



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

La Optimización Potencial de la Democracia a través de la Tecnología Blockchain en los Procesos Electorales
Gregorio Olavarría
Actas de Periodismo y Comunicación, Vol. 9, N.º 1, octubre 2023
ISSN 2469-0910 | <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/actas>
FPyCS | Universidad Nacional de La Plata

La Optimización Potencial de la Democracia a través de la Tecnología Blockchain en los Procesos Electorales

Gregorio Olavarría

gregoolav@gmail.com

Estudiante de la Tecnicatura Superior Universitaria
en Comunicación Pública y Política
Facultad de Periodismo y Comunicación Social
Universidad Nacional de La Plata | Argentina

Resumen

Tras el impacto en los últimos años de las criptomonedas en la economía, y por consiguiente, en la sociedad, analizamos como su complejo sistema puede expandirse a nociones mucho más institucionales y democráticas en pos de un sistema más simple y transparente. Tal como proponía su creador antes de que utilizaran su creación para la especulación financiera.

Palabras clave

Democracia, bitcoin, blockchain, transparencia, elecciones.

La democracia, como forma de gobierno fundamentada en la participación ciudadana y la toma de decisiones colectivas, ha sido un pilar central en la estructura política de numerosas naciones a lo largo de la historia. En tiempos contemporáneos, su relevancia persiste como un paradigma fundamental para la legitimación del poder estatal, protección de los derechos humanos y sociales y libertades individuales. Sin embargo, en un contexto caracterizado por la creciente digitalización y la rápida evolución de la tecnología, la democracia enfrenta desafíos cruciales en su adaptación a las demandas de una sociedad cada vez más interconectada. Uno de los aspectos más prominentes en esta búsqueda de modernización democrática es la implementación de sistemas de votación electrónica, los cuales, aunque representan

un intento noble por mejorar la eficiencia y accesibilidad de los procesos electorales, aún enfrentan obstáculos significativos en su camino hacia la plena seguridad y transparencia.

En la actualidad, la democracia se enfrenta a la encrucijada de la digitalización, y en este contexto, la tecnología blockchain emerge como un elemento disruptivo con el potencial de redefinir la forma en que los sistemas democráticos operan. La democracia, como principio fundamental de gobierno, debe evolucionar para mantener su integridad en un mundo cada vez más conectado y exigente. Este ensayo se adentrará en el análisis de cómo la tecnología blockchain puede ser una herramienta clave en la búsqueda de procesos democráticos más seguros, transparentes y accesibles, y cómo esta innovación puede ayudar a abordar las deficiencias actuales en el proceso democrático. Por tanto, resulta imprescindible empezar con una introducción breve pero precisa al concepto de sistema blockchain, dado que, a pesar de su creciente notoriedad en la actualidad, su comprensión en su totalidad sigue siendo limitada. Asimismo, es fundamental explorar sus raíces en paralelo a las del Bitcoin, ya que estas dos tecnologías, lejos de ser desarrolladas con meros fines especulativos, tienen sus fundamentos arraigados en un contexto político de colaboración y transparencia.

El sistema blockchain, originado como la infraestructura tecnológica subyacente a la criptomoneda pionera conocida como Bitcoin (cuyo análisis detallado será presentado posteriormente), ha emergido como una innovación disruptiva de alcance significativamente más amplio que la simple facilitación de transacciones financieras. La esencia fundamental de esta tecnología reside en su capacidad para establecer una red descentralizada y altamente segura destinada al registro y verificación de datos, que opera mediante un proceso de consenso distribuido en contraposición a depender de una entidad centralizada. En otras palabras, el blockchain es una estructura de datos compuesta por una secuencia de caracteres alfanuméricos interconectados, que tiene como función principal la preservación de un registro público y eficiente de las transacciones realizadas en el contexto de criptomonedas. Esta característica distintiva ha propiciado la expansión del uso del blockchain más allá del ámbito financiero, abarcando una amplia gama de aplicaciones que engloban desde la gestión de cadenas de suministro hasta la implementación de sistemas de votación electrónica y la salvaguardia de los derechos de propiedad intelectual.

El Bitcoin, por otro lado, es una divisa virtual conformada por códigos alfanuméricos de carácter descentralizado que no responde a ninguna entidad, los cuales operan y funcionan en el sistema blockchain.

