

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN



**Escuela Interdisciplinaria
de Altos Estudios Sociales**

IDAES - UNSAM

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN SOCIOLOGÍA ECONÓMICA

DINERO, VALOR Y ALGORITMOS

GENEALOGÍA DEL SISTEMA CRIPTOMONETARIO DESDE EL CONTEXTO ARGENTINO

AUTOR: MARCO GERMÁN MALLAMACI

DIRECTOR: DR. HERNÁN BORISONIK

JUNIO - 2021

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
AGRADECIMIENTOS.....	3
INTRODUCCIÓN.....	5
Consideraciones metodológicas.....	13
Breves aclaraciones.....	17

PARTE I

CAPÍTULO 1

EL DINERO EN LA ECONOMÍA DIGITAL: UN NUEVO CAMPO EPISTÉMICO

§ 1.1. De la economía digital a los criptovalores.....	19
§ 1.2. Bitcoin: la entrada en la era <i>blockchain</i>	23
§ 1.3. La criptoconomía en los márgenes de la legalidad.....	28
§ 1.4. Mercados financieros y Bancos Centrales.....	31
§ 1.5. El dinero digital como problema sociohistórico.....	33
§ 1.6. Un nuevo campo para la sociología económica.....	36

CAPÍTULO 2

DINERO, PODER Y TÉCNICA COMO PROBLEMAS SOCIOLÓGICOS

§ 2.1. <i>Mathesis</i> y abstracción del valor en las sociedades monetarias.....	39
§ 2.2. El dinero: más allá y más acá de las ciencias económicas.....	42
§ 2.3. El dinero como dispositivo de poder.....	50
§ 2.4. El dinero centralizado.....	53
§ 2.5. El dinero como dispositivo de poder en la era digital.....	58

PARTE II

CAPÍTULO 3

GENEALOGÍA DEL DINERO DIGITAL

§ 3.1. Del dinero electrónico a los pagos digitales.....	63
§ 3.2. De la financiarización a la <i>net-economy</i>	69
§ 3.3. Espíritu hacker y cypherpunks.....	75
§ 3.4. De los pagos digitales al nacimiento de las criptomonedas.....	79
§ 3.5. Diversidad de monedas digitales.....	90
§ 3.6. Regulaciones y Bancos Centrales en la criptoconomía.....	94

CAPÍTULO 4

CRIPTOECONOMÍA ARGENTINA

§ 4.1. La(s) moneda(s) en Argentina: <i>In God We Trust</i>	101
§ 4.2. La formación del ecosistema criptoeconómico en Argentina.....	111
§ 4.3. Argentinos <i>bitcoiners</i> : la narrativa.....	121
§ 4.4. Normas, control, regulación (sobre el dólar).....	133

PARTE III

CAPÍTULO 5

IN CODE THEY TRUST (CONCLUSIONES)

§ 5.1. Dinero y tecnolibertarismo.....	141
§ 5.2. El problema de la confianza.....	146
§ 5.3. El problema del valor (<i>IoV: Internet of value</i>).....	151
§ 5.4. El contexto argentino.....	153
§ 5.5. Definiciones.....	154
§ 5.6. El dispositivo dinero-poder (<i>IoM: Internet of money</i>).....	156

ANEXO.....	159
BIBLIOGRAFÍA.....	175

RESUMEN

El presente trabajo analiza la emergencia de las criptomonedas dentro del amplio mapa de las formas digitales del dinero. La indagación se organizó a partir de la definición del fenómeno dinerario como dispositivo de poder; con lo cual la tarea consistió en describir la red heterogénea de conflictos y tensiones que lo estructuran. Para ello se trabajó desde una perspectiva genealógica en base a herramientas de análisis del discurso, en triangulación con ciertos indicadores cualitativos y cuantitativos elaborados sobre fuentes secundarias.

El objetivo de la investigación fue reconstruir y analizar la formación de dicho ecosistema monetario desde tres ejes: 1- qué desplazamientos se generan en torno a las teorías del valor y el dinero; 2- cómo se desarrollan sus dinámicas de valorización según las articulaciones de poderes entre actores, instituciones y formas regulatorias, y 3- cuáles son sus particularidades en el contexto argentino. Desde el estudio del periodo que va de 2008 a 2020 se propone una reconstrucción histórica anclada en una genealogía de largo plazo; partiendo de la hipótesis de que, la economía digital reticular y sus mecanismos monetarios ponen de relieve un nuevo tipo de tejido social, donde las máquinas algorítmicas en relación al intercambio como forma social primordial, replantean el clásico problema en torno a la dimensión de la confianza, el valor y los aspectos políticos del dinero.

AGRADECIMIENTOS

A mi director, el Dr. Hernán Borisonik; por su tiempo, apoyo y confianza a lo largo de un recorrido atravesado por las dificultades del contexto sanitario de pandemia. A todo el cuerpo docente del IDAES-UNSAM que, durante el 2020, entregó su esfuerzo para coordinar y sostener el trabajo académico en una situación de total incertidumbre. A la Dra. María Soledad Sánchez por su trabajo y compromiso en el Taller de Tesis II y al Dr. Lucas Iramain por sus detalladas devoluciones en el Taller de Tesis I. A la Dra. Mariana Luzzi quien sin saberlo despertó mi interés en el estudio del dinero (en un seminario sobre Sociología del Dinero del año 2018) y luego respondió gentilmente a mis consultas al momento de armar el proyecto de trabajo. A la Dra. Mariana Heredia y a la Dra. Lorena Poblete por haberme abierto generosamente los espacios institucionales del IDAES-UNSAM. Al Dr. Pablo Figueiro por haberme incluido en el contexto de trabajo del CESE-IDAES. A todo el personal del departamento de alumnos, quienes siempre están a disposición para cualquier consulta o trámite.

Muy especialmente a Pablo Gordon, amigo, compañero de cursada y de sueños compartidos; con quien iniciamos un camino de intereses en común y a partir de allí discusiones siempre inconclusas, proyectos, logros y cervezas virtuales (en la espera de la ansiada presencialidad). A quienes participaron de los Círculos de Estudio de Economía Digital; particularmente al pequeño grupo con el que comenzamos y que luego se sumó a los proyectos que de allí surgieron: Denise Krepki, Julián Mónaco; Estefanía Guardia, Hernán D'Alessio y Zoe Artopoulos; Julián Echandi y Rocío Santarcieri. A quienes a partir de la necesidad del uso de la modalidad virtual hicieron crecer el Círculo de Estudios sumándose desde diferentes puntos de Latinoamérica. A la Dra. Cristina Pósleman por los esfuerzos para coordinar viajes y dictados de clases en la Universidad Nacional de San Juan. A todos mis amigo/as, quienes fuera del ámbito académico me dejan discutir eternamente desde la arrogante pretensión de quien, por cargar con largas horas de estudio, cree absurdamente poder explicar ciertos fenómenos sociales. A mis padres María Luisa y Claudio Carlos; por inculcarme la pasión por la investigación y los libros y alentarme a avanzar en el maravilloso mundo universitario. A Laura, por el amor, las risas y las lágrimas; por las rutas, las ciudades compartidas y los kilómetros de la mano. Y a mi hijo Juan Nehuen, de quien aprendo cada día.

INTRODUCCIÓN

En todos los países del mundo la avaricia y la injusticia de los príncipes de los Estados soberanos (...) han disminuido gradualmente la cantidad verdadera del metal que primitivamente contenían sus monedas.
(Adam Smith, *La riqueza de las naciones*, 1776)

(...) Smith falla (...). La compra-venta es un intercambio de mercancías por crédito (...). De aquí surge que, el valor del dinero no depende del valor del metal, sino del derecho que el acreedor adquiere al pago.
(Alfred Mitchell-Innes, *Teoría del crédito del dinero*, 1914)

El dinero es una criatura de la ley. Una teoría del dinero debe tratar (entonces) con la historia legal. (...) El hecho de que existan deudas es la razón por la cual no es posible definir la unidad de cuenta técnicamente, sino históricamente. (...) La elección de un medio de pago y la definición de la unidad de valor es un acto libre de la autoridad del Estado.
(Georg F. Knapp, *Teoría Estatal del Dinero*, 1923)

Mi propuesta conduce a la supresión de todo tipo de control de cambio y de regulación del movimiento de dinero. (...) La apropiación por el Estado del derecho exclusivo de emitir dinero tiene los mismos defectos que todos los monopolios.
(Friedrich A. Hayek, *La desnacionalización del dinero*, 1976)

¿Qué sucedería si el elemento fundamental sobre el cual se estructura el andamiaje teórico de la política económica y monetaria fuese desplazado en sus pautas funcionales por medio de una serie de transformaciones tecnológicas? ¿Cómo sería una arquitectura económica global donde la dimensión del dinero en términos de soberanía monetaria se viera redefinida?

Durante el primer mes del año 2021 la criptomoneda bitcoin supera los 43.000 dólares de cotización en los mercados de divisas¹. Tres años antes había alcanzado un pico de valorización de 19.000 dólares, descendiendo durante 2018 hacia los 3.500 dólares. Aquella caída, para algunos, sugería que el fenómeno de las criptomonedas había demostrado rápidamente ser una burbuja especulativa. Pero la curva ascendente en la cotización del bitcoin a lo largo de la segunda mitad del 2020 desarticuló todos los pronósticos previos (en un contexto de pandemia, con todo lo que esta implicó para la economía global y en particular para la interacción digital). Las narrativas defensoras del bitcoin reafirmaron sus pronósticos: *las criptomonedas han cambiado el concepto de dinero para siempre, el bitcoin es el oro del futuro y quienes hoy no lo*

¹ *La Nación*, 8/2/2021, “Elon Musk: una compra y varios tuits llevaron el precio del bitcoin a su máximo histórico” (<https://www.lanacion.com.ar/economia/elon-musk-eleva-valor-del-bitcoin-dogecoin-nid2596142>).

comprenden deberán hacerlo mañana. Para hacer frente a la crisis económica del 2020 los Bancos Centrales tomaron como principal medida la emisión². Para los economistas neoclásicos entró en funcionamiento el “helicóptero monetario”³; los Estados lanzan dinero sobre la sociedad, sin que éste tenga valor real. El destino debería ser (desde esta perspectiva) la inevitable inflación. Ante dicho escenario el discurso cripto-económico vuelve a enfatizar sus argumentos: *la única reserva de valor en el mundo digital es el bitcoin; el único mecanismo que puede derrotar a las impresoras de dinero.*

Durante el último cuarto del siglo XX gran parte de las sociedades integradas mundialmente se vieron atravesadas por una profunda transformación que llevó a que un largo proceso de innovaciones técnicas se convirtiera en una infraestructura socioeconómica global. Los avances en electrónica, codificación algorítmica, transmisión y conectividad se trenzaron con las crisis globales del capitalismo dando lugar (hacia la década de 1990) a una estructura social llamada “economía digital”⁴. Este proceso no solo redefinió las dinámicas empresariales, los modelos de negocios y los modos de acumulación, sino que trajo nuevos instrumentos electrónicos para el desarrollo de medios de pago, transferencias y formas de ahorro. La configuración digital de la economía se tradujo rápidamente en una transformación sobre los modos de entender el dinero. En apenas dos décadas, gran parte de la masa monetaria física pasó a estar formada por flujos eléctricos codificados como información en redes de telecomunicación hiperconectadas alrededor del planeta. De allí surgieron conceptos como los de dinero electrónico, dinero digital o dinero virtual⁵. Pero, más allá de los constantes avances tecnológicos de estos dispositivos, el exponencial crecimiento de su eficiencia y la masificación de sus usos; en la primera década del siglo XXI surge un concepto que marcaría un quiebre en aquello que se entiende como dinero digital.

En 2008, desde los movimientos cripto-gráficos se lanza el proyecto de una nueva moneda electrónica. En aquel año se publica un artículo firmado por Satoshi Nakamoto donde se proponía “(...) una versión puramente electrónica de efectivo (...)” (2008, p. 1). Lo que a primera vista podía ser un avance más de los mecanismos

² Diario *El Cronista*, 20/4/2020, “Histórica emisión monetaria de Bancos Centrales” (<https://www.cronista.com/finanzas-mercados/Historica-emision-monetaria-de-Bancos-Centrales-habra-mayor-inflacion-global-20200420-0014.html>).

³ Expresión de Milton Friedman en su libro *Paradojas del Dinero* (de 1992).

⁴ Las diversas definiciones del concepto de economía digital se identifican y profundizan en el capítulo 1.

