



6

El auge de los criptoactivos y el advenimiento del dinero digital

Miguel González Ibarra y David Román Ochoa León

UNAM | Facultad de Economía



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temático

Índice
onomástico



Contenido temático

Introducción, 70
De la crisis financiera al confinamiento, 70
El surgimiento de las criptomonedas, 72
 El Confinamiento, 73
El auge de las criptomonedas, 74
Sistema bancario y financiero digital, 76
Hacia el dinero digital, 77
Conclusión, 78
Referencias, 78



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temático

Índice
onomástico



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temáticoÍndice
onomástico

Introducción

Durante las primeras décadas del siglo XXI se comenzó a gestar la idea de que el avance tecnológico y la fusión de tecnologías conducirían hacia la segunda mitad del siglo a la era de la economía digital. La aparición del libro sobre la *Cuarta Revolución Industrial* en 2006 en el Foro Económico Mundial de Davos, Suiza, comenzó a perfilar lo que sería el mundo con una generalizada robotización, un creciente uso de la inteligencia artificial y del internet de la Cosas (Schwab, 2016). Adicionalmente, se le añadieron a esa visión del futuro la revolución energética, las finanzas, las monedas y el dinero digital.

Los cambios previstos vislumbraban que constituirían un reto para las empresas, las autoridades y el mundo laboral. Sin embargo, se preveía que durante las siguientes tres décadas

y media se podría ir paulatinamente ajustando la vida a lo que sería la economía digital.

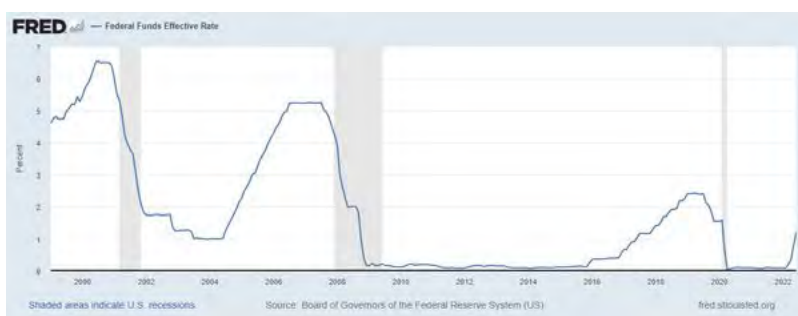
En este trabajo se desarrolla la inesperada aceleración hacia la economía digital que propiciaron la pandemia por covid-19 y el confinamiento, ubicada en el panorama de la lenta recuperación que siguió a la crisis financiera de 2008 y el exceso de liquidez que se generó, así como la aparición de las criptomonedas.

Una vez expuesto lo anterior, el trabajo se centra en los cambios suscitados en la forma como producimos, consumimos y nos relacionamos que se gestó durante el confinamiento. De manera específica, se aborda el auge de los criptoactivos como valores de alto riesgo y el reto para los bancos centrales y la banca tradicional del acelerado surgimiento del dinero digital y las Fintech.

De la crisis financiera al confinamiento

La crisis del 2008 tiene su génesis en la década de los 90 del siglo pasado, cuando el gobierno estadounidense empezó un proceso de desregulación de la economía y en particular del sector financiero. De tal manera, en la transición al siglo XX se suscitó la crisis *dot-com* (.com) en donde el sector tecnológico fue

el más afectado; en ese momento la Reserva Federal de los Estados Unidos (Fed) llevó a cabo políticas monetarias expansivas con la intención de disminuir las tasas de interés de la economía norteamericana y así impulsar el crecimiento económico (Figura 6.1).



Fuente: *Board of Governors of the Federal Reserve System (US)*
 Figura 6.1. Tasa efectiva de los fondos federales de los EE. UU.

Las medidas antes descritas generaron un incentivo en muchas empresas para que incrementaran su nivel de apalancamiento no solo dentro de los Estados Unidos sino también empresas internacionales, ya que a través de los mercados financieros internacionales podían tener acceso a dichas tasas. Paralelamente, en Europa, debido a la falta de normas de supervisión bancaria homogéneas dentro de la Unión Europea y en específico de la zona euro¹ provocó que los bancos de estos países estrecharan sus relaciones económicas con bancos estadounidenses y, sin saberlo, incrementaron su exposición al riesgo.

