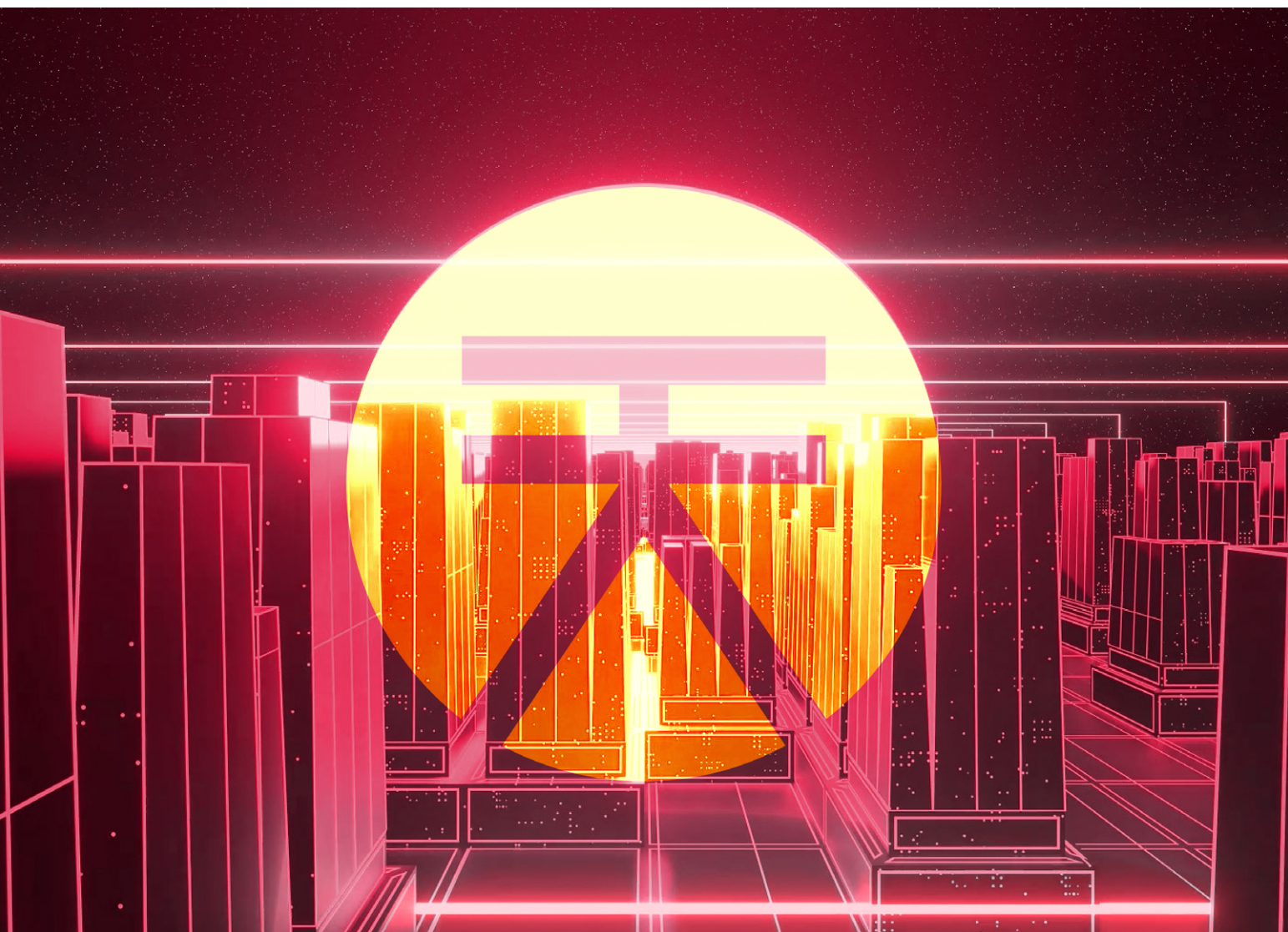




Makoto Takemiya, PhD
SORAMITSU Co., Ltd.
t@soramitsu.co.jp

El caso de **XOR**



Resumen

XOR es una moneda supranacional cuyo suministro y mercado primario son gestionados por un programa informático que se ejecuta en una cadena de bloques. XOR no está controlada por ningún país, empresa o individuo, por lo que es un sistema económico global diseñado para el bien común de la humanidad. Para facilitar el crecimiento económico, el dinero debe desplegarse en una economía para crear nuevos bienes y servicios. A diferencia de otras criptomonedas, como Bitcoin, los países pueden hacer propuestas para acuñar y asignar XOR con fines productivos, a través de un proceso de gobernanza abierto. Esto significa que XOR no actúa como una moneda extranjera que está fuera del control de los gobiernos democráticos, sino que puede integrarse en la economía nacional allí donde se utilice. Además, XOR no es una moneda basada en la deuda, por lo que se pueden obtener resultados sociales más igualitarios, en comparación con los sistemas económicos contemporáneos, ya que el crecimiento económico no se ve inhibido para pagar una deuda cada vez mayor. Por lo tanto, el uso de XOR como moneda de curso legal en los países para el pago de deudas, la compra de bienes y servicios, o el pago de impuestos, puede conducir a un mayor crecimiento económico, porque el incremento de la producción puede financiarse.