⁵ Se especifican estos términos en el capítulo 3.

de pago desarrollados desde la década de 1980 se tradujo en un acontecimiento disruptivo. El texto proponía la emisión del bitcoin; una moneda por fuera de la regulación de los Estados, sin referencia a los Bancos Centrales y posible de ser utilizada sin la participación del sistema bancario-financiero. Esto trajo, luego de una primera etapa de perplejidad, la formación del concepto de *criptomoneda*⁶. Bitcoin quedaría, en esta breve historia de una década, como la primera criptomoneda a partir de la cual se conformó un sistema criptoeconómico con una serie de características específicas.

La puesta en funcionamiento del nuevo sistema de pagos electrónicos se tradujo en la configuración de todo un campo discursivo, neologismos, conceptos y marcos teóricos entrelazados a prácticas económicas previamente desconocidas y al resurgimiento del clásico problema sobre la definición misma del dinero y las monedas en relación a la legitimidad de los Bancos Centrales como entes regulatorios. Fundamentalmente dos actores surgían como los focos ante los cuales la nueva moneda electrónica se ubicaba en términos de resistencia política: los Estados y el sistema bancario-financiero. Si bien los primeros grupos que adoptaron el protocolo Bitcoin como una forma de transacción dineraria se posicionaron como defensores de una causa revolucionaria frente a los mecanismos del poder político-económico; con el desarrollo del nuevo sistema se hizo visible la compleja red de fuerzas que entreteje a la acción social. Con lo cual, lejos de traducirse en un movimiento contracultural, el bitcoin dio lugar al concepto de criptomoneda y de allí a la formación de una estructura donde ingresaron las entidades financieras, los Estados y las diversas instituciones de la economía capitalista global, configurando un dispositivo que hereda gran parte de las pautas previas.

El dinero y los engranajes culturales formados a su alrededor ha sido uno de los ejes del capitalismo. Su complejidad es tal que, en su sentido más amplio, no puede ser reducido al sistema bancario público-privado, ni a la mercancía de intercambio; sino que se trata de un elemento cultural entrelazado sobre una infinidad de usos, dimensiones históricas, políticas y económicas (Dodd, 2014, 2017; Zelizer, 1996, 2011). Los modos del dinero tienen que ver con las lógicas específicas de la vida colectiva de una sociedad, su definición marca el funcionamiento de tramas de poder

⁶ En el texto donde se propone el protocolo Bitcoin no se usa el término criptomoneda, solo refiere a “versión electrónica de efectivo”, “pagos electrónicos”, “monedas” y “monedas electrónicas” (Satoshi Nakamoto, 2008).

específicas de cada contexto. Esto se puede traducir en la figura: *dime qué tipo de dinero utilizas y te diré que régimen social tienes* (Lagunilla, 1949, p. 57).

Los circuitos económicos del siglo XXI, atravesados por la informática, han abierto un amplio horizonte de debates sobre el futuro del dinero, las nuevas formas de monedación propias de la sociedad informacional y la posible obsolescencia de los sistemas tradicionales (OECD, 2002). Se suele plantear que, históricamente, el dinero como medio primordial de intercambio del capitalismo, con su centro en la institución mercado, ha evolucionado sobre un triple proceso de abstracción⁷, centralización y control (Aglietta, 2002). Ante el horizonte técnico cibernético surge la pregunta sobre la necesidad de pensar nuevos tipos de monedas para el desarrollo de una economía que, por medio de la digitalidad, pareciera profundizar dicho movimiento hacia la abstracción.

Lo concreto es que, la economía digital ha avanzado acompañada a la expansión de diversos modos de dinero electrónico. A grandes rasgos se pueden distinguir dos etapas: en un primer momento la aparición de instrumentos de pago, crédito e intercambios que aprovechan la tecnología para maximizar la eficiencia de dichos medios y formar modelos de negocios articulados sobre la estructura bancaria público-privada; y en un segundo momento, el quiebre tras la aparición de la tecnología del *blockchain* y las criptomonedas. Bitcoin y fundamentalmente el protocolo *blockchain* que lo sostiene significaron el ingreso en una nueva etapa del dinero digital o electrónico (y para muchos del dinero en general). A partir del *white paper Bitcoin: A Peer-to Peer Electronic Cash System* y la descripción técnica de una moneda digital que trabaja por fuera de los controles centralizados estatales, permitiendo un intercambio horizontal entre pares encriptados, se funda Bitcoin.org. Se trata de un sitio online donde se propone una “(...) innovadora red de pagos y una nueva clase de dinero (...)”⁸. Dentro de la incertidumbre en torno al funcionamiento de dicha criptomoneda, los Estados y Bancos Centrales tomaron posiciones contradictorias, tanto sobre su definición como sobre los posibles marcos normativos. Mientras (por ejemplo) el Banco Central de China optó (en un primer momento) por suspender las transacciones relacionadas con criptovalores, en la revista *Forbes* un

⁷ Ver Borisonik (2018).

⁸ <https://bitcoin.org/es/>

juez federal de Estados Unidos declaró que, el bitcoin es efectivamente dinero, aunque no existiera una resolución del parlamento⁹.

Teniendo en cuenta dicho mapa de transformaciones cabe preguntar: ¿hasta dónde la digitalidad impone un desplazamiento cultural que redefine lo que puede ser entendido tradicionalmente como economía monetaria? Se puede plantear que los nuevos tipos de dinero y sus tensiones respecto a los mecanismos del poder permiten leer las nuevas estructuras sociales del mundo digital. Con lo cual la pregunta sería ¿en qué medida la digitalidad pone de relieve una nueva lógica económica que implica reconfigurar los elementos clásicos de las teorías del valor y el dinero? ¿Qué tipo de conflictos, potencialidades y (dis)continuidades se presentan entre la regulación, la gestión centralizada estatal y la economía tecnolibertaria del capitalismo anarcodigital?¹⁰ En definitiva, si cabe la afirmación *dime qué tipo de dinero utilizas y te diré qué régimen social tienes en mente*, al mismo tiempo cabría preguntar: ¿qué tipo de tejido social es el que se hace visible tras la emergencia de los mecanismos dinerarios digitales?

Sobre estas problemáticas generales, el objetivo central de esta investigación pasó por analizar y describir la emergencia de las criptomonedas teniendo como foco el contexto argentino desde la dualidad local-global, propia de la economía digital. El eje se centró en definir las criptomonedas entendiendo el dinero como un dispositivo de poder. Esto implica articular los modos de valorización e intercambio sobre un complejo engranaje de estructuras: usos cotidianos, discursividades, instrumentos financieros, cambios de monedas, emisión, regulaciones, órdenes normativos, fraudes, informalidad, resistencias, etc.

La formación de un ecosistema de criptomonedas planteó una dinámica conflictiva específica: la tensión entre el poder de emisión monetaria de los Bancos Centrales y un instrumento novedoso y descentralizado, (supuestamente) sin una instancia normativa y reguladora más que los propios códigos algorítmicos de programación. En el caso argentino dicho fenómeno presenta los rasgos propios de las condiciones históricas y socioeconómicas del país. El sentido del estudio pasó por

⁹ Revista *Forbes*, 7/8/2013, “Federal Judge Rules Bitcoin is Real Money”, disponible en <https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2013/08/07/federal-judge-rules-bitcoin-is-real-money/?sh=471200bb27b8> (consultado el 20/08/19).

¹⁰ Ciertos autores definen a la economía digital y sus formas criptodinerarias descentradas como una especie de capitalismo anárquico (Arora, 2018).

indagar este proceso a través del análisis de los campos discursivos que se conforman en medios de comunicación, diarios y revistas.

Este planteo implica atravesar un campo multidimensional desde una tarea descriptiva. Para avanzar en este sentido se examinaron definiciones, usos, proyecciones, propuestas legislativas, etc. mediante un análisis de discursos donde se identificaron las siguientes dimensiones: a) los fundamentos técnicos de las tecnologías algorítmicas que dan lugar al dinero digital y los criptovalores, sus modos de capitalización y su potencial proyectivo; b) los tipos de dinero digital y criptomonedas según sus mecanismos específicos; c) los desplazamientos que surgen respecto a los instrumentos monetarios tradicionales centralizados en el Estado; d) los planteos que sostienen los proyectos de una economía digital basada en la encriptación monetaria; e) el funcionamiento del dinero digital en el ecosistema de las economías de plataformas (qué usos se pueden encontrar según distintos tipos de plataformas, qué inversiones o circuitos surgen, etc.); f) los mecanismos de valorización criptomonetaria a contraluz de las definiciones clásicas de las teorías del dinero y el valor.

La temática genera (por definición) una tensión entre la dimensión global y la local. Por un lado, las criptomonedas funcionan en una espacialidad supranacional digital, pero su adopción y usos están marcados por las aristas locales y los modos de comprender el dinero en cada contexto. En el caso particular de Argentina cobran un rol central las experiencias monetarias de una economía periférica crónicamente envuelta en ciclos inflacionarios, controles de cambio, el dólar como referencia, etc. Con lo cual para la comunidad cripto-económica argentina se forma un triángulo complejo entre la circulación del peso, la reserva de valor referenciada en la moneda estadounidense y la emergencia de los criptovalores, los cuales suelen cobrar sentido como símbolo de resistencia frente a la supuesta ineficiencia del poder estatal y al mismo tiempo como estrategia de inversión.

El primer recorte temporal estudiado abarcó desde la aparición de la primera criptomoneda (2008) hasta el año 2020, momento en el cual comenzaron a ser globalmente efectivas ciertas regulaciones¹¹. A partir de allí y con una primera

¹¹ En 2020 el BAFIN (Autoridad Federal de Supervisión Financiera) en Alemania pone en vigencia la regulación de las criptomonedas como activos financieros, mientras al mismo tiempo oficializa el proyecto de una moneda digital del Banco Central Europeo; el Banco Central de Lituania lanza la primera criptomoneda regulada por un

estructura analítica construida, se amplió la búsqueda sobre ciertas líneas de procesos históricos fundamentales para la construcción de una genealogía del dinero digital. La exploración termina tomando la forma de una indagación discursiva a través de los debates, la información publicada en diversos medios, los análisis económicos de especialistas, los pronósticos presentados en notas de opinión y una reconstrucción histórica en base al cuerpo bibliográfico construido.

El proyecto partió de la constatación de un área epistémica de vacancia dentro del campo de la sociología económica, donde comienza a ser necesaria la construcción de categorías analíticas específicas. Si bien existen innumerables estudios sobre la temática (en particular desde áreas como administración de empresas, derecho tributario y ciencias económicas¹²), al momento de iniciar el estudio se observó en la teoría social y en la sociología económica un espacio escasamente explorado en torno al criptodinero. El argumento que sostiene este trabajo es que, primero la era informacional¹³ y luego el dinero digital, ponen de manifiesto una transformación de la anatomía política general de las sociedades; implicando una heterogeneidad de funciones que pueden ser condensadas desde la idea de dispositivo de poder. En este sentido, el trabajo se inserta sobre el cruce entre dos zonas de vacancia específicas: 1- el análisis de la emergencia de monedas digitales dentro del contexto argentino, desde un enfoque sociológico sobre las tensiones formadas entre los sectores que impulsan el uso de criptovalores y las posiciones tomadas desde las autoridades monetarias centrales (Banco Central) y, 2- la conceptualización genealógica de dicha problemática desde la categoría de dispositivo de poder.

Si las monedas no son instrumentos neutros de intercambio, sino entidades redefinidas por sus usos y significados contextuales e históricos, las criptomonedas ponen de relieve un conflicto específico, no solo en torno a los usos, sino en torno a las regulaciones sociales del instrumento dinerario y su validez. ¿Quién debe tener el poder de emisión y/o control? ¿Hasta dónde pueden los Estados y el sistema bancario mantener el monopolio sobre las dinámicas del dinero en un mundo algorítmico? Analizándolo en términos de poder y entendiendo a este, no como un sistema de dominación o como un dato inicial concentrado en la soberanía del Estado, sino como

Banco Central y el Estado chino pone en marcha su proyecto monetario-financiero basado en el *Blockchain* (Fuente: *Cointelegraph*).

¹² El capítulo 1 plantea un estado de arte detallando estos campos.

¹³ Se definen este concepto en el capítulo 1.

un campo en el que se ejercen tensiones, desplazamientos, juegos de fuerza, contradicciones y estrategias, o sea entendido como cuadrícula de inteligibilidad de lo social (Foucault, 2019), la pregunta central es: ¿qué tipo de dinámicas, tensiones y desplazamientos se conforman con la emergencia y el uso de las monedas digitales en el contexto argentino (y global) y qué tipo de redefiniciones se presentan en referencia a los mecanismos de soberanía monetaria?