Así, las bajas tasas de interés, la desregulación financiera, la poca supervisión de esta y la innovación financiera crearon un caldo de cultivo para la gestación de una burbuja inmobiliaria que explotaría en 2008 y que desembocó en la crisis financiera internacional más grande experimentada desde la crisis de 1929.

Dicha burbuja inmobiliaria se agudizó cuando, durante el gobierno del presidente George W. Bush, se impulsó una política para que todas las personas pudieran tener acceso a una vivienda, lo cual incentivó la producción de casas. Al mismo tiempo, debido a las bajas tasas de interés, los bancos empezaron a incrementar sus créditos hipotecarios para que las personas pudieran tener acceso a una casa, poniendo cada vez menos aten-

ción en el perfil crediticio de las personas, ya que, una vez otorgado el crédito, los bancos comerciales los titularizaban y los vendían a los bancos de inversión quienes, a su vez, los estructuraban mezclándolos con derivados que ocultaban el riesgo real de las hipotecas. Dichos valores estructurados los ofrecían a diversos inversores de todo el mundo, en este momento se entretejió la red que provocaría el contagio a nivel mundial.

Conforme se cumplían las fechas de pago y las personas no podían pagar sus cuentas, los bancos ejecutaban las hipotecas y se hacían del inmueble, por lo que los precios de las casas cayeron, provocando que muchas personas no quisieran continuar pagando sus créditos, toda vez que el monto que pagarían era superior al valor de la casa. Esta situación generó el estallido de la burbuja inmobiliaria en los EE. UU. y devino en una cadena de pérdidas para los inversores, lo que desencadenó la quiebra de varias empresas, hipotecarias y bancos a nivel internacional.

Bajo este escenario, aparte de las consecuencias ya comentadas, se afectó también al comercio internacional y, por ende, a la producción, debido a que la gente se quedaba sin ahorros o sin empleo, lo cual provocó que se contrajera la demanda y con ello las empresas también ajustaban su producción, lo que convertía este entorno en uno cada vez peor.

Ante este panorama, los bancos centrales de las economías avanzadas implementaron

¹ La Unión Europea monetariamente se divide en dos zonas, donde no se usa el euro como moneda oficial (ej. Suecia) y la zona que sí (zona euro), más información en https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/euro/countries-using-euro_es

medidas de política monetaria no convencionales, entre las que se encuentra: la flexibilización cuantitativa (compra de activos financieros), líneas especiales de crédito, reducción de la tasa de interés, entre otros. Estas medidas tenían por objeto impulsar la actividad económica de los países de mayor

desarrollo (Sánchez, 2015).

La crisis provocó disminución de riqueza de algunas personas y naciones, lo que reforzó el sentimiento antisistema en los más afectados.

El surgimiento de las criptomonedas

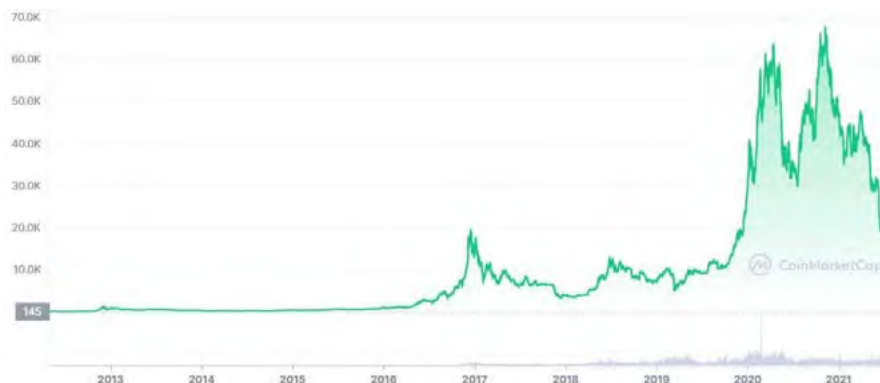
Retrocediendo a finales del siglo XX, también se daban grandes avances a nivel computacional, como el internet, las computadoras personales y la criptografía computacional. Lo antes mencionado junto con el sentimiento antisistema, se expresó en el surgimiento del bitcoin en 2008. En ese año, Satoshi Nakamoto (2008), subió a la red un documento titulado *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* en el que se establecía el libro blanco de la criptomoneda². Sin embargo, no fue hasta el 2009 que, él junto con un grupo de entusiastas programadores internacionales creó la moneda virtual en mención; y es hasta 2010 cuando se realiza la primera transacción de *bitcoin*.