1 Introducción

El dinero permite asignar los recursos finitos de nuestro mundo de forma eficiente, sin necesidad de una planificación centralizada que sería imposible de resolver de forma óptima debido a la complejidad combinatoria que implica dicho cálculo. El dinero proporciona una solución satisfactoria (es decir, *suficientemente buena*, cf.¹) para la asignación de recursos, y como tal, la economía tiene el potencial de levantar las sociedades y dar forma a nuestro mundo para mejorar, pero sólo si los sistemas económicos se construyen racionalmente para crear resultados socialmente beneficiosos.

El dinero tiene tres propiedades definitorias: es una unidad de cuenta (es decir, una medida de valor), un depósito de valor y una unidad de intercambio. Estas propiedades permiten al dinero resolver el problema de la falta de confianza en las relaciones de intercambio y la asignación de recursos finitos. Actualmente, en la mayoría de los mercados, las monedas fiduciarias emitidas por los bancos centrales son las que mejor realizan estas propiedades. Sin embargo, esto no siempre ha sido así: abundan los ejemplos históricos tanto de dinero emitido con éxito por el sector privado como de dinero emitido con éxito por los bancos centrales.

La rápida maduración tecnológica de las criptomonedas ha dado lugar a un intenso debate sobre el papel del dinero digital emitido por bancos no centrales en las economías y sociedades del siglo XXI². Las criptomonedas son activos digitales asegurados y controlados mediante pruebas criptográficas, emitidos y negociados en tecnologías de libro mayor distribuido (DLT) como la cadena de bloques. A medida que la diversidad y la sofisticación de las criptomonedas han aumentado, se ha formado un consenso de que la utilidad monetaria de una determinada criptomoneda dependerá de lo bien que pueda actuar como una medida de valor, un almacén de valor y una unidad de intercambio³.

1 Simon, H.: *The Sciences of the Artificial*. The MIT Press, Cambridge, USA (1996)

2 Scott, B.: *How can cryptocurrency and blockchain technology play a role in building social and solidarity finance?* Tech. rep., UNRISD Working Paper (2016)

3 Claeys, G., Demertzis, M., Efstathiou, K.: *Cryptocurrencies and monetary policy*. Tech. rep., Bruegel Policy Contribution (2018)

Las criptomonedas podrían ofrecer una serie de ventajas sobre los sistemas fiduciarios contemporáneos basados en la deuda, especialmente en lo que respecta a la interoperabilidad transfronteriza, la velocidad, la eficiencia, la seguridad, la resistencia, la programabilidad, la independencia política, la descentralización y la transparencia. La naturaleza nativamente digital de las criptomonedas las adapta al complejo panorama financiero del siglo XXI, que incluirá no sólo transacciones p2p, sino también transacciones automatizadas y entre máquinas.

En este documento se analiza cómo una criptomoneda llamada XOR puede ser utilizada por los países para facilitar un crecimiento económico fiable y predecible. En primer lugar, explicamos qué es el crecimiento económico y cómo puede lograrse. A continuación, analizamos cómo XOR puede promover el crecimiento económico en los países que la aceptan como moneda de curso legal. A continuación, comparamos una economía impulsada por XOR frente al uso de Bitcoin como moneda de curso legal en países como El Salvador. Por último, explicamos los pasos para que un país acepte XOR como moneda de curso legal y lo integre en su economía.

2 Creando Crecimiento Económico

El crecimiento económico suele definirse como un aumento de las transacciones que contribuyen al producto interior bruto (PIB)⁴. A su vez, las transacciones del PIB suelen aumentar por el incremento de la cantidad o la eficiencia de la utilización de los factores de producción, con el fin de crear nuevos bienes y servicios. En macroeconomía, los factores de producción suelen ser la tierra, el trabajo, el capital y la tecnología. La utilización óptima de estos insumos para crear bienes y servicios (producción) puede conducir a la plena realización de la producción potencial, Y^* . Es importante señalar que la transferencia de activos existentes de un propietario a otro (transacciones de activos) no contribuye a la contabilidad utilizada para calcular el PIB de un país.

4 Barro, R.J.: Notes on growth accounting. *Journal of economic growth* 4(2), 119–137 (1999)

La producción potencial de un país puede conceptualizarse como una función de la cantidad de los factores productivos (QFI) y su utilización (productividad total de los factores; TFP):

$$Y^* = f(QFI^* ; TFP^*), (1)$$

Donde QFI^* y TFP^* son la cantidad potencial de los factores productivos y la productividad total potencial de los factores, respectivamente. Dicho de forma sencilla, para alcanzar la producción potencial de un país, los recursos (factores productivos) deben utilizarse de forma óptima para crear el mayor valor total de bienes o servicios.