En definitiva, el problema del dinero digital pone de relieve la cuestión clásica de Hayek (1996): ¿qué sucedería si se desnacionaliza el dinero? Visto desde otro ángulo: ¿en qué medida es posible para los Estados construir un marco de regulación monetaria para el mundo virtual encriptado?

El recorrido del texto se organiza sobre tres módulos. En la primera parte se propone una cartografía sobre la formación de un nuevo campo discursivo que surge en torno al dinero digital y se delimita el marco conceptual desde donde se enfoca la temática de esta investigación. El primer capítulo desarrolla en detalle un horizonte de temáticas, disciplinas y autores que se entrelazan a partir del fenómeno del dinero electrónico y el quiebre que supuso la emergencia de las criptomonedas dentro del amplio campo de la economía digital. Allí, se recorre una serie extensa de trabajos poniendo de relieve la formación de un campo discursivo denso, en el cual se entretajan elementos de diferentes áreas, dando lugar a problemáticas en pleno desarrollo. El objetivo es sistematizar y poner en perspectiva una cartografía sobre la cual se entrelaza el problema del dinero en relación a la economía digital, para encontrar allí el área específica de la sociología económica respecto al problema del criptodinero. En este sentido se propone un estado del arte extenso desde el cual es posible ingresar en diversas líneas temáticas que se entrecruzan formando un nuevo campo discursivo. En el segundo capítulo se construye el marco teórico desde el cual se problematiza el tema del dinero. Aquí se comienza marcando el desplazamiento que propone la sociología del dinero respecto a los marcos teóricos de las ciencias económicas y se define la relación fundamental entre poder y dinero. Para ello se ponen en juego dos perspectivas primarias, la teoría de la regulación y la analítica del poder de Foucault, en relación a un campo discursivo más amplio donde el dinero ha sido pensado como un fenómeno de poder. Uno de los ejes pasa por plantear la trenza Estado-Mercado-Dinero en relación a la idea de gubernamentalidad, definiendo qué se entiende por dispositivo y cuáles son los engranajes de dicho dispositivo en particular.

El segundo módulo se divide en dos capítulos donde se expone una genealogía del dinero digital, los medios electrónicos de pago, las monedas virtuales y la emergencia de las criptomonedas. El objetivo aquí es construir un enfoque histórico de larga duración, en el cual el recorrido va conformando toda una serie arqueológica donde se hacen visibles los nudos del poder sobre los cuales se forma el fenómeno del dinero digital. El capítulo tres desarrolla el proceso mediante el cual surge el criptodiner a nivel global; mientras el capítulo cuatro enfoca las particularidades del contexto argentino. Aquí se ubica la emergencia de las criptomonedas y se describe la formación de su ecosistema poniendo en perspectiva su relación con la historia reciente de la moneda en Argentina. Finalmente, en la tercera parte se plantean las conclusiones, donde se ensaya una serie de consideraciones finales retomando los ejes conceptuales propuestos sobre la relación dinero-poder, según el recorrido propuesto.

El eje de esta tesis es presentar una genealogía de las criptomonedas desde una analítica del poder. En primer lugar, teniendo en cuenta los procesos históricos de larga duración que permiten el surgimiento de un concepto como el de “dinero digital”, sus diversas ramificaciones y el lugar específico que ocupan allí las criptomonedas. En segundo lugar, integrando la dinámica de innovaciones técnicas (que funcionan como condición de posibilidad para dicho fenómeno) en un campo sociohistórico, político y económico; en tercer lugar, poniendo de relieve la imbricada relación entre lo local y lo global que define a la propia economía digital; y, en cuarto lugar, describiendo dicho proceso desde el contexto argentino.

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

La perspectiva teórica de la investigación y la estrategia metodológica parten de tres categorías: dinero, Estado y dispositivo de poder. El dinero en tanto objeto central de análisis se define a partir de cuatro supuestos: a) el dinero es uno de los elementos fundamentales de las economías monetarias-capitalistas; b) el capitalismo y sus formas dinerarias representan un enorme potencial, pero no dispone de un mecanismo propio de autolimitación (Aglietta, 1999). En este sentido, c) el dinero está compuesto de relaciones sociales (Dodd, 2014; Ingham, 1996); se trata de interacciones sujetas a las pautas culturales (“simbólicas”) de cada sociedad; y d) es un dispositivo más de construcción del sentido social. En segundo lugar, más allá de las diversas formas pecuniarias que pueden encontrarse en cada sociedad, el capitalismo es una

configuración histórica donde, a lo largo del siglo XX, los Estados y los Bancos Centrales, articulados con los mercados, monopolizaron tanto la regulación como la emisión monetaria. A diferencia de lo que plantean ciertas perspectivas economicistas clásicas, el capitalismo no es entendido aquí como un sistema que se desarrolló por el avance libre de los mercados, sino por la articulación de estos sobre un dispositivo de poder robusto como el Estado, que funcionó como garante para la formación de una economía-mundo liberal (Sassen, 2010). El rol de los Estados tuvo que ver, primero con la construcción de bloques nacionales y luego con una función económica capaz de articular circuitos mundiales de mercancías, formas de la división del trabajo y emisión monetaria desde los Bancos Centrales. Dicho Estado basado en el derecho constitucional democrático es la consolidación de lo que Foucault (2009) llamó el gobierno económico.

Tanto el dinero como el Estado son definidos en última instancia en términos de dispositivos. Esto implica entenderlos como una relación social tejida sobre una serie heterogénea de dimensiones que forman disposiciones históricas, el objetivo pasa por visualizar cómo se transforman dichos dispositivos en tanto relación de poder; particularmente en el contexto de una economía digital. Tomando la categoría de dispositivo como instrumento analítico (Foucault, 2004, 2009, 2010), el mapa se desglosa en: 1) qué sistemas de diferenciación permiten que unos actúen sobre otros (diferencias jurídicas, tradicionales, económicas, etc.); 2) qué objetivos se persiguen (mantener un privilegio, acumular riquezas, etc.); 3) qué modalidades instrumentales se utilizan (las palabras, el dinero, la vigilancia, los registros); 4) qué formas de institucionalización están implicadas (las costumbres, las estructuras jurídicas, los reglamentos, las jerarquías, la burocracia); 5) qué tipo de racionalidad está en juego (tecnológica, económica, etc.).

Leer el dinero y lo económico como modos del poder implica recorrer un conjunto múltiple que comprende discursos, instituciones, decisiones reglamentarias, leyes, medidas administrativas, enunciados técnicos, proposiciones filosóficas, morales, etc. El dispositivo es la red que puede establecerse entre dichos elementos que conforman patrones históricos. Con lo cual el dinero es parte de un dispositivo económico que forma una estructura mayor (o aparato social), que puede ser entendida (en términos foucaultianos) como como una anatomía político-económica del poder.

La estrategia de investigación se propuso desde una triangulación, donde la exploración se organizó como una indagación sobre los nuevos tipos de dinero digital, buscando leer patrones culturales en términos de desplazamientos y reestructuraciones. Para ello se ubicó el eje en herramientas genealógicas/arqueológicas de análisis del discurso¹⁴, para luego sistematizar ciertos indicadores¹⁵ cualitativos y cuantitativos que permiten poner en perspectiva el fenómeno. En primer lugar, fue necesario construir un tejido de discursos que circulan en diversos formatos y soportes, declaraciones institucionales, proyectos, noticias del ecosistema de los criptovalores, material audiovisual y documentales sobre la temática. Desde las herramientas genealógicas/arqueológicas se trabajó sobre capas discursivas que se entrelazan en series de (dis)continuidades, isomorfismos, isotopismos, implicancias, etc. (Foucault, 1979): 1- publicaciones en medios de comunicación (diarios y revistas); 2- material audiovisual donde se identificaron, tanto las definiciones y relatos que dan legitimidad y construyen un sentido compartido en torno al funcionamiento de las monedas digitales, como las voces críticas; 3- resoluciones y declaraciones oficiales del Banco Central referidas al dinero digital; 4- indicadores cuantitativos sobre volúmenes e intercambios en monedas digitales¹⁶.

Para dicha estrategia la relación entre discursos y dispositivos es fundamental. Este último es entendido como un eje de análisis que permite describir articulaciones funcionales entre dimensiones múltiples y heterogéneas; es el elemento que abre el análisis descriptivo en términos de formas y patrones de poder. En sentido integral, la exploración se forma sobre un binomio que implica una analítica a partir de discursividades; con lo cual la descripción pasa por conformar archivos (Foucault, 1979, pp. 129-199). El trabajo arqueológico se encarga de abordar sistemas de enunciados, definiéndolos en su *a priori* histórico. Éste marca las condiciones de emergencia de dichos enunciados, se trata del conjunto de reglas que da forma a una práctica discursiva. Con lo cual, un archivo da cuenta de un recorte que permite que las prácticas enunciativas se agrupen en diversas figuras y múltiples relaciones. Siendo el objetivo de dicho análisis las dimensiones estructurales del poder, la estrategia se

¹⁴ Marco metodológico foucaultiano (ver Foucault, 1979; 2004).

¹⁵ Se relevaron las curvas de cotización del bitcoin en relación al peso y al dólar, diversas criptomonedas surgidas a nivel mundial, los volúmenes de capitalización del mercado de criptodivisas, cajeros automáticos de criptomonedas registrados, entre otros datos. Para esta tarea fueron consultadas bases de datos online (ver anexo).

¹⁶ Ver anexo para consultar en detalle las fuentes, bases de datos, material documental y archivo de notas periodísticas.

completa con el enfoque genealógico. El objeto aquí no es la historia evolutiva lineal, sino la descripción de prácticas de poder en la (dis)continuidad y la recurrencia a lo largo de las series. Entonces, la arqueología genealógica busca pensar las transformaciones sociales sobre condiciones de posibilidad que son leídas a través de prácticas discursivas, enfocando dichas (dis)continuidades y dinámicas en torno a estrategias y tensiones. Allí, el resultado es la lectura del ejercicio y las prácticas del poder como modos de acción que estructuran las posibilidades de acción de los otros.

El estudio se dividió en tres etapas; en primer lugar, para los objetivos relacionados con el análisis de los mecanismos técnicos sobre los cuales se fundamentan los fenómenos a describir se realizó una selección de material bibliográfico a partir de revistas especializadas en tecnología y criptomonedas, desarrollando una sistematización genealógica sobre los mecanismos digitales que permiten la emergencia de dichas formas de dinero. En segundo lugar, se desarrolló el trabajo propiamente analítico de discursos, para ello se construyó un tejido de series y capas de enunciados que circulan en notas de medios de comunicación (diarios y revistas¹⁷); pero también declaraciones institucionales, proyectos, noticias del ecosistema de los criptovalores, material audiovisual y documentales sobre la temática. A partir de este archivo¹⁸ se trabajó analíticamente identificando regularidades, series terminológicas, implicancias, lateralidades, yuxtaposiciones, etc. Este enfoque permite describir y visualizar patrones que ponen de relieve una trama de prácticas y enunciados. Lo cual significa establecer e identificar descriptivamente rupturas y niveles de correlaciones que se traducen como una arquitectura de poder (Foucault, 1979, p. 269).

¹⁷ Ver anexo.

¹⁸ Se seleccionaron: a) los tres diarios nacionales de mayor tirada (*La Nación*, *Clarín*, *Página 12*); b) dos medios especializados en economía (*Ámbito Financiero* y *Fortuna*); c) tres medios especializados en criptovalores (*Diariocripto*, *Cripto247* y *Cointelegraph*) y d) dos agencias de noticias (*Bloomberg* y *Reuters*). Tomando el periodo 2008-2020 se realizó una selección de notas en base a un criterio de búsqueda por términos. Para ello se tomaron palabras claves: *bitcoin*, *criptomonedas*, *dinero digital*, *moneda digital*, *CBDC* (*Central Bank Digital Currency*) y sus traducciones al inglés. Se utilizaron los buscadores de cada sitio online en base a dos criterios: a) por relevancia (publicaciones con más vistas) y b) por fecha (entre 2008 y 2020). No todos los portales cuentan con ambas opciones de búsqueda; en aquellos que solo se pudo acceder a la búsqueda por relevancia se seleccionaron las 10 noticias más vistas (cruzando los términos) y en aquellos sitios donde fue posible ambas búsquedas se seleccionaron las 10 noticias más visitadas, sumando las 5 más antiguas y las 5 más nuevas. En total se sumaron 150 publicaciones, a partir de las cuales se conformó un archivo siguiendo la aparición de ciertos términos claves: valor, regulación, legalidad, normas, dinero, política, poder, Banco Central, entre otras. El archivo final se conformó con 128 artículos (ver anexo). A este cuerpo discursivo se sumaron publicaciones puntuales de otros medios, desprendidas del contenido de las notas analizadas (ver anexo-fuentes) y comunicados oficiales referidos en los artículos (Banco Central, Senado, entre otras; ver anexo.) Todas las notas complementarias que no forman parte del cuerpo principal se encuentran referenciadas en el cuerpo del texto.