Esta criptomoneda no solo fue la primera criptomoneda sino también es, actualmente, la de mayor capitalización de mercado, ya que según CoinMarketCap (2022). Al día 19 de julio de

² Cabe mencionar que hasta el momento no se ha podido verificar

2022 tiene un valor de más de 429 mil millones de dólares. Esta criptomoneda, al ser la primera en su tipo, impulsó la generación de otras que funcionan más o menos de la misma forma, por estos motivos, los análisis de las criptomonedas se ciernen sobre ésta. Esta tecnología tiene varias características particulares y que de forma general se destacan las siguientes: 1) la minería; la cual se encarga tanto de la emisión como de la validación de las transacciones, 2) blockchain; incrementa el nivel de seguridad al estar descentralizada, 3) peer to peer; esta tecnología permite realizar transacciones entre usuarios sin intermediarios, y 5) la criptomoneda; que es una moneda encriptada fungible que se almacena en una digital wallet (monedero digital). En la figura 6.2 se observa la cotización histórica de Bitcoin.

Fue precisamente en el período de inestabilidad financiera ya descrito, en el cual, el *bitcoin* se creó como una alternativa an-



Fuente: [Coinmarketcap.com](https://coinmarketcap.com)

Figura 6.2. Cotización histórica del Bitcoin/USD (Miles de dólares).

la identidad de esta persona.



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temático

Índice
onomástico

tisistema, ya que la idea subyacente en esta moneda privada es la de realizar transacciones sin la interferencia bancaria y sin las actividades fiscalizadoras, toda vez que las transacciones se realizan con anonimato y de forma directa. Sin embargo, no fue hasta el 2011 que el bitcoin alcanzó la cotización de 1 *bitcoin* por dólar americano.

El Confinamiento

Una vez culminada o por lo menos atenuados los principales efectos de la crisis financiera internacional de 2008 por las políticas monetarias no convencionales que en palabras de Lagarde (2013), lograron incrementar el producto interno bruto (PIB) mundial en un 1%; se emprendió una lenta recuperación económica a nivel mundial, esta empezó con moderadas recuperaciones del comercio internacional tanto en importaciones como exportaciones, y precisamente cuando el comercio empezaba a recuperar niveles previos a la crisis del 2008 y en algunos casos a superarla, se suscita la crisis sanitaria internacional de la covid-19.

Aún sin recuperarse la economía mundial de las consecuencias de la crisis financiera internacional de principios del siglo XXI, ahora la sociedad tenía que hacer frente a una pandemia.

Fue a finales de 2019 cuando en China se detectaron los primeros casos de este virus que rápidamente se propagó por el resto del mundo, y en 2020 cuando debido al nivel de contagios y a la rápida propagación mundial del virus, así como a la falta de vacunas o medicamentos, se declararon en diferentes partes del mundo cierres productivos conocidos como *blackout*.

Los cierres productivos ocasionaron descensos marcados en la producción internacional de diferentes bienes, siendo el sector servicios y en específico las empresas vincula-

das a las actividades de ocio como el turismo y el restaurantero, los más afectados debido a que los países ante la emergencia tomaron la decisión de limitar la cercanía entre personas.

Ante esta situación, la sociedad tuvo que adaptarse a un nuevo estilo de vida, ya que las personas no podían simplemente esperar a que la crisis sanitaria quedara atrás, sino que tuvo que implementar un proceso de resiliencia. Inmediatamente, los trabajos que tenían la posibilidad de hacerlo se trasladaron al hogar; transformando al *home office* en parte de la nueva normalidad.

El proceso antes mencionado, fue súbito mas no inesperado. Ya que el *home office* o trabajo en casa, era una medida ya concebida dentro de la economía digital, la cual la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2013) dice que “está constituida por la infraestructura de telecomunicaciones, las industrias TIC (software, hardware y servicios TIC) y la red de actividades económicas y sociales facilitadas por internet, la computación en la nube y las redes móviles, las sociales y de sensores remotos” (p. 9).

Es oportuno mencionar que la economía digital está concebida a su vez dentro de la cuarta revolución industrial, la cual consiste en la producción automatizada, y esta por medio de: internet más ubicuo y móvil, sensores más pequeños y potentes cada vez más baratos, y por la inteligencia artificial y el aprendizaje de máquinas (Schwab, 2016).