La ecuación de intercambio muestra, intuitivamente, que la cantidad de dinero utilizada en las transacciones ($M \times V$; M := cantidad de dinero, V := velocidad, o, número de veces que se utiliza el mismo dinero en las transacciones en un año) tiene que ser igual al valor de las transacciones ($P \times Q$; P := precio de los bienes/servicios, Q := número de bienes y servicios vendidos):

$$MV = PQ. (2)$$

Sin embargo, en las economías en las que se utiliza el dinero en efectivo o los proveedores de pagos electrónicos no proporcionan todas las estadísticas, el valor de todas las transacciones en la economía no se conoce directamente y se aproxima a través del PIB nominal ($P \times Y$; Y := producción de bienes/servicios en una economía):

$$MV = PI. (3)$$

Como señala Werner⁵, utilizar la ecuación de intercambio sin diferenciar el uso del dinero*. En este sentido hay muchos problemas conocidos, incluidos los famosos problemas de "disminución de la velocidad" observados en economías con burbujas de activos especulativos. Así pues, es importante desglosar los tipos de dinero utilizados en la ecuación de intercambio, en función del dinero utilizado para las compras de bienes o servicios que contribuyen al PIB (es decir, el dinero utilizado para las transacciones económicas reales, M_R) y el dinero utilizado para la compra de activos, que no se incluye en la contabilidad del PIB (es decir, el uso financiero o especulativo del dinero, M_F).

5 Werner, R.: New Paradigm in Macroeconomics. Palgrave (2005)

*Nota: en este documento tratamos todos el crédito y los agregados monetarios como dinero para simplificar.

$$\Delta M_R V_R = \Delta(P_R Q_R) = \Delta(P_R Y_R) \quad (4)$$

$$\Delta M_F V_F = \Delta(P_F K_F) \quad (5)$$

Aunque son sencillas, estas ecuaciones tienen profundas implicaciones, respaldadas por pruebas empíricas en⁵. En concreto, la forma en que se crea y asigna el dinero en una economía determina directamente: 1) la cantidad de crecimiento (o contracción) económico, 2) la estabilidad de los precios y 3) la formación de burbujas de activos⁶. Dado que V_R es típicamente estable en una economía grande (la gente tiene necesidades comunes que no cambian, como la comida diaria, el agua y la vivienda), y P_R también se resiste al cambio debido a la reticencia de las empresas a ajustar los precios⁷, cambiar M_R es la principal forma de atenuar el PIB real, Y_R , al permitir la creación de nuevos bienes y servicios.

Es importante señalar que los tipos de interés no se utilizan en estas ecuaciones. Esto se debe a que los tipos de interés son el precio del dinero prestado y no un factor causal relacionado con la cantidad de dinero. De hecho, los tipos de interés más altos están positivamente correlacionados con el crecimiento del PIB nominal en muchas economías, y el análisis de causalidad de Granger ha demostrado que un mayor crecimiento del PIB nominal es la causa de unos tipos de interés más altos⁵ (pp. 110, etc.). Por lo tanto, no existe ningún apoyo empírico que demuestre que la reducción de los tipos de interés conduce al crecimiento económico, lo que significa que no es una relación que exista en la realidad.

Otro concepto erróneo común es que la inversión extranjera directa (IED) puede conducir al crecimiento económico. Se ha demostrado que la IED no tiene una relación estadísticamente significativa con el crecimiento económico⁸. Intuitivamente, esto se debe a que los inversores extranjeros que son competentes siempre extraen más valor del que crean, ya que buscan ganancias de capital y no un resultado socialmente beneficioso para los países en los que invierten. Por lo tanto, no se puede confiar en la IED para facilitar el crecimiento económico de un país, y una política monetaria competente debería intentar eliminar la IED en la medida de lo posible.

6 Werner, R.A.: Banks and economic growth: The general theory in a basic disequilibrium model with five rationing regimes. *Review of Business and Economics Studies* (4), 9–22 (2021)

7 Anderson, E.T., Simester, D.I.: Price stickiness and customer antagonism. *The quarterly journal of economics* 125(2), 729–765 (2010)

8 Bermejo Carbonell, J., Werner, R.A.: Does foreign direct investment generate economic growth? A new empirical approach applied to Spain. *Economic geography* 94(4), 425–456 (2018)

En resumen, para que haya crecimiento económico, el dinero debe crearse y asignarse para facilitar la creación de nuevos bienes y servicios, sobre la base de una necesidad económica real de utilizar más factores de producción, de manera más eficiente.

3 XOR como catalizador del crecimiento económico

XOR es una criptomoneda diseñada para mitigar los riesgos de volatilidad, las lagunas de gobernanza y la ineficiencia de las criptomonedas de primera generación como Bitcoin. Es el token nativo de SORA, un sistema económico democrático y descentralizado basado en una red blockchain y fundado para explorar la capacidad de las criptomonedas para servir a la economía productiva. El modelo económico, la implementación técnica y los mecanismos de gobernanza de SORA la hacen idónea para su uso como medio de intercambio, así como medida y depósito de valor.