BREVES ACLARACIONES

A lo largo de la exposición se encontrarán los términos “bitcoin”, “Bitcoin”, “BitCoin” y los artículos “la” y “el” respecto a términos como “*blockchain*” o algunos neologismos propios del campo. Bitcoin (con mayúscula) hace referencia al protocolo informático sobre el cual funciona la red de dicha criptomoneda; bitcoin (con minúscula) refiere a la moneda emitida en este sistema. Cuando se dice “el Bitcoin” se está hablando del sistema reticular, mientras que “el bitcoin” es una divisa¹⁹. En el caso de las notas periodísticas relevadas y artículos citados se han respetado los usos originales (por ejemplo “la BitCoin”). Al tratarse de un nuevo campo terminológico conformado en la última década existen diversas irregularidades. En este sentido el uso de “la *blockchain*” y “el *blockchain*” refieren, a la cadena de bloques criptográficos, y al protocolo informático, respectivamente. Ciertos términos como *bit*, *blockchain*, *Exchange*, etc. se utilizan marcados en cursiva y respetando el idioma original, ya que es la forma usada en la comunidad de criptomonedas. En ciertos pasajes se utilizan los términos criptodinero, criptodivisa, criptomoneda, criptoactivo, etc. Dicho cruce de términos tiene que ver con matices según cada contexto y con que se trata de terminologías aún sin definiciones taxativas en los marcos regulatorios. El prefijo *cripto* refiere a formas de dinero o activos financieros surgidos luego del bitcoin; no se deben confundir con dinero electrónico, dinero digital, dinero virtual, etc. que son categorías más amplias. El criptodinero es una forma de dinero digital, entre otras.

Si bien en el estudio se han explorado los fundamentos técnicos de las criptomonedas y el dinero digital, la exposición no contempla su abordaje detallado. En primer lugar, debido a que existe un extenso material bibliográfico²⁰ sobre este punto; en segundo lugar, porque el objetivo no es ofrecer una explicación técnica, sino construir una genealogía político-económica desde la categoría poder-dinero. El recorrido supone que el lector conoce ciertos términos específicos del campo de las criptomonedas.

¹⁹ “El bitcoin” es equivalente a “el dólar” o “el peso”.

²⁰ Ver capítulo 1.

CAPÍTULO 1

EL DINERO EN LA ECONOMÍA DIGITAL: UN NUEVO CAMPO EPISTÉMICO

§ 1.1. DE LA ECONOMÍA DIGITAL A LOS CRIPTOVALORES

Nunca antes en la historia una sociedad ha sido testigo de una transformación tan profunda y veloz como la experimentada culturalmente en el último cuarto del siglo XX. Previo a la Modernidad los cambios técnicos, políticos y económicos podían desarrollarse a un ritmo tal, que no eran perceptibles dentro del lapso de una generación. Tampoco conoció previamente el mundo una mutación social que pudiese atravesar, casi sincrónicamente, todo el planeta. Como si la construcción de un mundo eléctrico hubiese hecho posible que la tierra se convierta en un espacio newtoniano infinito donde ya no existen las distancias. Como si los límites territoriales no pudiesen penetrar el vacío de los ceros y unos que configuran la digitalidad. Pero la dimensión tecnocomputacional que dio forma al mundo contemporáneo está lejos de consumir realmente una pura inmaterialidad deslocalizada. Muy por el contrario, la misma electricidad, las válvulas, los transistores y el silicio están cargados de historia, de lenguaje, de conflictos, de poder y de interacción social.

Para encontrar la problemática específica del dinero en el contexto del mundo digital se debe tener en cuenta un amplio horizonte transdisciplinar²¹ formado a partir de la masificación de la tecnología computacional (década de 1980). Dicha transformación de la base material de la sociedad fue denominada por algunos como “economía de la información” (Machlup, 1962; Castells, 2017; Shapiro y Varian, 1999), por la relevancia de los procesos de producción e intercambio de información en la red de telecomunicaciones²² (Castells, 2017)²³. Si se toma la categoría específica

²¹ En el estudio sociocultural de la tecnología digital existe una extensa serie de categorías específicas: *netgrafía*, antropología digital, *cybersociology*, *sociology of the internet*, *sociology of online communities*, *sociology of cyberculture*, *digital ethnography* etc. (Ruiz, Delgado y Hurtado, 2018; Gradin, 2004; Vázquez Atochero, 2017; Lévy, 2007; Castells, 2001; Lupton, 2013; Hjorth, Hjorth, Galloway et al., 2017).

²² El concepto de “sociedad de la información y el conocimiento” fue acuñado en la década de 1970 por Fritz Machlup (1962). Tras la expansión de las redes digitales se pueden encontrar numerosos avances hacia diversos enfoques críticos: el capitalismo cognitivo, el neurocapitalismo, el trabajo digital, los bienes informacionales, etc. (Fumagalli, et al., 2018). En el contexto argentino cabe resaltar las investigaciones de Cafassi (1998), Zukerfeld (2006, 2013) y Míguez (2018) sobre el problema del trabajo en el capitalismo digital.

²³ Se pueden marcar tres líneas generales en esta temática: (a) efectos de la tecnología de la información y los datos sobre la macroeconomía, el valor de los indicadores tradicionales, el crecimiento de la productividad y el crecimiento económico en general; (b) el cambio impulsado por la tecnología de la información y, particularmente

de economía digital²⁴, una primera organización de la literatura surge de la interrelación de tres grandes ejes (Castells, 2017): (a) La economía digital como estructura que añade valor, productividad y competitividad sobre el análisis algorítmico de datos²⁵; (b) una economía global que funciona como una unidad en tiempo real, interconectando los mercados financieros, la capacidad institucional, la desregulación y la liberalización del dinero, las personas, los bienes y los servicios y (c) una economía organizada a través de empresas-red, el modelo de innovación reticular, el auge de las *startups* y los modelos de plataformas.

Por un lado, se puede encontrar todo un cuerpo bibliográfico de perspectivas y discurso apologéticos en torno a una pretendida “Revolución Digital”; principalmente, a partir de un enfoque histórico evolutivo y un criterio positivista progresivo del avance tecnológico. Dichos enfoques suponen una teleología en la que una sucesión de descubrimientos se impone por su superioridad tecnocientífica, convirtiendo a la tecnología en motor de la historia. Aquí, la concreción de una economía digital significaría la superación de las contradicciones del capitalismo, un nuevo sistema histórico que trabaja sobre *bits* imponiendo la automatización algorítmica en base a la información, los datos y el conocimiento como materia prima²⁶. La radicalización de

Internet, traducido en nuevos equilibrios de las ventajas estratégicas según cada sector de la economía; (c) las consecuencias directas sobre las formas de trabajo, su relación con el valor y los medios de intercambio (Tapscott y Caston, 1996; Tapscott, 2000; Castells, 2017; Lévy, 2007; Smiceck, 2018).

²⁴ El concepto de economía digital fue propuesto en 1997 por Don Tapscott (2000), definiendo un nuevo paradigma económico ligado a la globalización de los mercados y a la revolución de las tecnologías. Los datos, la información, el conocimiento, las empresas-red, la innovación colaborativa, la idea de prosumidores y la inmediatez marcan allí los aspectos axiales. Tapscott aboga por un supuesto paradigma de la inteligencia en red, denominado *wikinomics* (Tapscott y Williams, 2006); el cual significaría el desplazamiento de la antigua economía de flujos físicos (dinero en efectivo, cheques, facturas, reuniones personales, etc.), hacia una nueva economía virtual, reducida a bits almacenados en redes computacionales. Por otro lado, desde una perspectiva analítica-sociológica Castells (2017) ha elaborado un trabajo exhaustivo sobre la sociedad de la información, donde se refiere a los conceptos de *e-conomy/e-business* como pautas económicas basada en la conexión reticular e interactiva de flujos globales. Otros enfoques, como el de Sassen (1991, 2001, 2010), definen la combinación de redes, plataformas y operaciones digitales como ensamblajes complejos y órdenes espaciales específicos donde se potencia el poder de los sectores financieros en relación a nuevas configuraciones de los Estados. Desde una tradición teórica más ligada a las ciencias económicas Smiceck (2018) define la *economía de plataformas* como un modelo que depende crecientemente de tecnologías de la información para el desarrollo de negocios. Cabe resaltar perspectivas propias del campo filosófico, como la crítica de Sadin (2018), quien analiza la economía del dato como un mundo duplicado en códigos binarios, donde se capturan fenómenos en tiempo real generando una industrialización algorítmica de la vida. Otro de los conceptos que han cobrado importancia es el de *capitalismo de vigilancia*, de Zuboff (2019). En informes presentados regularmente por instituciones como la CEPAL (2013, 2016), la Unión Europea (Houben y Snyers, 2018), Naciones Unidas (2019) o la OCDE (2016) se define la economía digital por estar fundamentada en una compleja infraestructura de hardware, software y servicios online.

²⁵ Se puede consultar un campo específico sobre problemas relacionados a lo algorítmico y la producción masiva de datos digitales, sus aristas gubernamentales y/o económicas (Brynjolfsson and Kahin, 2000; Manovich, 2011, 2017; Mayer-Schönberger y Cukier, 2013; Kitchin, 2014; McFarland, Lewis, et al., 2016; O’Neil, 2016; Rodríguez, 2018; Sosa Escudero, 2019).

²⁶ Un referente en esta línea es Rifkin, quien articula el estudio de la problemática energética con la tecnología digital proponiendo un cambio estructural en los modos de entender el trabajo; la revolución digital sería el ingreso

estos enfoques deriva en una serie de excéntricas proyecciones sobre un futuro utópico donde lo humano, lo maquínico y el poder algorítmico dan lugar a una transhumanidad digital²⁷.

Por otro lado surge un complejo tejido de enfoques críticos que problematizan diversas dimensiones de la digitalidad: el trabajo como dimensión socioeconómica fundamental y las transformaciones impulsadas por la robótica (Frayne, 2017; Frey y Osborne, 2013; Rifkin, 1995, 2014), las condiciones laborales en las empresas de plataformas y el uso empresarial de los datos (Subirats, 2019; Figueroa, 2019; Fumagalli, Lucarelli, Musolino et al., 2018); los tipos de relaciones de dependencia y costos laborales en el trabajo de aplicaciones digitales (Madariaga, Buenadicha, Molina et al., 2019); las dinámicas de la explotación económica de los datos como recurso económico (Srnicek, 2018; Sadin, 2018; Terranova, 2000); los conflictos en torno a las plataformas como modelo económico colaborativo o como nuevas dinámicas de monopolización y precarización (Subirats, 2019); la industrialización algorítmica de la vida (Sadin, 2019), los modos de valorización financiera como un fenómeno indisoluble de la digitalización de las sociedades (Sassen, 2010; Fumagalli, 2019), las nuevas lógicas de algo que podría ser denominado capitalismo cognitivo o semiocapitalismo (Berardi, 2007; 2017; Terranova, 2018), etc.

Dentro de dicho horizonte general, con el paso del siglo XX al XXI cobra visibilidad el problema de las nuevas formas del dinero propias del mundo digital. En primer lugar, se puede identificar un cuerpo de literatura que aborda en un sentido integral el surgimiento del dinero electrónico (o digital) frente al supuesto abandono del dinero en efectivo (papel moneda físico). Aquí se forma una serie de términos entrelazada sobre significados superpuestos: dinero electrónico, dinero digital, dinero virtual, *e-cash*, *e-money*, *e-gold*, criptomoneda, criptodinero, ciberdinero, entre otros (Weatherford, 1998; Cohen, 2001, Papadopoulos, 2007; Helleiner, 1998; Brunnermeier y Harold, 2019; Shah, 2017). Si bien la idea de explorar la electricidad y la informática para el desarrollo de nuevos tipos de monedas no es algo novedoso, sino que se trata de un campo específico de la programación y la criptografía desde los años ochenta; a partir de la segunda década del siglo XXI se puede observar un

al “procomún colaborativo”, un paradigma que democratizaría el sistema y crearía una sociedad ecológicamente sostenible (1995; 2014).