La cuarta revolución industrial si bien no necesariamente se caracteriza por el descubrimiento o la invención de nuevas tecnologías, sí es un proceso de implementación, perfeccionamiento y profundización de las tecnologías ya descubiertas en la tercera revolución industrial.

Aunque la economía digital ya existía limitadamente previo a la pandemia, fue gracias a



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temático

Índice
onomástico

esta que la transición se aceleró. La pandemia obligó a las personas que contaban con internet a realizar transacciones económicas por medio de aplicaciones o sitios web y así hacerse de los enseres domésticos, no obstante, los bienes de consumo final no fueron los únicos que se demandaban por este medio, sino que también las empresas mismas incrementaron sus compras de bienes intermedios para continuar con la producción.

Esta situación provocó cambios importantes, ya que según Simon (2021 y 2022), de enero de 2020 a enero de 2021 se incrementaron los usuarios de internet en un 7.7%, es decir, se agregaron 316 millones de personas y, para 2022, 192 millones de personas más se convirtieron en usuarios de internet, lo que significa un crecimiento de 4% respecto al año previo. También el tiempo promedio que la gente pasa en internet se incrementó de 6 horas y 38 minutos en el tercer cuatrimestre del 2019 a 6 horas y 58 minutos en 2021. El comercio electrónico (*e-commerce*) se incrementó de 1.4 billones de dólares como ingresos por ventas a 2.4 billones de dólares, equivalente aproximadamente al 2.7% del PIB mundial, y se estima que el 47% de la población mundial utiliza plataformas de comercio electrónico (Alfonso et al., 2021). Otra actividad que se incrementó durante la pandemia fue el contenido en streaming, el cual, según Simon (2020), en promedio el 67% de los usuarios a nivel mundial entre 16 a 64

años lo utiliza como medio de entretenimiento, y en el año 2022, el 31.8% de los usuarios de internet que pagaron por contenido digital fue por películas o servicio de televisión en *streaming* y un 24.1% por servicios de música también en *streaming*.

Por otra parte, según datos de la Organización Internacional del Trabajo (2021), durante la pandemia se han perdido 8.8% de las horas de trabajo a nivel mundial, equivalentes a 255 millones de empleos a tiempo completo, para dimensionar el impacto de la crisis sanitaria, basta decir que las estimaciones sobre la pérdida de horas de trabajo fueron cuatro veces superiores que las sufridas durante la crisis financiera mundial de 2008-09. Se estima que se perdieron 114 millones de empleos respecto a 2019, siendo las mujeres el género más afectado, y por edad los jóvenes, quienes perdieron más frecuentemente su empleo. La pandemia también provocó que 81 millones de personas salieran de la fuerza de trabajo, es decir, que no buscan más empleo.

De igual manera que en la crisis financiera de principios del siglo XX los gobiernos implementaron nuevamente medidas monetarias para paliar la crisis y, adicionalmente se implementaron medidas fiscales con la intención de apoyar a la gente y a las empresas que se encontraban en una situación de riesgo ante la disminución de la producción a nivel internacional.

El auge de las criptomonedas

Ante esta situación y con las tasas de interés a nivel internacional cercanas a cero en términos nominales y, en algunos casos, siendo negativas en términos reales, muchas personas, primeramente, vieron una oportunidad de negocio en el mundo de las criptomonedas, siendo así que en la actualidad y de acuerdo con el portal es-

pecializado CoinMarketCap (2022), existen 9925 criptomonedas. El interés que se incrementó en las criptomonedas, se vio reflejado en las cotizaciones de la principal criptomoneda del mundo, que registró su máxima cotización histórica en noviembre de 2021, un valor de más de 60 mil USD por unidad.



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temático

Índice
onomástico

Lo anterior condujo a una euforia por la posibilidad de ganancias, y los potenciales rendimientos atrajeron las miradas de grandes empresas. Al dar este paso, el bitcoin se alejaba de su objetivo original de ser una criptomoneda privada y alternativa, a ser un criptoactivo financiero. Si bien continúa siendo, para algunos, un medio de pago, como estaba originalmente pensado, sigue sin ser ampliamente aceptada como tal, pero ha cobrado importancia relativa como criptoactivo aunque es altamente especulativo y de gran volatilidad. En la figura 6.3 se puede observar los Máximos y mínimos de la cotización semanal del Bitcoin (USD).