El modelo económico de SORA se basa en las investigaciones empíricas de Irving Fisher⁹¹⁰, Werner¹¹, Shimomura¹², Kurihara¹³, y Yamaguchi y Yamaguchi¹⁴, así como del

9 [Fisher, I.: Stabilizing the dollar. The American Economic Review 9\(1\), 156–160 \(1919\)](#)

10 [Patinkin, D.: Irving fisher and his compensated dollar plan. Federal Reserve Bank Richmond Economic Quarterly 79\(3\), 1–34 \(1993\)](#)

11 [Werner, R.: Towards a new monetary paradigm: a quantity theorem of disaggregated credit, with evidence from japan. Kredit und Kapital 30\(2\), 276–309 \(July 1997\)](#)

12 [下村, 治.: 成長政策の基本問題. 季刊「理論経済学」 11\(3-4\), 1–15 \(1961\)](#)

13 [Kurihara, K.K.: Applied dynamic economics. Routledge \(2013\)](#)

14 [Yamaguchi, Y., Yamaguchi, K.: Peer-to-peer public money system. Japan Futures Research Center, Working Paper \(02-2016\) \(2016\)](#)

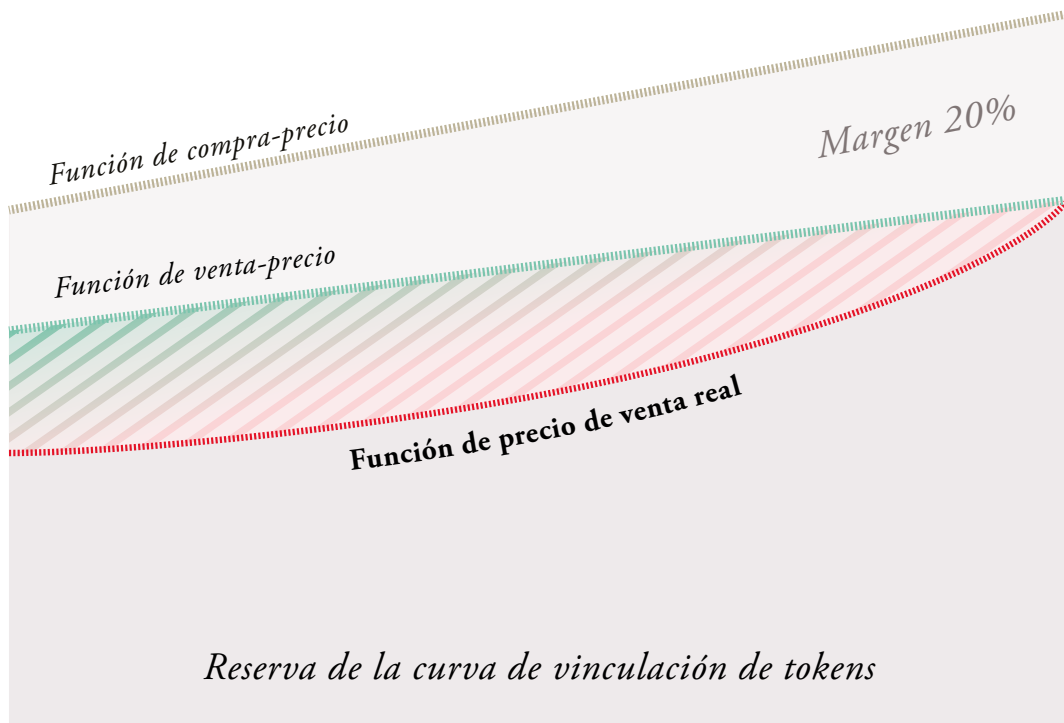
fundador de SORAMITSU Takemiya¹⁵.

Como se explica en la sección 2 para permitir el crecimiento económico, el dinero debe: 1) poder ser emitido en respuesta a la demanda económica genuina, mientras 2) resiste a la emisión arbitraria (por ejemplo, en respuesta a la presión política), sino que se emite sólo para la creación de nuevos bienes o servicios. También debería 3) emitirse de forma que permita una orientación a futuro (es decir, que envíe señales al mercado) sobre la liquidez y el precio.

XOR cumple estos requisitos mediante el uso de *una curva de vinculación de tokens*, un algoritmo (o contrato inteligente en la jerga de la cadena de bloques) que gestiona automáticamente el suministro de tokens de forma elástica en respuesta a la demanda. Como se muestra en la figura 1 la curva de vinculación de tokens se compone de dos funciones de precios, que definen los precios del mercado primario de XOR: 1) una función de precio de compra y 2) una función de precio de venta. La función de precio de compra es una línea recta que comienza en 634 USD por XOR y aumenta 1 USD por cada 1.337 XOR emitidos. La función de compra acuña XOR cuando la gente compra dentro de la función, poniendo la moneda utilizada para comprar el XOR en las reservas, que son utilizadas por la función de venta. La función de venta, a su vez, está configurada para volver a comprar XOR a un 20% menos que la función de precio de compra y vende las reservas que tiene la curva de vinculación de tokens a cambio de XOR. Mientras que la función de precio de compra acuña XOR, la función de precio de venta quema XOR, reduciendo la oferta de XOR. En el caso de que las reservas de la curva de vinculación de tokens sean insuficientes, la función de precio de venta vende tokens a lo largo de una curva continua, empezando un 20% por debajo de el precio actual de XOR en la función de precio de compra. Todos los participantes en el mercado de XOR conocen la matemática que subyace a la curva de vinculación de tokens y es transparente, lo que significa que es posible obtener una indicación prospectiva sobre la liquidez y el precio de XOR utilizando los datos del mercado de compra y de venta.