²⁷ Consultar Berardi (2007, 2017), Sadin (2020), Braidotti (2015) y Hayles (1999) para el tema de lo posthumano y lo transhumano.

crecimiento del interés en torno al tema digital; no solo como un fenómeno propio de las ciencias informáticas, sino como algo central para el futuro de las sociedades globalizadas.

Como problema teórico, el dinero ha sido un elemento fundamental en el análisis de la historia del capitalismo. Mientras a lo largo del siglo XX la temática fue monopolizada por las ciencias económicas, con la llamada *nueva sociología económica* tomó cuerpo un campo analítico donde el concepto específico de dinero pudo ser pensado desde el fenómeno del valor económico en términos de relación e interacción social (Carruthers and Babb, 1996; Cuillerai, 2017; Dodd, 1994; Guyer, 2012; Hart, 2015; Ingahm, 1996, 2004; Luzzi, 2011; Wilkis, 2013; Zelizer, 2011). A partir del cruce de la articulación de este campo con el problema de la tecnología algorítmica y la economía digital surgen nuevas líneas de trabajo (Lovink, Tkacz y de Vries, 2015): el dinero digital y los medios electrónicos de pago (Goldfinger, 2002; Taylor 2015); las monedas electrónicas alternativas (König, 2001; Hart, 2015); las criptomonedas, los criptovalores (Berentsen y Schär, 2018), los modos de descentralización en la emisión de dinero y las relaciones de dichos fenómenos con el comercio electrónico, las empresas de plataformas, los mercados financieros y los Bancos Centrales (Coeuré, y Loh, 2018), etc.

Más allá de las diversas tecnologías electrónicas que dieron lugar a instrumentos como las tarjetas de crédito, las transferencias online o el uso de homebanking; la innovación que marcó un quiebre respecto al interés sobre la relación entre el dinero y la digitalidad fue el surgimiento del bitcoin, el *blockchain*²⁸ y las criptomonedas (Tapscott, 2017; Antonopoulos, 2014; Swan, 2015). Desde un enfoque general esto significó la actualización de una serie de preguntas que habían sido planteadas a lo largo de todo el pensamiento económico moderno: cuáles son las funciones que definen al dinero, cómo puede entenderse el valor, qué mecanismos delimitan las posibilidades estructurales en una economía monetaria, cuál debe ser el rol de los Estados respecto a la emisión y el control, cómo se relacionan lo fiduciario, las reservas, el valor real, etc. Si durante el último cuarto del siglo XX el paso del efectivo hacia los medios electrónicos de pago ocupó el centro de los debates técnicos, luego de la aparición de las criptomonedas las preguntas fundamentales sobre el dinero han

²⁸ *Blockchain* (cadena de bloques) es el nombre de la tecnología criptográfica que permitió el funcionamiento del bitcoin y luego de todo el ecosistema de criptomonedas descentralizadas.

vuelto a entrar en debate: ¿qué es el valor en una economía informacional? ¿puede seguir existiendo la política monetaria en un mundo regulado algorítmicamente? ¿qué lugar ocupa el dinero en la economía de datos? ¿cuáles son las formas dinerarias más consistentes con las estructuras socioeconómicas de un mundo digitalizado?

El año 2011 es el momento en el cual emergen los primeros estudios sobre la digitalización del dinero en relación a los criptovalores (Campbell-Verduyn, 2018b). A partir de allí se produce una especie de efervescencia que toma forma en un cruce de disciplinas y enfoques. Una de las primeras cuestiones trabajadas (tanto en contextos académicos como en los medios masivos de comunicación) fue el aspecto técnico. La aparición de las criptomonedas fue algo tan novedoso, como complejo para el sentido común: ¿cómo es posible que un algoritmo funcione en términos monetarios? ¿es la representación de un valor físico almacenado? ¿quién es responsable de emitir las criptomonedas? ¿dónde están depositadas las monedas virtuales? ¿Qué posee aquella persona que atesora criptodinero? Plantear que un procedimiento algorítmico descentralizado que pueda cumplir con las funciones dinerarias no era, en un principio, explicable desde las lógicas tradicionales que definen al sistema bancario, las finanzas, el rol de los Bancos Centrales, el crédito, el ahorro, etc.

La perplejidad frente al nuevo instrumento dinerario dio lugar a un primer bloque de literatura que se encargó de definir y explicar de qué se trata la tecnología *blockchain* sobre la cual se sostienen las criptomonedas, cómo se ingresa a dicho ecosistema, cuáles son los riesgos, los beneficios y por qué se podría tratar de un cambio definitivo para las dinámicas funcionales del dinero. A partir de allí, durante la década siguiente se configuró un campo discursivo sobre diversos elementos y líneas analíticas que marcan un posible mapa para el futuro inmediato en la problemática del objeto pecuniario.

§ 1.2. BITCOIN: LA ENTRADA EN LA ERA *BLOCKCHAIN*

Con el lanzamiento del bitcoin se inicia un nuevo capítulo para la historia de los estudios sobre el dinero. El concepto de una moneda sin anclaje legal, sin autoridad central y totalmente emitida y almacenada en *bits* fue un desafío para el sentido común.

Un grupo inicial de investigaciones tuvo que ver con repasar la historia del dinero y su funcionamiento dentro del capitalismo, para proponer una especie de evangelización²⁹ de las monedas digitales y la economía basada en el *blockchain*. Aquí, el argumento gira sobre los problemas de seguridad criptográfica, las soluciones que traería el criptodinero mediante una red descentralizada, el proceso de minería como una lógica opuesta a la emisión de los Bancos Centrales y nuevos mecanismos que solucionarían las falencias del sistema bancario-financiero tal como se lo conoce desde la década de 1970 (Antonopoulos, 2014). Una de las preguntas pasa por explicar qué hace que el bitcoin haya sido más exitoso que las anteriores formas de dinero electrónico.

Los defensores de las criptomonedas plantean que, aun cuando la criptografía del Bitcoin no es tan sofisticada como la de los anteriores proyectos³⁰, la diferencia estaría en una nueva forma de confianza descentralizada (Barber, Boyen, Shi et al. 2012). La tecnología *blockchain* se sostiene sobre la imposibilidad fáctica de que en una red descentralizada todos los participantes sean deshonestos al mismo tiempo. Se trata de una arquitectura distribuida, con un incentivo económico donde no hay punto central de confianza (a diferencia de los anteriores proyectos, donde sí lo había) y donde la emisión programada es absolutamente predecible. Siguiendo esta línea diversos estudios han analizado los protocolos de seguridad, el funcionamiento de la red, las potenciales aplicaciones, los incentivos para producir monedas criptográficas, sus costos y los fundamentos técnicos en torno al problema del “doble gasto” (Tschorsch, 2016; Hayes, 2019; Karame, Androulaki y Capkun, 2012; Narayanan, Bonneau y Felten, 2016).

Lo novedoso de un sistema monetario totalmente inédito en la historia de la humanidad, como lo es la aparición de las criptomonedas, se ve reflejado, no solo en el volumen de publicaciones, sino en el inagotable cruce de disciplinas y enfoques. Desde la antropología hasta las ciencias jurídicas, pasando por las ciencias informáticas y la administración de empresas han planteado abordajes del problema. Un punto en común es la necesidad de comprender técnicamente el fenómeno. La caja negra dentro de la cual funciona la criptoemisión descentralizada pareciera ser el

²⁹ En los documentales *Banking on Bitcoin* (Dir. Cannucciari, 2016), *The Rise and Rise of Bitcoin* (Dir. Dross, 2014), *Bitcoin: The End of Money As We Know it* (Dir. Hoffmann, 2015) y *Ulterior States* (Dir. Kantor, 2015) participan investigadores y teóricos que dan sus testimonios haciendo referencia a una evangelización. Algunos de ellos se autodefinen “evangelizadores” digitales.

³⁰ Ver anexo tabla nro. 2.

primer obstáculo (para quienes no son programadores) para confiar y delegar en sus mecanismos el funcionamiento de (tal vez) el elemento más escurridizo y sensible del capitalismo (el dinero). Una de las líneas de trabajo busca analizar dichos aspectos técnicos en articulación con las nuevas lógicas de los mercados, los instrumentos financieros y los modelos de negocios en un mundo estructurado sobre el dinero digital.

Si bien la llamada financiarización de la economía global no se explica sin tener en cuenta el fenómeno de las teletransmisiones y la informática, estas nuevas formas de dinero electrónico han sido abordadas como un tipo de medio de intercambio y valorización que podría funcionar como un *bypass*, tanto para dicho sistema financiero-bancario, como para el poder de los Estados (Turnbull, 2009)³¹. Esto tiene que ver, luego de las criptomonedas, con la lógica de interacción *Peer to Peer* (P2P) que comienza a dar lugar a la coexistencia de economías descentralizadas y mercados competitivos. Los nuevos modelos de negocios que allí surgen se configuran sobre los instrumentos de las llamadas *DeFi*³² (finanzas descentralizadas) (Freund y Stanko, 2018). Aquí el planteo pasa por comprender las diferencias entre los activos financieros convencionales y los criptoactivos. Estos serían una nueva posibilidad técnica que aún ocupa un porcentaje pequeño dentro de las apuestas de inversión; los estudios muestran que han sido utilizados como una herramienta para la diversificación de riesgos (Charfeddine, Benlagha y Maouchi 2019)³³. Las propiedades financieras de las criptomonedas se trenzan con el problema de explicar las dinámicas de sus precios de intercambio, la eficiencia, la emergencia de criptomercados y las capacidades regulatorias de los Estados (Baur, Hong y Lee, 2018; Ciaian, Rajcaniova y Kancs, 2016; Dyrberg, 2016, Klein y Thu 2018; Shahzad, Bouri, Roubaud et al. 2019; Feng, Wang y Zhang, 2018; Kristoufek, 2013). Una de las comparaciones fundamentales es entre los activos financieros como el oro, el petróleo o el dólar y los criptoactivos. En este sentido muchos proyectan un nuevo capitalismo donde los activos algorítmicos terminarían desplazando definitivamente las formas de reserva de valor como el oro o el dólar.

³¹ Incluso la (equivocadamente llamada) virtualidad del dinero plantea una nueva unidad de medida que puede ser pensada sobre la pura electricidad, lo cual podría significar un rediseño integral de la dimensión financiera.

³² *DeFi: Decentralized Finance.*

³³ Se pueden consultar estudios de 2018 donde se han analizado bases de datos de inversores y portafolios para mostrar en qué porcentaje el sistema financiero a destinado capital a la inversión especulativa del criptodineró.

Sobre los problemas tecnológicos, el futuro digital del dinero y las finanzas descentralizadas se ha desarrollado también un campo discursivo propio de las ciencias económicas. Aquí, los cálculos de tasa de precios e intercambio se enlazan con la valorización de la criptominería en tanto método paradigmático de emisión del bitcoin (Li y Wang, 2017). Desde estos análisis de corte neoclásico el punto no pasa tanto por una explicación técnica de los procedimientos informáticos, sino por comprender como podría una red algorítmica funcionar en términos de reserva de valor. En este sentido la emisión no centralizada y sin regulación de los Bancos Centrales escapa a la mayor parte de la teoría monetaria dominante de los últimos sesenta años (Kubát, 2015). Esto ha dado lugar a estudios donde se examinan las redes de transacciones del dinero digital descentralizado durante los primeros años del bitcoin y su evolución hacia redes de servicios y negocios que permiten mapear mundialmente los modos de adopción según cada región (Lischke y Fabian, 2016).