debido a sus características (European Central Bank, 2012 y He et al., 2016), opinan que no pueden ser consideradas como dinero, esto porque no cumplen a cabalidad con las tres funciones básicas: 1) reserva de valor, 2) medio de cambio y 3) unidad de cuenta. El *bitcoin* y las monedas virtuales en general, debido a su gran volatilidad, es decir, sus cambios abruptos de valor ya sean positivos o negativos, impiden que la moneda tenga un valor relativamente estable a través del tiempo; estas monedas virtuales tampoco son socialmente aceptadas y su recibimiento como medio de pago está muy limitado, por lo tanto, aunque algunas



Fuente: [Coinmarketcap.com](https://coinmarketcap.com)

Figura 6.3. Máximos y mínimos de la cotización semanal del Bitcoin

Este interés por los criptoactivos llevó en 2016 al *Chicago Mercantile Exchange* (CME), el centro de *commodities* más grande del mundo, a la creación de dos índices: el *Bitcoin Real Time Index* (BRTI) y el *Bitcoin Reference Rate* (BRR) ambos basados en la criptomoneda. Sin embargo, no solo el CME ha desarrollado estos índices, otras empresas como Standard and Poor's también tiene sus propios índices sobre criptomonedas, los cuales cotizan en el Dow Jones y el NASDAQ en el *New York Stock Exchange*, así como en Japón y entre otros.

Pese al interés existente en las criptomonedas, estas contienen riesgos inherentes. Las monedas virtuales (*virtual currencies*), como son identificadas por las instituciones financieras

empresas o personas lo acepten, en general no lo son; y por último, los monedas virtuales no determinan el valor de los productos, es decir, no son utilizadas como un sistema de precios para la economía, precisamente por su gran volatilidad impediría determinar un precio de estas, sino que estaría cambiando a través del tiempo conforme a las cotizaciones (He et al., 2016).

Adicionalmente a lo anterior, el único país que ha legalizado la utilización del bitcoin dentro de su territorio es El Salvador en 2021, del análisis de esta situación se han generado diversos señalamientos sobre su utilización como moneda legal, ya que puede implicar riesgos de estabilidad financiera, integridad



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temático

Índice
onomástico

financiera, protección al consumidor, así como en los pasivos fiscales (Adrian, 2022).

Sin embargo, los riesgos son generales. De igual forma, He et al. (2016), clasificó los retos en este tipo de monedas en: retos regulatorios y responsivos, integridad financiera, protección al consumidor, tributación, control de tipo de cambios y administración de flujos de capital, estabilidad financiera y de política monetaria.

Teniendo en cuenta las características mencionadas de las criptomonedas, se crearon las *stablecoins* (monedas estables). Estas, como su nombre indica, pretenden tener un valor más o menos constante a diferencia del resto de criptomonedas. Para conseguir su objetivo, según BBVA (2019), optan por una de las siguientes opciones: estar 1) colateralizadas (respaldadas) o 2) no colateralizadas (no respaldadas). Las primeras se caracterizan por tener un subyacente, es decir, que atan su valor a monedas fiat de curso legal (ej. dólar americano); sin embargo, también pueden estar respaldadas por otras criptomonedas (ej. Ether); o por bienes materiales (G-coin). En el caso de las segundas, se diferencian por estar controladas por algoritmos (ej. Terra USD).

No obstante, aún cuando son presentadas como monedas estables, en mayo de 2022, Terra USD por ejemplo, perdería el 99%

de su valor en unos cuantos días, provocando un efecto de contagio a otras criptomonedas ante el miedo y la incertidumbre de algunos inversionistas; tal fue el caso que, los días que subsiguieron a la caída de Terra USD se generó un *crypto winter* (descenso en los valores de las criptomonedas), que afectó a monedas mucho mejor posicionadas en el mercado como el *bitcoin* (Criptonoticias, 2022 y Bloomberg Línea, 2022).

Otro tema vinculado a la utilización y en particular a la minería de las criptomonedas es la cantidad de energía que se requiere para sostener los diversos sistemas y el problema que pueden representar en el calentamiento global ya que, según estimaciones del Banco Internacional de Pagos³ (2018), el consumo de electricidad de la minería de bitcoins equivale al consumo de un país como Suiza, y esta situación ya ha generado problemas en algunos países como China, Kazajistán e Islandia.

Un problema adicional es la escalabilidad, es decir, la capacidad de procesamiento de transacciones por segundo que el sistema puede hacer, mientras que en 2017 *Visa* o *Mastercard*, realizaban más de 5 mil transacciones por segundo, bitcoin podía hacer 3.3 en el mismo periodo de tiempo (BIS, 2018), esta situación provoca el encarecimiento en las transacciones por cobros de comisión⁴.

