cantidad de operaciones por segundo (y, por tanto, grandes cantidades de recursos computacionales y energéticos para garantizar la seguridad). En su lugar, se implantará un nuevo sistema, llamado *proof of stake*, con el que la seguridad emanará de un nuevo sistema.

Para aumentar la escalabilidad, la apuesta es implementar una nueva tecnología, el *sharding*, consistente en romper la cadena de bloques en muchas cadenas de bloques más pequeñas e independientes que interactúan con una cadena mayor, la cadena madre.

Kumo, la araña rastrea la nueva red del sistema para garantizar su fiabilidad

Bautista inició su colaboración con Ethereum en 2018 con un proyecto encaminado a desarrollar un simulador de código abierto, para simular cadenas de bloques con diversas tecnologías de escalabilidad, como la técnica *sharding*.

En el año 2021 la colaboración se amplió gracias a la financiación del proyecto europeo [Ontochain](#). Este proyecto busca crear la nueva generación de internet aumentando la confianza sobre la información, con ayuda de la cadena de bloques. Esta colaboración ha permitido perfeccionar [Kumo](#), un rastreador del tipo araña (*crawler*) creado por Bautista y su equipo para recopilar información de los más diversos aspectos relacionados con la creación de las cadenas de bloques: desde la distribución geográfica de los diferentes nodos de la red, la latencia de los clientes o los comportamientos maliciosos de usuarios que intentan realizar acciones buscando beneficios económicos ilegítimos o dejar la cadena de bloques inoperante. Kumo también ayuda a entender el nivel de descentralización del protocolo, como puede verse en este [ejemplo](#).

En la actualidad, los investigadores del BSC están agregando y analizando informaciones para asegurar la disponibilidad, la fiabilidad y la eficiencia de los datos almacenados en la cadena de bloques. Para ello, utilizan la experiencia adquirida en el desarrollo de útiles de escalabilidad y fiabilidad de los superordenadores, ya que ambas tecnologías comparten retos similares.

Otras colaboraciones para el desarrollo de tecnologías blockchain

A parte de sus colaboraciones con Ethereum y en el proyecto OntoChain, Bautista ha participado en la elaboración del [“Informe de la escalabilidad en el blockchain”](#), de la Generalitat de Catalunya, en el que se plantean los retos de escalabilidad a los que hace frente esta tecnología y cuáles son los diferentes planteamientos o soluciones en los que se está trabajando para darle solución. De la misma manera, el pre-acelerador de emprendedores Barcelona Activa está promoviendo el desarrollo del proyecto Kumo y sus potenciales ramificaciones como producto en el mercado del ecosistema Blockchain.

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 6 Jun 2025 - 18:29): <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/investigadores-del-bsc-aplican-t%C3%A9cnicas-de-supercomputaci%C3%B3n-para-reducir-el-consumo-energ%C3%A9tico-del>