Dentro de este primer bloque de investigaciones que toman como eje el análisis técnico del dinero digital se puede diferenciar un sector particular donde se enfocan los fundamentos y potencialidades de la tecnología criptográfica que sostiene a las criptomonedas: el *blockchain*. Para muchos lo disruptivo del criptodinerio no pasa tanto por los nuevos modos de activos financieros, sino por las aplicaciones que permite la tecnología de *blockchain*. Esta es la columna vertebral de las redes criptográficas monetarias³⁴. En torno a este punto se ha desarrollado una extensa serie de trabajos, protocolos, diseños y arquitecturas informáticas (Luu, Zheng, Gilbert, et al. 2016; Berenstein y Schär, 2018, Kosba, Miller, Shi et al. 2016). Lejos de significar un peligro para los instrumentos financieros tradicionales, dicha arquitectura informacional es planteada como un ecosistema de mecanismos que rápidamente comenzaron a ser aprovechados dentro del mundo bancario-financiero (Wamba, Kamdjoug, Bawack et al. 2020). La trenza entre el bitcoin, el *blockchain* y las *FinTech*³⁵ ha sido definida como la matriz de un nuevo tipo de sociedad: una “nueva tecnología profunda” (Wright y De Filippi 2015), una tecnología disruptiva y fundacional (Pilkington 2016), una innovación disruptiva (Atzori, 2015), una revolución digital (Crosby, Pradan y Kalyanaraman 2016; Trautman y Alvin, 2017), etc.

³⁴ En Risius y Spohrer (2017) se puede consultar un estado del arte exhaustivo sobre las definiciones que se han dado del *blockchain* en la última década, clasificada por enfoques y áreas de estudio.

³⁵ En Wamba, Kamdjoug, Bawack et al. (2020) se puede consultar una clasificación detallada de las definiciones del bitcoin en referencia al *blockchain*, sobre un relevamiento de artículos académicos.

La lógica detrás de estos enfoques está en entender al *blockchain* como una herramienta que puede abordar no solo el tema de los pagos digitales y el dinero, sino también los contratos, la gestión de datos e información, la privacidad y la administración de las relaciones sociales bajo una lógica con la cual ninguna otra tecnología había contado previamente (Ammous, 2016). Algunos autores hacen referencia al inicio de la “era *blockchain*”, donde las compañías y empresas ya han comenzado una carrera exploratoria³⁶.

Si la economía de la información significó el ingreso en un universo donde los modelos de negocios adoptaron el paradigma de la empresa-red y la explotación de los datos mediante plataformas de interacción marcó un nuevo modo de acumulación, el *blockchain* sería la entrada a un nuevo modelo de relaciones reticulares: *block and business*. Aquí, uno de los elementos más estudiados es el uso de tokens mediante la dinámica de las ICOs³⁷ (Momo, Schiavi, Behr et al. 2019) y las posibles aplicaciones de los protocolos en contratos inteligentes automatizados, regulaciones e instancias jurídicas de los negocios (Drozd, Basai y Churpita 2018³⁸). El potencial de la criptografía luego del *blockchain* se plantea como un momento de convergencia en referencia al sistema financiero, como la posibilidad de desarrollar una nueva lógica inclusiva que permitiría avanzar sobre los problemas de la informalidad (Scott, 2013; 2016)³⁹, sobre la dimensión de la gobernanza y la gestión política (Hacker, Lianos, Dimitropoulos et al. 2019). Las posibilidades prácticas de estos protocolos son tan amplias que se pueden encontrar incluso estudios sobre su aplicación a la política económica y a la necesidad de diseñar estrategias globales (Campbell-Verduyn, 2018b), su función como la primera reserva de valor digital (VanAlstyne, 2014), su desarrollo en el campo de la medicina (Till, Peters, Afsahr et al, 2013), en la administración de la energía, en el planeamiento urbano, medios de transportes, etc.

Blockchain como fundamento técnico de las criptomonedas sería a Internet lo que esta fue a las sociedades basadas en medios analógicos. Una sociedad basada en

³⁶ Existen informes que clasifican el nivel de desarrollo e interés en dicha tecnología descentralizada según diferentes países: Singapur, Hong Kong, Luxemburgo, Santa. Helena y Taiwán habrían sido los países que más interés han mostrado en el desarrollo de las *Fin Tech* y las *DeFi* (Wamba, Kamdjoug, Bawack et al. 2020).

³⁷ *Initial Coin Offering* (Oferta Inicial de Monedas): sistema mediante el cual un proyecto de criptomoneda o una empresa se financian emitiendo un criptoactivo que se ofrece en los criptomercados descentralizados.

³⁸ Aquí se puede profundizar el caso específico del proyecto Ethereum, su criptomoneda y el ecosistema de aplicaciones en el área industrial y de contratos inteligentes.

³⁹ Scott plantea una crítica al sistema financiero de Wall Street y defiende un tecnolibertarismo donde el *blockchain* y la criptoconomía serían un modo de empoderamiento; radicalizando su análisis para preguntar si realmente se podrá seguir hablando de dinero en una economía *blockchain*.

el *blockchain* sería, en teoría, una sociedad donde la descentralización reticular enlazada al poder de los algoritmos permitiría un nuevo modo de confianza, de legalidad, de contratos automáticos y de estructuras de regulación; abarcando desde el funcionamiento del dinero hasta lo jurídico. Uno de los esfuerzos teóricos centrales apunta a la construcción de marcos teóricos y categorías específicas. A fin de sistematizar estos marcos conceptuales algunos estudios suelen diferenciar tres grupos de actividades en referencia al *blockchain* (a- diseño tecnológico, b- valor, c- gestión y organización) sobre cuatro niveles de análisis (a- usuarios y sociedad, b- intermediarios, c-plataformas y d- empresas e industria) (Risius y Spohrer, 2019).

En definitiva, este primer grupo de trabajos se centra en comprender hasta qué punto y en qué sentidos el *blockchain* significaría una revolución tecnológica dentro de un mundo ya digital. El planteo es que Bitcoin es una plataforma que impulsó una nueva forma de dinero, pero lo importante no serían las criptomonedas en sí, sino la emergencia de un universo encriptado sobre el *blockchain*, una estructura en pleno desarrollo y potencialmente ilimitada.

§ 1.3. LA CRIPTOECONOMÍA EN LOS MÁRGENES DE LA LEGALIDAD

Un segundo bloque temático se puede agrupar sobre el problema jurídico-legal. La evolución del sistema tradicional de regulación, en conjunción con el crecimiento de los mercados financieros transnacionales, no contemplaba la aparición de un dispositivo dinerario como el de las criptomonedas. Esto implicó que, con la aparición del bitcoin surgiera un problema específico sobre un espacio propicio para eludir las normativas financieras contra lavado, crímenes, narcotráfico, etc. Esta ha sido una de las áreas más prolíficas en diferentes contextos académicos, fundamentalmente en las ciencias jurídicas y el derecho económico. Por un lado, surge la necesidad de controlar un mecanismo dinerario que, al funcionar por fuera de la regulación de los Bancos Centrales, permite la circulación de valores por canales difusos, los cuales serían utilizados para financiar redes de trata de personas, terrorismo, compra-venta de drogas ilegales, etc. (Fanusi y Robinson, 2018; Campbell-Verduyn, 2018^a; Foley, Karlsen y Putniņš, 2018).

Desde el campo del derecho penal, que funciona en la base de lo delictivo, la cuestión es similar; si bien el dinero siempre ha sido utilizado en acciones fraudulentas,

la indefinición del dinero digital criptográfico plantea un desafío para las penalizaciones y los modos de entender los protocolos computacionales desde lo jurídico (Scholz, 2018). En este grupo de trabajos se cruzan dos fenómenos, por un lado, la obsolescencia de los códigos legales tradicionales para abordar la criptoconomía y por el otro los problemas técnicos concretos para enfrentar dinámicas que van desde el lavado de dinero hasta la seguridad informática en general. Lo central aquí es que la criptografía, en sí misma, es un dispositivo de regulación y seguridad; de allí que el avance de las criptomonedas no haya quedado reducido a la dimensión del dinero y los medios de pago, sino que el *blockchain* mostró ser una especie de revolución dentro de la revolución informacional. Esto implica que surjan líneas de trabajo que parten del criptodinerero para desplazar el centro de interés hacia la criptografía del *blockchain* y su campo de aplicaciones. En particular uno de los puntos más estudiados en lo jurídico ha sido el uso de los “contratos inteligentes”, esto supone la automatización de cláusulas y penalidades, con lo cual se replantea el rol de las instancias de litigio (Gómez Rodríguez, 2016; Research Center Global, 2018; Kosba, Miller, Shi et al., 2016; Fulmer, 2019).

Comprender las implicancias de regular dinámicas sociales tejidas sobre el *blockchain* ha sido una de las tareas más complejas y más exploradas en la última década⁴⁰. En 2017 los miembros del G20 firmaron un acuerdo donde se proyecta el interés sobre la utilización del *blockchain* para el desarrollo de una economía digital inclusiva. La intención pasa por la puesta en funcionamiento del *Banks Blockchain Consortium*⁴¹ para el estudio de las implicancias monetarias y fiscales del crecimiento de las criptomonedas. Allí, uno de los temas que entran en debate recurrentemente, dentro del abordaje institucional, jurídico y legal, es la necesidad de definiciones taxativas que permitan una regulación unívoca, tanto del dinero digital como de los instrumentos financieros que de allí se derivan. Este problema tiene que ver con que no han sido universalmente aceptadas ni como dinero, ni como monedas, ni como título de crédito, ni como activo financiero. Uno de los desafíos teóricos ha sido encontrar una definición globalmente compartida de las criptomonedas, sobre la cual

⁴⁰ En Rubín (2019) se puede consultar un detallado análisis del concepto de criptomoneda desde la interpretación de aspectos constitucionales; además de comparar el caso argentino con otros países, se detalla en qué sentido dichos criptovalores pueden ser incluidos dentro de los marcos impositivos vigentes.

⁴¹ Participan el Banco Federal de Alemania, el Banco de China, el Banco de Inglaterra, la reserva Federal, el Banco de la Reserva de Australia, Junta de Reserva de Sudáfrica, el Banco Central Europeo y el Banco de Japón (Maupin, 2017).

fuese posible un código regulatorio mundial. Sobre este punto el GAFI⁴² ha elaborado un informe taxonómico para el diseño de regulaciones dirigidas al control de dichas tecnologías como instrumentos del lavado y el terrorismo (GAFI, FATF, OECD, 2015). La definición más general a la cual se suele llegar es en términos de “bien intangible” que funciona como alternativa de pago en operaciones de comercio electrónico (Gómez Rodríguez, 2016⁴³). Aquí las cuestiones pasan por analizar hasta qué punto las definiciones ancladas a las funciones clásicas del dinero (reserva de valor, unidad de cuenta y medio de intercambio) pueden ser aplicadas a los criptovalores.

Definición jurídica, regulación e implementación institucional dan forma a una de las agendas de investigación más desarrollada junto a los análisis técnicos del dinero digital criptográfico. Al ser un modo de emisión al margen de los Estados muchos han definido a los criptovalores y en particular al bitcoin como la primera forma de dinero autoregulado (Elliot, 2018), otros como la primera moneda absolutamente global (Seetharaman, Saravanan, Patwa, et al. 2017), o bien como un complejo mapa de Áreas de Dinero Digital (*DGAs: Digital Currency Areas*) (Brunnermeier y Harold, 2019). Aquí surge una de las preguntas en relación al poder de los Estados y sus Bancos Centrales: ¿cómo se debe proyectar la función del dinero en una supuesta economía *blockchain* global? Si el dólar, el yuan o el euro han sido parte de una cartografía de posicionamientos geoeconómicos, cabe pensar que la criptoemisión descentralizada implica una reestructuración tanto en los medios de pago como en el futuro de dichas monedas mundiales. Esto tiene que ver con un elemento que es una fortaleza y una debilidad: la falta de regulación. Si el éxito del bitcoin tuvo que ver con ser una (supuesta) forma de dinero que no nació controlada desde la regulación estatal, dicha falta de control y legitimidad jurídica sería (al mismo tiempo) su límite frente a

⁴² Grupo de Acción Financiera Internacional: institución intergubernamental creada en 1989 por los países miembros del G8 con el fin de controlar la circulación de capitales financieros vinculados al terrorismo y el lavado de dinero; la sede del GAFI funciona dentro de la OCDE.