³ De ahora en adelante BIS, por sus siglas en inglés.

Sistema bancario y financiero digital

Paralelamente al surgimiento de las criptomonedas, también se empezó a desarrollar otro tipo de sistema bancario y financiero, uno digital. Lo anterior, como ya se mencionó, fue gracias a las nuevas capacidades computacionales y la revolución que, por sí mismas, las tecnologías de la información y computación (TIC) han provocado en la sociedad. Conjuntando las nuevas tecnologías

y los conocimientos bancarios y financieros, surgieron otro grupo de empresas conocidas como *Fintech* apócope del inglés *financial technology*, el cual también contiene a los *neo-banks*, los cuales son bancos 100% en línea.

Las actividades realizadas por las *Fintech* son catalogadas por el Comité de Estabilidad Financiera⁵ (2011) como *shadow banking*, debi-

⁵ De ahora en adelante FSB, por sus siglas en inglés.



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temático

Índice
onomástico

do a que sus actividades involucren entidades bancarias y financieras que realizan (total o parcialmente) procesos de intermediación financiera fuera del sistema bancario regulado.

Estas empresas podrían llevar a un sistema más eficiente, de menores costos en los servicios financieros porque disminuyen procesos basados en la utilización de papel y métodos intensivos en mano de obra por métodos con procesos automatizados basados en inteligencia artificial, *machine learning* y computación en la nube, lo que permite disminuir la necesidad

de infraestructura física (FSB, 2022).

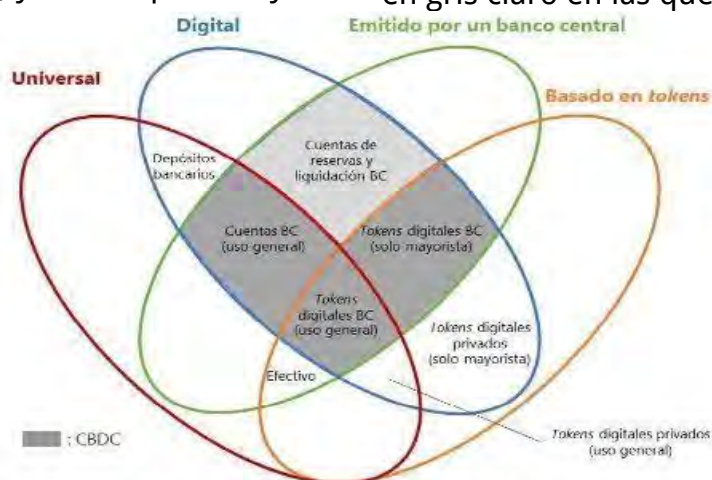
Sin embargo, también el mismo FSB (2022) señala algunos potenciales riesgos, como la velocidad de la innovación en los servicios financieros, ya que esto dificulta la implementación y creación de mecanismos de supervisión y regulación, lo que podría producir riesgos a la estabilidad financiera. También están las exposiciones o vulnerabilidades tecnológicas como los ciberataques o fallas en los sistemas computacionales, que podrían afectar la provisión de los servicios financieros y de pagos.

Hacia el dinero digital

Ante el panorama ya mencionado, los bancos centrales de alrededor del mundo han tenido que plantearse no solo los riesgos sistémicos que conllevan estas innovaciones financieras (Fintech y criptomonedas), sino también la manera en que podrían aprovechar las nuevas tecnologías para ofrecer mejores servicios. Es así como nace la idea de emitir monedas digitales por los propios bancos centrales, conocidas en inglés como: Central Bank Digital Currencies (CBDC). Es importante mencionar que esta nueva forma de pasivo en el banco central es generalmente aceptada como novedosa, sin embargo, ya existe para mayoris-

tas (bancos y otras instituciones financieras) a las cuales les proporciona dinero digital en forma de saldos de cuentas de reservas o de liquidación (BIS, 2018). Empero, que el banco central proporcione cuentas para uso general, es lo que lo hace novedoso.