Sin embargo, es relevante destacar que Bitcoin y otras criptomonedas operan mediante lo que se conoce como "Smart Contract" (contrato inteligente en inglés). Para una comprensión más clara de esta modalidad, resulta apropiado proporcionar

una explicación detallada de cómo se lleva a cabo una transferencia en Bitcoin. Este enfoque permitirá situar a cada participante en su respectivo papel y comprender la estructura y el funcionamiento de esta transacción de manera más precisa: Cuando se realiza una transferencia de fondos a un individuo o entidad, es común que se requiera un registro y validación de la transacción, que puede variar desde un comprobante tradicional hasta la intervención de un escribano público. En el contexto de las transacciones que involucran criptomonedas, las cuales operan de manera independiente a la jurisdicción de los Estados o entidades financieras tradicionales, el sistema blockchain desempeña la función de "comprobante". Este enfoque representa un avance significativo en términos de la simplificación de la burocracia y la modernización de los procesos de acuerdo entre las partes involucradas. Esta última característica se conoce comúnmente como "Smart Contract" o contrato inteligente, que en esencia constituye acuerdos y contratos verificados y ejecutados mediante tecnología digital.

Un ejemplo práctico ilustrativo de esta dinámica es cuando se realiza una transferencia de criptomonedas a otra persona. En este escenario, el *Smart Contract* asegura que los fondos no sean transferidos a ninguna de las partes involucradas hasta que ambas hayan llegado a un acuerdo firmando digitalmente dicho contrato inteligente, momento en el cual la transacción se libera y se lleva a cabo de manera automatizada y segura.

No obstante, es esencial considerar cómo estas prácticas pueden ser aplicadas en el contexto de procesos electorales. Un aspecto fundamental a tener en cuenta en las blockchain es que todas las transacciones son de carácter "público" y "anónimo", lo que significa que están disponibles para ser visualizadas por cualquier persona interesada. En otras palabras, es factible observar, por ejemplo, cómo una persona efectúa una adquisición equivalente al Producto Interno Bruto (PIB) de un país en Bitcoin, y, si se profundiza en el análisis, se puede determinar la hora, la fecha y el destino específico de esos fondos.

La singularidad de esta característica radica en que los fondos no pueden ser malversados ni desviados de manera oculta, dado que siempre es posible rastrear su ubicación, cantidad y las direcciones a las que se destinan los montos. Cabe señalar que la identidad de las partes involucradas permanece en el anonimato, a menos que una persona decida revelar que una dirección de billetera en particular le pertenece. (Una billetera se refiere a dónde se almacenan las criptodivisas, generalmente son caracteres alfanuméricos asignados de manera anónima y aleatoria a cada usuario).

Teniendo ésto en mente, ya es más fácil ir resolviendo el rompecabezas de cómo podría utilizarse en un proceso democrático electoral, pero ¿Cómo se implementaría este proceso? Cada candidato dispondría de una billetera de acceso público a la cual

los votantes podrían transferir una "criptomoneda" en forma de voto. Es importante destacar que esta criptomoneda no tendría un valor monetario real y podría ser emitida por el Estado, denominándose en el ámbito criptográfico como "tokens". Cada ciudadano recibiría un único token en su billetera, evitando así cualquier riesgo de votación múltiple o fraude electoral. Dado que se emplearía la tecnología blockchain, cualquier persona tendría la capacidad de verificar que todo el proceso se lleva a cabo de manera íntegra.

Este sistema permitiría el seguimiento en tiempo real de la cantidad de votos-tokens presentes en la billetera de cada ciudadano, así como el recuento total de votos tanto en tiempo real como por candidato o espacio político. Los fiscales de votación no se encargarían de abrir y contar votos en papel, sino que estarían supervisando y verificando los datos registrados en un sistema informático. Esta propuesta no solo implicaría la participación voluntaria y esencial de toda la ciudadanía en el proceso democrático, sino que también enriquecería y transparentaría de manera significativa las opciones de votación. Ya no sería necesario otorgar una unidad completa de voto a un solo candidato; los electores tendrían la flexibilidad de distribuir sus votos de manera fraccionada, asignando, por ejemplo, la mitad (0,50) de su voto a un candidato y la otra mitad a otro, o incluso repartir su voto en las cantidades que consideren adecuadas entre los candidatos de su elección.

Además, este sistema eliminaría la especulación, la manipulación de la información y la necesidad de esperar hasta altas horas de la madrugada o de los días siguientes para conocer los resultados electorales, ya que se podría acceder a la información en tiempo real y en cualquier momento, lo que proporcionaría una visión instantánea de la evolución de la votación y el desempeño de los candidatos.