15 Takemiya, M.: Sora: A decentralized autonomous economy. In: 2019 IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency (ICBC). pp. 95–98 (2019)

Debido a que las funciones de precio de compra y precio de venta de la curva de vinculación de tokens acuñan y queman XOR, respectivamente, el suministro de XOR es elástico y capaz de escalar hacia arriba o hacia abajo a cualquier tamaño de economía, haciéndolo adecuado para su adopción por los países como moneda de curso legal con un poder adquisitivo estable y predecible.




 Esta superficie es la diferencia entre las reservas ideales y las reales

Figura 1: La curva de vinculación de tokens de SORA como principal creador de mercado para comprar y vender XOR.

A nivel técnico, la curva de vinculación del token XOR y la tecnología de la cadena de bloques (Parity Substrate) utilizada para validar las transacciones son mucho más eficientes desde el punto de vista computacional que las criptomonedas de primera generación: las transacciones tardan una media de 3 segundos en completarse y cuestan solo unos céntimos, mientras que las transacciones en Bitcoin pueden tardar más de 15 minutos en completarse y costar varios dólares. La red SORA ha sido evaluada con 100 millones de cuentas que realizan transacciones con un rendimiento sostenido de 6.000 transacciones por segundo, lo que demuestra una capacidad transaccional adecuada para la mayoría de los países. El exchange de criptomonedas descentralizado Polkaswap, lanzado en la red SORA en abril de 2021, ha validado la eficiencia y escalabilidad de XOR en condiciones reales de mercado, con millones de transacciones exitosas y sin problemas de seguridad hasta la fecha.

XOR se rige racionalmente por la votación descentralizada de tokens en la cadena de bloques, lo que permite realizar referendos entre los poseedores de tokens para llevar a cabo acciones como la actualización de la red, distribuir XOR de la tesorería, o incluso la acuñación y asignación de nuevos TBCD (Token Bonding Curve Dollar), un token que es convertible a XOR y es utilizado para financiar iniciativas productivas, permitiendo a la economía adaptarse a las necesidades de los usuarios de XOR, incluyendo los gobiernos que usan XOR como moneda de curso legal.

Dado que los gobiernos pueden hacer propuestas para financiar iniciativas productivas, como la investigación básica o la creación de nuevos bienes o servicios, XOR actúa como lo haría una moneda fiduciaria nacional, pero sin los costosos pagos de intereses o los riesgos morales que conlleva una dilución excesiva de la moneda local. Al no dar a los burócratas el dinero de otras personas para que lo gasten, es más probable que tengan cuidado y trabajen duro para evitar una mala asignación. Con el modelo XOR, todos los gastos dan lugar a un posible incremento de la oferta monetaria, porque TBCD puede ser utilizado para acuñar XOR a través del contrato de la Curva de Vinculación de Tokens, lo que afecta directamente a todos los titulares de XOR, incluidos los burócratas, por lo que ya no es el dinero de otras personas. Esto resuelve un importante riesgo moral estructural en los sistemas monetarios contemporáneos, en los que los responsables de la toma de decisiones no se “juegan la piel” de manera significativa y personal, y a menudo crean y asignan el dinero para comprar votos a través de proyectos de obras públicas ineficientes u otros usos improductivos.

El uso de una economía basada en XOR también excluye la necesidad de impuestos, ya que los gobiernos pueden financiarse sin extraer dinero de los productores. Esto ayuda a reducir la corrupción, ya que los gobiernos que hacen esto no tendrían otras fuentes de ingresos que no sean los tokens XOR asignados democráticamente, así como a proporcionar una mejor estructura de incentivos para los productores. Tradicionalmente, los gobiernos sólo gravan a los que son productivos, sin gravar a los que son una carga para la sociedad, lo que es lo contrario de lo que debería hacerse desde la perspectiva de

la dinámica del sistema. Al no gravar a las clases productivas, al menos la estructura de incentivos de la sociedad no se desajusta activamente, como ocurre en la mayoría de los sistemas contemporáneos de moneda fiduciaria.

En conjunto, todas estas propiedades de XOR y el sistema económico SORA proporcionan ventajas significativas a los gobiernos y sus ciudadanos, en comparación con los sistemas económicos contemporáneos. Para comprender mejor las ventajas de utilizar XOR como moneda de curso legal, a continuación compararemos el uso de XOR con el estatus de moneda de curso legal de Bitcoin en El Salvador.



Figura 2: Bitcoin en El Salvador.