Dicho lo anterior, un concepto unificado sobre el funcionamiento de las CBDC, no existe en la actualidad, esto porque su funcionamiento respondería a las características del sistema de cada país. En la figura 6.4, se visualiza en color gris oscuro las áreas en las que las CBDC podrían tener participación y en gris claro en las que ya participa. También



Fuente: BIS, Monedas digitales emitidas por bancos centrales, 2018

Figura 6.4. La flor del dinero: una taxonomía del dinero



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temático

Índice
onomástico

es necesario aclarar que hasta el momento existen únicamente dos países (Bahamas y Nigeria) que han lanzado oficialmente una CBDC, mientras que China y la Unión Monetaria del Caribe Oriental están haciendo pruebas sobre el funcionamiento de esta en un sandbox, mas otros 100 países están considerando la idea de emitir la propia.

Ahora bien, aún hay varios temas a discusión que se generan ante el uso de este dinero digital, entre los cuales se pueden destacar: 1) mejoramiento de los sistemas de pagos, 2) aumento de la inclusión financiera, 3) mejora en los pagos transfronterizos, 4) desintermediación del sector bancario, 5) riesgos en la reputación de los bancos centrales y 6) riesgos macroprudenciales (Georgieva, 2022).

Cabe mencionar que el desplazamiento de la moneda física ya sucede en algunos países del norte de Europa, donde utilizan cualquier otro medio, excepto las transacciones en efectivo, por ejemplo, el caso de Suecia, donde según datos del Riksbank (2020),

el 9% de las personas encuestadas por la institución declaró haber utilizado dinero en efectivo en su última compra, implicando con ello un descenso del 30.8% respecto a 2018; también en la encuesta en mención se obtuvo que en el último mes solo el 50% de los encuestados utilizaron efectivo como medio de pago, lo que representa una disminución del 18% respecto al 2018.

Empero, Rogoff (2016) considera que, si bien el dinero digital ha avanzado a pasos agigantados, la sustitución del efectivo llegará en un mediano o largo plazo, debido a las condiciones actuales del mundo. Para que se de una sustitución completa, primeramente, se tendrían que resolver los problemas de infraestructura, ya que de no incorporar a todas las personas estaríamos ampliando la brecha digital entre países desarrollados y en vías de desarrollo; asimismo, dentro de los mismos países habrá personas que se vean aisladas y, por lo tanto, rezagadas de los beneficios de la tecnología.

Conclusión

El auge de los criptoactivos surge por condiciones de incertidumbre en la actividad económica y por las bajas tasas de interés existentes en los bancos centrales. De forma paralela, la continua innovación financiera gracias a las TIC crea las Fintech. Sin embargo, en 2020, estas dos entran en un periodo de desarrollo acelerado debido a la llegada de la pandemia del covid-19 y al confinamiento.

Las criptomonedas, las Fintech y los CBDC, presentan puntos favorables, así como riesgos en su utilización y retos para las au-

toridades monetarias y financieras. En los próximos años, quizás, se estará presenciando el inicio del fin del dinero en efectivo que será sustituido por el dinero digital.

Un riesgo latente y que puede incrementarse, es la brecha digital que actualmente ya existe. Cerca de la mitad de la población no cuenta con internet y menos de la mitad cuenta con cobertura 4G o banda ancha, lo cual podría ocasionar que personas sean excluidas de la actividad económica y empeore su situación.

Referencias

Adrian, Tobias (2022, 20 de abril). New Framework for the Digital Economy [discurso]. IIF Digital Bretton Woods Forum with London Stock Exchange Group. <https://www.imf.org/en/News/Articles/2022/04/20/sp042022-new-framework-digital-economy>

Alfonso Viviana, Boar Codruta, Frost Jon, Gambacorta Leonardo y Liu Jing (2021). E-commerce in the pandemic and beyond. BIS Bulletin No. 36, BIS. <https://www.bis.org/publ/bisbull36.pdf>