⁴³ Se puede consultar en Gómez Rodríguez (2016) una serie de casos comparativos que marcan un mapa mundial sobre el estado de las regulaciones. En el caso de Tailandia se prohibió la compra-venta de criptodivisas; en China se permitió a los particulares adquirirlos y se impusieron restricciones de uso para las entidades financieras; en Alemania se está considerando para efectos del pago de impuestos; en Estados Unidos se establecieron reglas para las casas de cambio de bitcoins que deben identificar a las personas con las que realizan sus transacciones. El juez Mazzant dictó la primera sentencia relacionada con bitcoin, resolviendo que el bitcoin se considera una forma de moneda y por tanto reconoce la competencia de la *Security Exchange Commission* para intervenir en el caso de inversiones en bitcoins. La *Internal Revenue Service* informó que, para efectos de los impuestos federales en Estados Unidos, bitcoin deberá ser considerado como propiedad y no como moneda. El Banco de México emitió un comunicado indicando que bitcoin no es moneda de curso legal, ni tiene carácter liberatorio de obligaciones de pago, las instituciones reguladas del sistema financiero no están autorizadas para efectuar operaciones con ellos.

monedas como el dólar o el euro. En este sentido, desde el año 2014 se ha extendido un campo de trabajo donde se han invertido fondos desde diversas instituciones, gobiernos, entidades bancarias, etc.⁴⁴ buscando abordar dicho borde difuso entre la legalidad y la descentralización algorítmica⁴⁵.

§ 1.4. MERCADOS FINANCIEROS Y BANCOS CENTRALES

Con el problema de las regulaciones, los marcos legales y las definiciones jurídicas como base surge una capa de estudios que desplaza estas dinámicas hacia el tema de los mercados. En primer lugar, emerge el problema de conceptualizar la aparición de un activo financiero que se inserta dentro de los sistemas financieros, pero desde fuera, para finalmente integrarse a sus propias lógicas. En segundo lugar, si bien las criptomonedas nacen desconociendo las regulaciones nacionales, en realidad tanto los volúmenes de transacciones, como las cotizaciones y la cantidad de usuarios han mostrado ser variables que reaccionan según las iniciativas regulatorias de los Estados (Auer y Claessens, 2018). Dentro de los informes trimestrales del BIS⁴⁶ se puede consultar la evaluación de reacciones de los mercados de criptodivisas en relación a las potenciales regulaciones (septiembre de 2018). En tercer lugar, en la mayor parte de los países del mundo se han tomado medidas regulatorias con diferentes alcances, las cuales muestran efectos particulares según cada contexto.

Otra problemática apunta al impacto del *blockchain* en los mercados de crédito. Si dicha tecnología implica una revolución en los modos de procesar la información y en las aplicaciones públicas y privadas, se abre un área de trabajo sobre nuevas formas de créditos e inclusión financiera (Corredor Higuera & Díaz Guzmán, 2018). La criptoconomía permite el ingreso a un ecosistema donde los usuarios individuales solo deben contar con dispositivo de conexión y el software necesario para operar, pero no implica registros burocráticos o condiciones crediticias específicas. Esto es lo que permite pensar en una forma de inclusión y de arma frente a la informalidad. Lo que se pone de relieve es (nuevamente) una frontera entre el dinero digital, lo

⁴⁴ En Mandeng (2019) se proponen “5 Cs” como dimensiones de estudio para la regulación de los criptovalores por parte de los Estados: 1-compromiso constructivo, 2- clasificación, 3- consumidores, 4- criptografía y 5- constancia.

⁴⁵ En Seetharaman, Saravanan, y Mehta (2019) se puede consultar una tabla comparativa sobre los diversos grados de avances en materia de regulación alrededor del mundo.

⁴⁶ Bank for International Settlements (<https://www.bis.org/about/index.htm>).

normativo y lo formal. Ciertos trabajos hacen referencia al problema de pensar una *Lex Electrónica*, o sea regular una estructura económica algorítmica por fuera de los límites burocráticos, institucionales y geográficos (Böhme, Christin, Edelman et al. 2015). En definitiva, la criptografía del *blockchain* y la descentralización del dinero permiten formas de ingreso a los mercados y a los circuitos de créditos que desafían lo que tradicionalmente se entiende por informalidad. En consecuencia, los límites del poder se difuminan en nuevos mapas transregionales (un punto central para las regulaciones).

A partir de estas temáticas aparece un tercer bloque de literatura en torno al rol específico de los Bancos Centrales como entes reguladores del dinero. Si estos han sido la institución fundamental de las economías monetarias durante el siglo XX, con la criptoconomía se convirtieron en el foco central de los debates: ¿cómo deben posicionarse dichas instituciones frente a un dispositivo monetario supuestamente anárquico, global y cimentado en mecanismos extra-gubernamentales? ¿Cuál podría ser el significado del concepto de “políticas monetarias” en un mundo tejido sobre monedas algorítmicas? Por un lado, se pueden encontrar enfoques económicos que intentan responder definiendo la naturaleza económica de las criptomonedas y la aplicación de conceptos tradicionales como los de tasas de interés, inflación, emisión, reservas, arbitrajes, control de cambios, regulación macroprudencial, etc.; por el otro, el problema del dinero digital como un fenómeno que impacta directamente sobre la idea misma de soberanía monetaria y la gestión de instituciones como los Bancos Centrales (Cohen, 2009, Helleiner, 1998).

Luego de una primera etapa donde las criptomonedas multiplicaron los temas de disputas teóricas; el rol de los Estados y las regulaciones de un fenómeno dinerario aparentemente anárquico se redefinió por el surgimiento de un nuevo fenómeno: las monedas digitales emitidas por Bancos Centrales (CBDC y CBCC⁴⁷). Aquí se forma el eje temático más reciente y tal vez con mayor proyección. Si bien las criptomonedas parecían ser una amenaza para la emisión centralizada del dinero, la idea de una forma electrónica emitida por Bancos Centrales se ha impuesto en los últimos tres años y ha desencadenado en una serie de temas: emisión digital, intercambio por medios descentralizados entre pares, diferencias entre mercados mayoristas y minoristas, uso

⁴⁷ Siglas en inglés que refieren a Central Bank Digital Currency (CBDC) y Central Bank Crypto Currency (CBCC).

de cheques y sistema financiero, la posibilidad de que los consumidores puedan poseer pasivos de Bancos Centrales, el problema del control y la privacidad, la gestión de los datos personales por parte del Estado, el anonimato, etc. La emisión (de un Banco Central u otro tipo de institución), la forma (electrónica o física), la accesibilidad (universal o restringida) y el mecanismo de transferencia (centralizado o descentralizado) forman el esquema taxonómico más trabajados en este campo (De Filippi y Loveluck, 2016; Bech y Garratt, 2017; Bjerg, 2016; 2017; Vásquez, 2014; Berentsen, 1997; Berentsen y Schär, 2018). La configuración de un ecosistema plural de dinero electrónico, criptodineró descentralizado y monedas digitales de Bancos Centrales ha dado lugar a una serie de nuevas clasificaciones, según tipos y usos⁴⁸. La posibilidad de que los Bancos Centrales adopten parcialmente las tecnologías del ecosistema cripto-económico ha sido un área que comenzó a tomar forma entre 2017 y 2018. Informes del FMI (2015) y la OCDE/GAFI (2015), proyectos de investigación y experimentación financiados por gobiernos y las primeras pruebas en China y Suecia, marcan un rumbo que pareciera no tener retorno. En alguna medida, las criptomonedas han redefinido el horizonte de aquello que podrá ser entendido como dinero en los próximos cincuenta años, los Bancos Centrales, lejos de ser los primeros vencidos (como pretendía parte de la narrativa cripto-económica) han comenzado a construir una agenda, aún incipiente, pero con una fuerte proyección.

§ 1.5. EL DINERO DIGITAL COMO PROBLEMA SOCIOHISTÓRICO

Otra serie de investigaciones puede ser recortada desde una dimensión analítica general que apunta al capitalismo como una cuestión sociohistórica. Aquí surgen líneas críticas en torno al capitalismo cognitivo, donde se propone un análisis que toma como eje la nueva naturaleza del trabajo, las fuentes del valor, las formas de propiedad (intelectual) y las relaciones de explotación sobre las cuales se apoya la acumulación del capital. En estos estudios el eje pasa por lo que podría ser un nuevo modelo de acumulación, donde el dinero digital, la financiarización y la bioeconomía marcan ciertas pautas globales de las relaciones de poder (Fumagalli, 2010; Fumagalli, Lucarelli, Marazzi et al. 2018). Aquí la articulación trabajo-valor-dinero es leída

⁴⁸ Ver Anexo, diagramas nro.1, 2 y 3.

considerando el funcionamiento de lo monetario como uno de los engranajes centrales del capitalismo.

Los teóricos del capitalismo cognitivo han abordado el tema del dinero digital preguntándose si los Bancos Centrales pueden regular el impacto de las criptomonedas y en qué medida se trataría de una posibilidad para repensar el dinero desde un paradigma comunitario, lo cual (en esta perspectiva) debiera surgir de la cooperación social del trabajo y no de la especulación financiera (Terranova y Fumagalli, 2015). Estos enfoques buscan poner de relieve cómo las potenciales transformaciones del criptodinero, lejos de funcionar como un instrumento autónomo de resistencia, se convirtieron rápidamente en instrumentos de especulación; lo cual haría evidente la importancia política que tiene los algoritmos dentro de una economía digital. En definitiva, se trataría de repensar qué implica en el siglo XXI digital la política y la soberanía monetaria.

Desde un análisis de los regímenes de acumulación en relación a las funciones del dinero también se pueden encontrar trabajos que retoman la perspectiva de la Escuela de la Regulación para analizar el horizonte de una posible economía capitalista basada en criptomonedas. Aquí se suele hacer referencia a un mapa de oportunidades y límites para un nuevo régimen monetario, donde retomando conceptos de Aglietta y Orléan (2015) se analiza la dimensión de la confianza en lo que sería su forma tecnológica algorítmica. La tecnología del *blockchain*, el Bitcoin y las criptomonedas serían la puerta para una transformación, tanto de los regímenes monetarios, como de la relación entre dinero y soberanía (Malherbe, Montalban, Bedu et al. 2019).

Otro eje analítico en desarrollo es el problema del *ethos* libertario heredado de la escuela austríaca, sobre el cual se fundamentan las ideologías que sostienen a las criptomonedas. Aquí lo central pasa por pensar un futuro donde los Estados no tengan una intervención directa sobre las libertades económicas individuales. Estas problematizaciones están atravesadas por dos perspectivas en tensión⁴⁹; por un lado, se puede encontrar una especie de conceptualización apologética de un *ethos* tecnolibertario que toma ciertos fundamentos de la escuela austríaca y sus teorías del

⁴⁹ Para algunos las criptomonedas significan la definitiva desaparición del papel moneda y la emisión centralizada (Tapscott, 2016); a esto se contraponen posturas como las de Bill Harris (Director Ejecutivo de Paypal, medio de pago electrónico) quien, hasta hace un tiempo (en 2018), sostenía que los criptovalores son una gran estafa; perspectiva que modificó cuando en 2020 la empresa entró en el ecosistema cripto. Dicha visión escéptica es compartida por actores del mundo financiero como Warren Buffet, quien entiende que el criptodinero desaparecerá por no tener valor intrínseco.

dinero y el valor, para desarrollarlos por medio de la técnica digital (Sueden, 2011^a; 2011b; 2011c; Graf, 2013; Šurda, 2012). Allí las bases teóricas están construidas sobre autores como Menger, Mises y Rothbar, donde el argumento gira en torno a la libertad individual y la esencia endógena del dinero como medio neutral generado por las dinámicas libres del mercado. En esta perspectiva el actor responsable de la inestabilidad en el ciclo del valor dinerario es la figura monopólica del Estado (Salerno, 2010; North, 2007). El criptodinero descentralizado sería un mecanismo para romper dicho poder monopólico. Por otro lado, se pueden encontrar enfoques críticos donde se remarca que el *ethos* de la innovación tecnológica y el emprendedorismo digital es un modelo propio de las tecno-elites que, desde una perspectiva acrítica promueven una tecno-evangelización ciega (Arora, 2018). Se trataría de una ideología tecnolibertaria que busca impulsar el anarquismo, el capitalismo y la criptografía algorítmica como mecanismos económicos; el resultado es un anarcocapitalismo que encuentra en las criptomonedas una solución tecno-utópica para terminar con los defectos de los Estados.

A este grupo de investigaciones se le puede sumar el cruce con los análisis que describen cómo las economías digitales comienzan a mostrar nuevas estructuras de clases según roles laborales y modos de relación con el mundo de los datos, como sería el precariado digital (Standing, 2011). El objetivo aquí es mostrar los nuevos mapas de tensiones, los nuevos monopolios digitales (Srniceck, 2018) y la monetarización digital de cada instante de la vida (Sadin, 2018, 2020). Se trata de un intento por analizar los esquemas ideológicos propios de la economía digital, el tecnolibertarismo, la posible relación entre socialismo y *blockchain* (Huckle y White, 2016), la desnacionalización digital de los mercados en referencia a la obra de Hayek (Gaurav, 2019) y las raíces filosóficas libertarias de las sociedades digitales (Lambrecht y Larue, 2018).

