

# Blockchain: una nueva tecnología y su impacto en las aplicaciones

Anselmo Abadía y Santiago Urrizola son graduados de la Facultad de Informática y desarrollan sus actividades profesionales en la empresa platense Flux IT.



Blockchain parece ser una nueva tecnología con fuerte crecimiento. ¿Podría definirnos conceptualmente de qué se trata y cuál es su potencialidad?

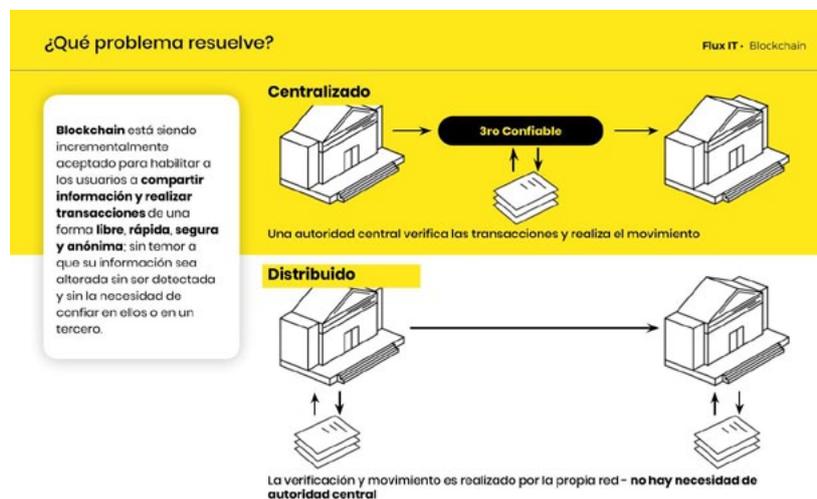
Blockchain es un concepto que creció con Bitcoin pero va mucho más allá de las criptomonedas en sí.

Es similar a una BD distribuida en donde su estructura de datos consta de un conjunto de bloques que se van enlazando entre sí de manera lineal. Cada bloque que se anida se vuelve inmutable y ésta es una de las características que hacen a Blockchain un mecanismo muy seguro.

Además, rompe con el concepto de que para guardar información sensible que no queremos que se altere, deberemos centralizar y aislar al servidor lo más posible. Con Blockchain pasa todo lo contrario, vamos a distribuir los bloques todo lo que podamos para asegurar la integridad de los datos en base a algoritmos de consenso que determinan qué información es real y cuál es adulterada. Cuanto más replicado

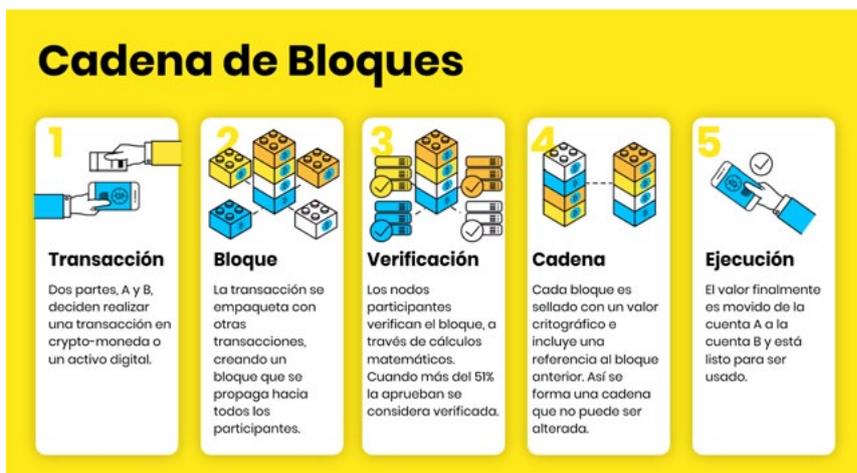
esté un bloque, más sencillo es detectar cuál fue adulterado.

Su potencialidad es enorme, porque el negocio requiere mantener trazabilidad y principalmente transparencia. Por eso el concepto de blockchain viene como anillo al dedo.