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temático

Índice
onomástico



Proemio

Prefacio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Índice
temático

Índice
onomástico

- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (2019). ¿Qué son las 'stablecoins' y para qué sirven? Communications. BBVA. <https://www.bbva.com/es/que-son-las-stablecoins-y-para-que-sirven/>
- Banco Internacional de Pagos (2018). Criptomonedas: más allá del fenómeno de moda. Informe Económico Anual. https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2018_es.pdf
- Banco Internacional de Pagos (2018). Monedas digitales emitidas por bancos centrales. ISBN 978-92-9259-162-5. https://www.bis.org/cpmi/publ/d174_es.pdf
- Bloomberg Línea (2022). "Terra Luna muestra consecuencia de la volatilidad y detona desconfianza entre inversionista". Estephane Suárez (12/05/2022). Disponible en: <https://www.bloomberglinea.com/2022/05/12/terra-luna-muestra-consecuencia-de-la-volatilidad-y-detona-desconfianza-entre-inversionistas/>
- Bogdan-Martin, Doreen (2021). Measuring Digital Development: Facts and figures. International Telecommunication Union (ITU). <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2021/11/15/foreword/>
- CoinMarketCap (2022). Bitcoin. Consultado el 19 y 20 de julio de 2022. <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>
- Comisión Económica para América Latina (2013). Economía digital para el cambio estructural y la igualdad. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35408/1/S2013186_es.pdf
- Criptonoticias (2022). "Debate de LUNA y Terra USD está arrastrando a bitcoin y al resto de las criptomonedas". Juan Ibarra (12/05/2022). Disponible en: <https://www.criptonoticias.com/opinion/debate-luna-terra-usd-arrastrando-bitcoin-resto-criptomonedas/>
- European Central Bank (2012). Virtual Currency Schemes. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtual-currency-schemes201210en.pdf>
- Fernández de Lis, Santiago y Gouveia, Olga (2019). Monedas digitales emitidas por bancos centrales: características, opciones, ventajas y desventajas. Documento de trabajo, No. 19/03, BBVA Research. https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2019/03/WP_Monedas-digitales-emitidas-por-bancos-centrales-ICO.pdf
- Financial Stability Board (2011). Shadow Banking: Strengthening Oversight and Regulation. Recommendations of the Financial Stability Board. https://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_111027a.pdf
- Financial Stability Board (2022). FinTech and Market Structure in the COVID-19 Pandemic. Implications for financial stability. <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P210322.pdf>
- Georgieva, Kristalina (2022, 9 de febrero). The Future of Money: Gearing up for Central Bank Digital Currency [discurso]. Atlantic Council, Washington, DC. <https://www.imf.org/en/News/Articles/2022/02/09/sp020922-the-future-of-money-gearing-up-for-central-bank-digital-currency>
- He Dong, Habermeier Karl, Leckow Ross, Haksar Vikram, Almeida Yasmin, Kashima Mikari, Kyriakos-Saad Nadim, Oura Hiroko, Saadi Sedik Tasin, Stetsenko Natalia y Verdugo-Yepes Concepcion (2016). Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations. IMF Staff Discussion Note. SDN/16/03 <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1603.pdf>
- International Monetary Fund (2022). The rapid growth of fintech: vulnerabilities and challenges for financial stability. Global Financial Stability Report: shockwaves from the war in Ukraine test the financial system's resilience. <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2022/04/19/global-financial-stability-report-april-2022>
- Kemp Simon (2020). Digital 2020: Global Digital Overview. We Are Social y Hootsuite. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview>
- Kemp Simon (2021). Digital 2021: Global Overview Report. We Are Social y Hootsuite. <https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report>
- Kemp Simon (2022). Digital 2022: Global Overview Report. We Are Social y Hootsuite. <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>
- Lagarde, Christine (2013, 23 de agosto). El cálculo mundial de las políticas monetarias no convencionales [discurso], Jackson Hole, EE. UU.. <https://www.imf.org/external/spanish/np/speeches/2013/082313s.htm>
- Nakamoto, Satoshi (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (2021). La COVID-19 y el mundo del trabajo. Observatorio de la OIT, Séptima edición. Estimaciones actualizadas y análisis. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-dgreports/-dcomm/documents/briefingnote/wcms_767045.pdf
- Riksbank (2020). The payment market is being digitalized. Riksbank. <https://www.riksbank.se/en-gb/payments-cash/payments-in-sweden/payments-in-sweden-2020/1.-the-payment-market-is-being-digitalised/cash-is-losing-ground/>
- Rogoff, Kenneth S. (2016). The curse of cash. Princeton university press. Princeton and Oxford. ISBN 9780691172132. EE. UU.
- Sánchez González, Manuel (2015, 6 de marzo). México y los desafíos monetarios mundiales [discurso], Jornada de Análisis para el Desarrollo Económico, ITESM-CCM. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/presentaciones/%7B2B9080FD-90FE-3E5A-68AF-E271D-416DBEC%7D.pdf>
- Schwab, Klaus (2016). La cuarta revolución industrial. World Economic Forum. DEBATE; Penguin Random House Grupo Editorial España.