4 Comparación con el estatus de moneda legal de Bitcoin en El Salvador

El entusiasmo por las diversas ventajas del uso de las criptomonedas ha llevado a la especulación generalizada y a la adopción privada de las mismas, principalmente como depósito de valor, pero también como unidad de intercambio: la capitalización total del mercado de las dos criptomonedas más populares, Bitcoin (BTC) y Ethereum (ETH), supera el billón de dólares estadounidenses; miles de comerciantes las aceptan como medio de pago; y existen cajeros automáticos en los que se pueden comprar con tarjetas de pago o en efectivo¹⁶, o venderlos a cambio de dinero. En muchas jurisdicciones, las criptomonedas están reconocidas como medios de pago válidos¹⁷. Incluso es posible comprar Bitcoin en las máquinas expendedoras de billetes de los Ferrocarriles Federales Suizos utilizando dinero en efectivo y un número de teléfono suizo válido como KYC, y algunas localidades aceptan el pago de impuestos en criptodivisas seleccionadas, dándoles un estatus de moneda cuasi legal, como los cantones de Zug¹⁸ y Lugano¹⁹.

Recientemente, El Salvador impulsó el debate sobre la función monetaria de las criptodivisas al reconocer Bitcoin como moneda de curso legal: a partir del 7 de septiembre de 2021, el Bitcoin puede utilizarse para saldar deudas, aceptarse como pago de bienes y servicios, y utilizarse para pagar impuestos. Los principales objetivos detrás de la Ley de Bitcoin de El Salvador son reducir el costo de las remesas internacionales, proporcionar acceso al sistema financiero para los no bancarizados y reducir la dependencia del USD, que El Salvador adoptó como moneda de curso legal en 2001²⁰.

16 www.coinatmradar.com

17 <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-virtual-currencies-an-overview-of-tax-treatments-and-emerging-tax-policy-issues.htm>

18 <https://www.zg.ch/behoerden/finanzdirektion/steuerverwaltung/tax-payment-with-cryptocurrencies>

19 <https://www.nasdaq.com/articles/lugano-switzerland-will-make-bitcoin-legal-tender>

20 <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/pdf/el-salvadors-law-a-meaningful-test-for-bitcoin.pdf>

A nivel técnico, el principal modo de distribución de Bitcoin en El Salvador es a través de una aplicación móvil, Chivo Wallet, diseñada en cooperación entre el gobierno y uno o más proveedores de tecnología. El monedero Chivo utiliza otra blockchain llamada Algorand²¹ para permitir transacciones más rápidas de lo que sería posible en la blockchain de Bitcoin, que es notoriamente lenta y cara de usar. Los usuarios también son libres de utilizar otros monederos de Bitcoin. Las entradas y salidas de dinero pueden realizarse en los agentes de cambio del gobierno o, presumiblemente, en los bancos, así como en un número todavía pequeño, pero creciente, de cajeros automáticos de Bitcoin.

El principal promotor de la Ley del Bitcoin, el presidente Nayib Bukele, ha anunciado algunos éxitos notables, sobre todo en lo que respecta a la aceptación popular:

- Hasta el 3 de octubre de 2021, tres millones de salvadoreños han utilizado Chivo Wallet -casi el 50% de la población-, en parte gracias a un bono de inscripción de 30 dólares en Bitcoin²².
- Ha entrado más dinero en los cajeros automáticos de Bitcoin que ha salido de ellos²³.
- Se ha establecido una asociación con las empresas multinacionales Puma Energy y Uno Terra para incentivar el uso de Bitcoin mediante descuentos en la compra de combustible con esta moneda²⁴.
- Las aplicaciones de monederos de Bitcoin parecen haber cosechado mejores críticas de los usuarios que muchas aplicaciones bancarias de El Salvador²⁵.
- El Bitcoin Trust gubernamental, autorizado en agosto con un saldo de \$150 millones de dólares, ha acumulado un "superávit" de \$5 millones, parte del cual se utilizará para construir un hospital veterinario²⁶.

Sin embargo, las organizaciones internacionales y los economistas con sede en el Norte global, como el FMI y el Banco Mundial, han expresado mayoritariamente su desaprobación de la Ley del Bitcoin de El Salvador²⁷. Estas organizaciones son bien conocidas por tener afiliaciones políticas que podrían entrar en conflicto con cualquier

21 www.coingeek.com/shocker-bitcoin-in-el-salvador-is-fake

22 <https://twitter.com/nayibbukele/status/1444775650292899840>

23 <https://twitter.com/nayibbukele/status/1445923488083107845>

24 <https://twitter.com/nayibbukele/status/1443410462129983490>

25 www.kevinrooke.blog/el-salvador-and-bitcoin-two-weeks-in

26 <https://www.reuters.com/business/finance/el-salvador-use-bitcoin-gains-fund-veterinary-hospital-president-says-2021-10-10/>

27 <https://blogs.imf.org/2021/07/26/cryptoassets-as-national-currency-a-step-too-far/>

movimiento que se aleje de la dolarización, independientemente de la eficacia del uso de criptomonedas para promover el crecimiento económico. Por lo tanto, otros países de América Central y del Sur, están reservando su opinión por el momento, y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) se ha comprometido a proporcionar a El Salvador asistencia técnica. Dante Mossi, presidente ejecutivo del BCIE, indica que si bien la medida de El Salvador es experimental, podría instigar un efecto de bola de nieve dentro de la región si tiene éxito²⁸.