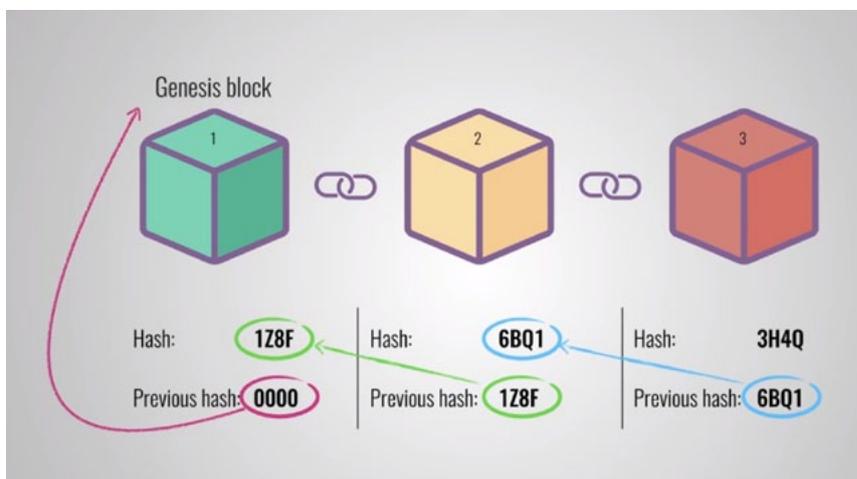
Históricamente las primeras menciones a Blockchain se relacionaron con las criptomonedas, en particular con el Bitcoin. ¿Por qué?

Porque Bitcoin fue un concepto disruptivo el cual basaba su funcionamiento en la teoría de Blockchain. De esta manera, el crecimiento de Bitcoin y el resto de las criptomonedas permitió la evolución técnica y conceptual de Blockchain. Ahora el desafío es madurar este concepto y a las diferentes áreas de aplicación para hacer fácil y útil al Blockchain más allá de las criptomonedas.



En su criterio, ¿cuáles son las áreas de aplicación más prometedoras para la tecnología Blockchain? ¿Por qué se la relaciona fuertemente con los conceptos de seguridad en sistemas distribuidos?

Blockchain enlaza los bloques utilizando algoritmos de criptografía, de tal forma es simple detectar la alteración o modificación de un bloque. Para éstos se usan 2 técnicas: los algoritmos de encriptación, los cuales generan secuencias de hash para corroborar rápidamente esto y por los algoritmos de consenso, los cuales comparan estos hashes con el resto de las réplicas de las cadenas de bloques.



El concepto de sistemas distribuidos representa la otra gran fortaleza del paradigma, dado que por su naturaleza todos los bloques se encuentran distribuidos, por ende la semántica de lo que representan no se encuentra centralizada. Es decir que tanto en su almacenamiento como en su control, o gobierno, blockchain representa una arquitectura completamente distribuida

En su empresa se han desarrollado aplicaciones que emplean Blockchain. ¿Podría detallar sintéticamente alguna que considere significativa? ¿Por qué emplear blockchain en este caso le da un valor agregado al producto/servicio?

Buscamos utilizar el concepto de Blockchain cuando necesitamos: trazabilidad de cualquier activo digital, integridad de los datos, confianza de terceros sobre los datos guardados en la cadena, posibilidad de auditoría de los datos y gobierno distribuido de un proceso o de datos sensibles.

Bajo esta posibilidad comenzamos a diseñar soluciones basadas en Blockchain.

Por ejemplo, hoy estamos diseñando una solución para mantener la trazabilidad y las firmas que se hacen ante los acuerdos, entidades financieras y tomas de préstamos. En este contexto no sólo utilizamos las características de seguridad de la propia plataforma sino que diseñamos una solución que permite que todos los nodos del proceso (entidades financieras, fiscalizadoras, banco de valores, BCRA, etc.) sean owners de los datos y tengan poder pleno de control y auditoría

En la formación de profesionales informáticos, ¿cómo incluiría el tema de esta tecnología en las asignaturas? ¿En qué área/áreas? ¿Qué esperarías Ud. que conozca un egresado de este tema?

Blockchain presenta enormes desafíos, uno de ellos y quizás el más complejo

de abordar es el de la adopción de este paradigma en el contexto apropiado. En nuestro caso elegimos adoptar Blockchain bajo los fundamentos de arquitecturas distribuidas y bases de datos distribuidas, estos aspectos que en nuestra formación fueron adquiridos en diversas materias de la propia Facultad, resultaron claves para una correcta adopción de un nuevo paradigma.

En un egresado buscamos que comprenda los fundamentos base de los diferentes paradigmas, estos son los pilares por sobre los cuales se pueden adoptar y usar las diferentes ramificaciones que se generan año a año en el mundo de la Informática.

La Facultad de Informática de la UNLP tiene una gran trayectoria de formación profesional de bases sólidas, hecho que permite que hoy un egresado sea no sólo muy valorado por el sector público y privado, sino que éste cuente con instrumentos muy valiosos a la hora de adaptarse a nuevas demandas o realidades.