Ésta capacidad del sistema blockchain no se trata de una utilización forzada o artificial, sino que representa una aplicación legítima y coherente con su propósito original. En el año 2008, Satoshi Nakamoto (sobre quien a día de hoy se desconoce su verdadera identidad, incluso si es una persona, una empresa, una agrupación o un pseudónimo) concibió la creación de Bitcoin en respuesta a la persistente crisis inmobiliaria que aún perdura en la actualidad. Su motivación se vio influida por la observación de que, en lugar de proporcionar asistencia a las personas afectadas por la crisis, el gobierno de los Estados Unidos optó por rescatar a las instituciones bancarias responsables de la deuda, lo que lo llevó a identificar al sistema capitalista centralizado como el núcleo del problema, en detrimento de una perspectiva marxista.

El sistema financiero presentaba un marcado grado de centralización, donde una entidad singular, como *BlackRock*, ostentaba un control sustancial sobre la riqueza, llegando a abarcar hasta el 40% de las propiedades destinadas al alquiler en determinados estados de los Estados Unidos, confiriéndole así un dominio casi

absoluto en el mercado de viviendas. Satoshi, en colaboración con un grupo de individuos denominados "*crypto punks*," conformado por programadores y matemáticos con un interés compartido en la descentralización de las entidades bancarias, dio vida a Bitcoin y al sistema blockchain como una respuesta a esta concentración de poder.

A pesar de que la intención primordial era lograr la descentralización del sistema financiero, la mayoría de los participantes se enfocaron en la adquisición de Bitcoin y otras criptomonedas con fines lucrativos y especulativos, en contraposición a la visión original de empoderamiento y descentralización.

Con todo lo expuesto, podemos entender y repasar las siguientes características de la democracia en el contexto de la tecnología blockchain. En general, uno de los desafíos más críticos que enfrenta cualquier democracia es la integridad de los procesos electorales. Los problemas de manipulación de votos, fraude electoral y la falta de confianza en los resultados son cuestiones que socavan la legitimidad de los gobiernos y erosionan la confianza de los ciudadanos en sus instituciones democráticas y representantes. La tecnología blockchain aborda estos problemas al proporcionar una plataforma inmutable y transparente para registrar los votos. Cada voto se convierte en una transacción segura y rastreable en una cadena de bloques, lo que hace que sea extremadamente difícil alterar los resultados sin dejar rastro.

Además, esta transparencia permite a los ciudadanos verificar sus votos y aumentar la confianza en el proceso, ya que los sistemas de votación digital y virtual son propensos a ataques cibernéticos y manipulación de datos. La tecnología blockchain utiliza algoritmos criptográficos de vanguardia para proteger los datos, lo que garantiza la integridad del proceso electoral y reduce significativamente el riesgo de interferencia externa ya que son prácticamente imposibles de hackear.

Un aspecto clave que distingue a la tecnología blockchain es su capacidad para eliminar intermediarios. En los sistemas de votación tradicionales, los votos suelen ser gestionados por una variedad de actores, lo que puede aumentar el potencial de error y fraude. Con la tecnología blockchain, los votos se registran directamente en una cadena de bloques, lo que reduce la necesidad de intermediarios y garantiza la precisión y seguridad de cada voto emitido.

Además, la tecnología blockchain puede mejorar la participación ciudadana al permitir una mayor flexibilidad en la forma en que se emiten los votos. Los ciudadanos pueden votar desde la comodidad de sus hogares a través de dispositivos electrónicos, lo que puede aumentar la participación en las elecciones y hacer que el proceso sea más accesible para aquellos que enfrentan barreras físicas o geográficas. Si bien la tecnología blockchain ofrece muchas ventajas en términos de integridad electoral y participación ciudadana, también es importante abordar sus desafíos y limitaciones. La escalabilidad, la privacidad y la educación pública sobre esta

tecnología son cuestiones que deben considerarse cuidadosamente a medida que se implementan sistemas de votación basados en blockchain.

Referencias

Laclau, E. (2014). "La democracia y el problema del poder". En *Identidades* (Año 4, Nro. 7). Disponible en: <https://iidentidadess.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/06/7-laclau.pdf>

Retamal, C. (2017). "La blockchain: fundamentos, aplicaciones y relación con otras tecnologías disruptivas". En *Economía Industrial*. Disponible en: <https://www.mintur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/405/DOLADER,%20BEL%20Y%20MU%C3%91OZ.pdf>

Thompson, J. (2009). "La experiencia reciente del voto electrónico en América Latina: avances y perspectivas". En *Revista de Derecho Electoral*, N.º. 7, 2009, pág. 9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3655057>