Desgraciadamente, el uso de Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador limita mucho la capacidad de crecimiento de su economía. Como se muestra en la sección 2, para aumentar los bienes y servicios al mismo nivel de precios, debería ponerse en circulación más dinero, para facilitar la creación de esos bienes y servicios. Bitcoin es una moneda extranjera para El Salvador porque no se pueden acuñar nuevos Bitcoins para financiar la producción de bienes y servicios, por lo que el gobierno está a merced de los inversores extranjeros para inyectar Bitcoin en la economía salvadoreña, de la misma manera que el USD también es una moneda extranjera que debe provenir del extranjero. Por lo tanto, en lugar de utilizar el dinero recién creado para financiar el crecimiento económico, el gobierno ha estado comprando Bitcoin como una inversión especulativa, o peor aún, utilizando los recursos energéticos para minar Bitcoin, lo que utiliza el dinero y los recursos que en su lugar podrían haber ido a la producción de la economía.

Además, Bitcoin tiene una viabilidad limitada a largo plazo. Supuestamente, el suministro está limitado a 21 millones de tokens, pero con ese límite, los futuros mineros no serán capaces de mantener suficiente actividad minera para asegurar adecuadamente la red Bitcoin²⁹. Esto conducirá a cambiar el protocolo de Bitcoin para tener más de 21 millones de Bitcoins, cambiando el consenso fuera de la Prueba de trabajo, o la red de Bitcoin se explotará fácilmente y no será segura de usar. Cualquiera de estas opciones dañará gravemente la reputación y la viabilidad de Bitcoin y por lo tanto, Bitcoin no puede considerarse seguro o confiable a largo plazo y no debe ser la base de ninguna economía nacional.

XOR, en cambio, no tiene estos inconvenientes, XOR no actúa como una moneda extranjera para un país, porque un país como El Salvador, podría hacer propuestas para inyectar XOR en su economía para crear producción rentable. En lugar de gastar fondos

28 <https://www.reuters.com/business/finance/remittance-costs-key-take-up-salvadoran-bitcoin-plan-development-bank-2021-08-24/>

29 Como referencia, el 29 de diciembre de 2022, se pagaron \$340 000 a los mineros en comisiones de transacción, mientras que se pagaron \$14 millones a los mineros en Bitcoins recién acuñados. Esto muestra la cantidad diaria de valor que los mineros necesitan para proteger la red, que debe pagarse con la economía de Bitcoin, a cambio de que no haya resultados productivos (no hay nuevos bienes o servicios en los que los usuarios puedan gastar Bitcoins).

públicos para comprar XOR, como hace El Salvador con Bitcoin, el ecosistema XOR puede dar dinero al gobierno o a los productores de bienes o servicios directamente. Esto puede desbloquear toda la producción potencial de un país, porque todos los factores de producción pueden ser utilizados plenamente, en la medida de lo posible dada la productividad total de los factores del país. En términos sencillos, el uso de XOR permite a un país utilizar sus factores productivos para la producción de nuevos bienes y servicios en todo su potencial, porque la necesidad de dinero está satisfecha. El dinero es una construcción artificial y puede crearse según sea necesario, siempre que se cree para facilitar la producción. Dado que la creación de XOR se realiza con la supervisión democrática de los poseedores de tokens, con el objetivo de asignar XOR sólo para la creación de nuevos bienes y servicios, no se producirá la devaluación de XOR, ya que el nivel de precios dentro de la economía puede permanecer estable.

Además, XOR existe en la red SORA que utiliza tecnología segura y respetuosa con el medioambiente para obtener el consenso sobre las transacciones en la red, y no hay minería. Debido a la falta de minería de Prueba de trabajo, SORA no necesita pagar mineros ni malgastar los recursos energéticos de un país. En cambio, la tecnología SORA puede procesar de manera rápida, económica y eficiente cientos de millones de transacciones por día.

5 Pasos para Implementar el Sistema Económico SORA en un país

El primer paso para aprovechar las ventajas que el uso de XOR puede ofrecer a un país es aprobar una legislación que permita el uso de XOR como moneda de curso legal, lo que significa que debe permitirse para: 1) pago de deudas, 2) pago de bienes o servicios y 3) pago de impuestos. Podemos ayudar a redactar la legislación, pero hay dos opciones principales para el uso del XOR: 1) utilizar XOR como la única moneda permitida para las transacciones en el país, o 2) permitir el uso de XOR en paralelo con otras monedas, como las que ya se utilizan en el país. Mientras que la opción 1) es la que más rápidamente

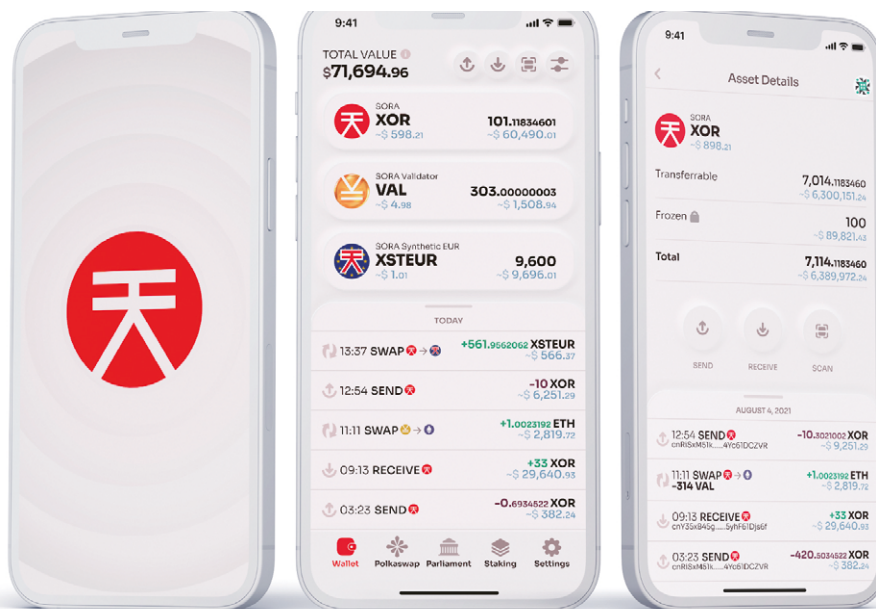


Figura 3. La billetera móvil SORA de código abierto.

puede facilitar el uso de XOR en un país y la que más beneficios económicos podría reportar, la 2) permite que compitan múltiples monedas (como una moneda fiduciaria nacional junto con XOR) y que, por tanto, el mercado pueda elegir la mejor moneda para sus necesidades. La opción 2) es el modelo que adoptó El Salvador cuando aprobó su legislación sobre Bitcoin. Una vez establecida la legislación adecuada que permita el uso de XOR para el pago de deudas, bienes y servicios, y el pago de impuestos, el siguiente paso es el despliegue de un software de monedero localizado para la población. Esto puede hacerse a bajo coste utilizando el monedero SORA de código abierto, que se muestra en la figura 3 y personalizándolo con la marca del país, así como con cualquier otra necesidad idiosincrática que pueda tener el país o su población. Este trabajo puede financiarse mediante subvenciones del ecosistema SORA a través del **programa SORA Builders** que proporciona financiación para el desarrollo de software y aplicaciones en el ecosistema SORA.

Con la legislación y el software de monedero en marcha, el siguiente paso es que el gobierno de un país que adopte XOR designe a una persona encargada de hacer de enlace con la comunidad SORA. Esta persona debe ser capaz de redactar propuestas en inglés y comunicarse con el ecosistema SORA para hacer las propuestas que necesita el país para asignar XOR. Además, si el país cuenta con los recursos, es muy recomendable nombrar un comité encargado de analizar la economía, la cantidad y calidad de los factores de producción, y determinar dónde desplegar XOR para aumentar mejor la producción de bienes y servicios. Esto es algo en lo que el ecosistema SORA también puede ayudar a establecer y construir un proceso junto con el gobierno.

El punto clave es que muy rápidamente y con bajo coste, cualquier gobierno del mundo puede adoptar XOR como moneda de curso legal y empezar a recibir los beneficios de formar parte de la economía de SORA. Si XOR se acepta como moneda de curso legal en paralelo con otras monedas, el riesgo sistémico para la economía también es muy reducido, ya que las fuerzas del mercado podrán elegir las monedas más útiles para su uso.

Conclusiones

La creación de dinero que se utiliza para crear nuevos bienes y servicios conduce a un crecimiento económico sin inflación de los precios de los consumidores. La creación y asignación de dinero es la herramienta más importante para conseguir una sociedad próspera, capaz de financiar la creación de nuevos bienes y servicios que hagan avanzar a la humanidad.

Las criptomonedas son una nueva forma de dinero que tiene el potencial de hacer más eficiente el comercio internacional, pero las criptomonedas heredadas, como el Bitcoin, tienen muchas desventajas que limitan su eficacia para facilitar el crecimiento económico. En particular, Bitcoin actúa como una moneda extranjera para las economías que lo utilizan, lo que limita el potencial de crecimiento económico porque no se puede crear nuevo dinero para la producción de nuevos bienes y servicios.

XOR es un nuevo tipo de criptomoneda sin las limitaciones técnicas o económicas de sus predecesoras. Puede gestionar fácilmente las necesidades transaccionales de cientos de millones de usuarios. Al adoptar XOR como moneda de curso legal en un país, éste puede beneficiarse de un comercio internacional más eficiente, a la vez que puede recibir y asignar XOR para la creación productiva de bienes y servicios, lo que conlleva un crecimiento económico y un estilo de vida más próspero para sus ciudadanos. Una economía basada en XOR en un país que tiene un gobierno que hace propuestas activas para asignar XOR para usos productivos, no está limitada por el capital para crear la producción utilizando los factores productivos. Un país así puede alcanzar todo su potencial, al tiempo que se incorpora a un sistema económico supranacional, lo que permite un comercio más abierto y desinhibido, sin necesidad de vender los activos nacionales a los extranjeros a través de la inversión extranjera directa.

Makoto Takemiya, PhD
SORAMITSU Co., Ltd.
t@soramitsu.co.jp