La historia de la humanidad es un telar infinito y plural, donde la tarea de determinar periodos, patrones y secuencias socioculturales es siempre una disputa de sentido. Recapitulando la producción teórica de la última década se puede observar la conformación de un nuevo campo discursivo, una *episteme* en construcción donde surgen (dis)continuidades específicas y objetos de estudio propios de la economía digital y la sociedad informacional. Hasta dónde las tecnologías digitales implican el

ingreso a una nueva etapa histórica, es un tema abierto y en debate; en este conflicto de perspectivas se inserta el quiebre del dinero digital en su etapa criptográfica.

§ 1.6. UN NUEVO CAMPO PARA LA SOCIOLOGÍA ECONÓMICA

Un área donde el tema del criptodinerero ha tenido un menor desarrollo es la sociología económica. No obstante, cabe delimitar un terreno donde se ha comenzado a conformar rápidamente un espacio conceptual específico. Aquí, los trabajos de Nigel Dodd (2014, 2017) han abordado los aspectos ideológicos y las relaciones sociales que atraviesan la experiencia del bitcoin. Dodd enfoca la idea de una moneda utópica desde categorías simmelianas que permiten repensar el problema del valor. Su análisis toma como punto de partida la crisis financiera de 2008 y el surgimiento del criptodinerero como un supuesto rival frente a las monedas soberanas, poniéndola en comparación con otros sistemas alternativos de cambio. Bitcoin sería un dispositivo monetario que explota la red informacional de Internet proponiendo un paradigma novedoso para conceptualizar la materialidad del valor, la especulación financiera y las dimensiones de la deuda y el crédito.

Desde un enfoque antropológico que permite múltiples enlaces hacia la sociología del dinero, Taylor Nelms y Bill Maurer (2018) han trabajado sobre los modos de pago criptográficos en la economía digital y los modelos *on-demand* de plataformas. Adam Hayes (2019) analiza la discusión sobre si los criptovalores son monedas o soluciones técnicas más amplias y busca identificar qué es lo que da valor a monedas algorítmicas como el bitcoin. Dave Elder-Vass (2016), apelando a Marx, Mauss y Polanyi plantea la necesidad de nuevas políticas económicas para nuevas estructuras socioeconómicas en el contexto de las tecnologías digitales.

En torno a estas líneas de análisis se pueden encontrar marcos teóricos sobre la relación entre gobernanza, sociotécnica, normatividad y desempoderamiento de los Estados, donde se retoman categorías de Callon y Latour (Campbell-Verduyn, 2018b), conceptualizaciones sobre transacciones en monedas digitales en términos de interacción social (Ferreira y Perry, 2019) y definiciones del dinero en tanto medio digital. Cabe destacar aquí ciertas fusiones de marcos teóricos tomados de la filosofía de los medios de Kittler (1999), en relación con la problemática del libertarismo hayekiano (Kathöfer y Schröter, 2019). Un punto primordial en esta temática lo forman

las bases ideológicas del cypherpunk como preludio de las criptomonedas y la ética de la cultura criptográfica (Subramanian y Theo, 2015). Un aspecto también abordado desde estos campos es la necesidad de pensar marcos teóricos específicos para un nuevo orden monetario estructurado sobre una economía digital (Vigna y Casey, 2016).

En dicho sentido, ante la pregunta de cómo Bitcoin puede ser dinero, Bjerg toma la triada ontológica de Žižek sobre lo real, lo simbólico y lo imaginario para proponer un enfoque anclado sobre lo filosófico en diálogo con la teoría social. El planteo es que las criptomonedas se tratan de dinero-mercancías sin reserva en oro, dinero fiduciario sin Estado y dinero-crédito sin deuda, una especie de desafío ideológico para las formas convencionales de los entes dinerarios (Bjerg, 2016). Esto se enlaza a los análisis semióticos de Schwartz, que han marcado las estructuras simbólicas del valor y el rol determinante que estas tienen sobre lo cultural, en este caso dentro de la economía digital (Lemos-Morais, 2011). También las dimensiones del conflicto y la competencia han sido estudiadas describiendo cómo el dinero digital involucra una multiplicidad de instituciones (bancos, instituciones financieras, desarrolladores, etc.) y (al mismo tiempo) definiciones de estándares técnicos, modelos de negocios, relaciones con las autoridades monetarias, la seguridad y la privacidad; lo cual se sintetiza en una nueva forma de confianza social (Dodgson, Gann, Wladawsky-Berger et al., 2013).

Como se hace visible en el recorrido propuesto, la conformación de las sociedades informacionales y la emergencia, primero del dinero digital y luego de las criptomonedas, se ha traducido en un horizonte donde las problemáticas se entrecruzan desde diversas disciplinas y enfoques. En consecuencia, este estado del arte permite observar un dinámico mapa de marcos conceptuales e incipientes categorías analíticas. Sobre dicha cartografía, este trabajo propone sistematizar el proceso histórico de emergencia del dinero digital haciendo foco en el quiebre producido con la aparición de las criptomonedas. El objetivo es doble y busca explorar una franja de vacancia que surge tras el repaso propuesto: por un lado, articular la problemática del criptodinerio desde el concepto sociológico de poder, para dar lugar a una perspectiva genealógica y por el otro construir una integración analítica sobre la cual se ponga en perspectiva dicho proceso desde las particularidades del contexto argentino.

CAPÍTULO 2

DINERO, PODER Y TÉCNICA COMO PROBLEMAS SOCIOLOGICOS

§ 2.1. *MATHESIS* Y ABSTRACCIÓN DEL VALOR EN LAS SOCIEDADES MONETARIAS

Medir el tiempo y escrutar el universo con instrumentos artificiales; lograr plenamente la representación pasando del codo y el pie como instrumentos de medición al cálculo frío de pulgadas y metros como patrones universales. Se trata de las pautas espaciotemporales que atraviesan el campo sociohistórico sobre el cual la representación se pudo desencadenar de las cosas para funcionar como pura representación. Durante el siglo XVI, en Occidente, el lenguaje no era un conjunto de signos independientes y uniformes, sino una matriz donde se depositaba el mundo. El lenguaje formaba parte de la distribución del mundo. Palabras y cosas poseían una misma naturaleza; de allí que el conocimiento y los saberes pudiesen funcionar bajo la lógica de la semejanza y la adecuación. Es a partir del siglo XVII cuando se preguntará sobre cómo un signo puede estar ligado a lo que significa. Entonces las cosas y las palabras comienzan a separarse y se configura una autonomización de los signos que permite la conformación de un universo tabular cada vez más cuantificable. No es casualidad que durante el periodo en que se conforman las figuras epistémicas que darían lugar a la estadística, al cálculo y a la *mathesis* como lógica primordial del conocimiento, tomen cuerpo, primero el análisis de las riquezas y luego el campo de la economía política (Foucault, 2008).

Entre los siglos XVII y XVIII, la medida, el orden y la exigencia de unidades abstractas como canon de los saberes, ocupan el centro epistemológico del pensamiento occidental. Entonces el lenguaje pareciera retirarse de los seres para trabajar desde su propia transparencia y “neutralidad”. En el esfuerzo ilustrado por matematizar lo empírico, lo fundamental está en que los entes se presentan bajo relaciones de orden y medida. Pero en aquella *mathesis*, entendida como una ciencia general del orden, no habría tanto una absorción de los saberes por las matemáticas, sino una estructura general, una condición de posibilidad donde, en relación a dicha *mathesis* universal, surgen nuevos dominios empíricos. Uno de ellos es el análisis de las riquezas, entendido en un primer momento como dimensión de las necesidades (Foucault, 2008).

Dicha Modernidad occidental como proceso de racionalización⁵⁰ se trató de una anatomía general de lo social. Así como las palabras se separan de las cosas permitiendo el trabajo taxonómico del conocimiento; en la dimensión más mundana del ser humano, el intercambio, el comercio, las necesidades y los modos de asociación se convierten en objetos particulares liberados (parcialmente), configurando un nuevo modo de comprender el valor. El dinero como eje de las nacientes economías monetarias, en forma similar a los signos y las palabras, se desvincula de sus cualidades ligadas al valor de uso material y pasa a convertirse en puro signo hasta llegar a ser una especie de código universal del valor. Si se lo piensa desde Simmel (1976), no se trata de ser representante del valor, sino de terminar siendo valor por sí mismo; lo que era medio se transforma progresivamente (por ser valor de cambio) en fin absoluto.

Luego de que Locke y Hume criticaran las lógicas metalistas del mercantilismo, el análisis cuantitativo de la moneda comienza a mostrar concretamente un fenómeno que estaba ya esbozado desde Aristóteles⁵¹: el valor de cambio no es igual al valor de uso y las relaciones proporcionales entre bienes y dinero no son inocuas; lo que antiguamente se conocía como usura ilimitada daba ahora espacio a la relación entre precios, intercambios y finanzas. Tanto el papel moneda de Law⁵², como la estadística de Petty y la definición del dinero de Smith en base a la división del trabajo como fundamento de la economía monetaria, comparten un mismo campo arqueológico

⁵⁰ La idea de Modernidad como proceso de racionalización puede encontrarse en diversos autores, Simmel, Weber, Foucault, etc. Cabe resaltar el caso de Simmel, quien entiende que el dinero muestra dicho desencantamiento cada vez más cuantitativo en el modo de comprender lo social.

⁵¹ Se suele marcar la obra de Smith como el momento fundacional para el pensamiento económico; pero la conceptualización del dinero cuenta con una larga tradición previa. No solo en la política de Aristóteles (siglo -IV) se presenta un análisis del dinero y la dimensión económica, sino que en Aristófanes (siglos V a.C. al IV a.C.) ya hay una especie de anticipación de lo que luego será la ley de Gresham (siglo XVI). Incluso dicha ley suele ser atribuida a Oresme (siglo XIV), quien previo a Gresham proponía un razonamiento similar en torno al dinero. Por otro lado, mientras en el pensamiento de Tomás (siglo XIII) la lógica analítica sobre el dinero pasa por una condena a la usura; en autores como Buridan, Bernardino de Siena (siglo XIV al XV) o bien en la Escuela de Salamanca con Azpilcueta o Juan de Lugo (siglo XVI), el dinero ya era pensado desde el precio justo, el precio de mercado, la circulación y el valor como fenómeno subjetivo; anticipando muchas de las categorías de las ciencias económicas. Pero, como marca Foucault en *Las palabras y las cosas*, dichos campos de saberes aún no estaban articulados sobre la idea de una *mathesis*, sino que el lenguaje acogía la realidad por semejanza. Es a partir de Locke, Hume y Smith donde el dinero comienza a encontrarse con la *episteme* taxonómica del orden para dar lugar, primero a un *análisis de las riquezas* (Foucault, 2008), luego a la economía política y finalmente a las ciencias económicas post-marginalistas.

⁵² A John Law (economista escocés) se le adjudica la invención del papel moneda. En el contexto de Luis XIV y Luis XV, Law colaboró en la fundación del Banco General Privado (1716), luego Banco Real, institución desde la cual se comenzó a imprimir papel moneda. Bajo dicho sistema surgió la Compañía del Mississippi, que concentró el flujo comercial en las colonias y dio lugar a la primera gran burbuja financiera de la historia.

donde comienza a conformarse un tipo de poder específico trenzado sobre las instituciones del Estado, los mercados y el dinero.

La aparición del papel moneda, hacia el segundo tercio del siglo XVIII, es un elemento central sobre el cual se debe leer el proceso de abstracción del dinero. El surgimiento de un ente centrado en el valor de cambio, cuantificable, desligado del uso concreto, hizo que se conformara una problemática que deriva en un triángulo complejo y en una serie de dinámicas cruzadas entre abstracción, centralización y control (Aglietta, 2002). Aunque el dinero y las monedas ya existían desde el siglo VII a.C., las bancas ya se habían constituido como engranajes de los circuitos mercantiles desde el siglo XV y la Razón de Estado ya anticipaba el paso de las monarquías absolutas a los Estados modernos; el papel moneda desata definitivamente el nudo entre el valor y la materia (movimiento isomórfico al que se da entre las palabras y las cosas)⁵³.

Lo fundamental de dicha historia es visualizar la configuración de una dinámica imbricada de formas de poder y control. Si por un lado los Estados modernos se conforman sobre una limitación, no solo en base a la división jurídica y legislativas, sino desde la razón económica liberal, por otro lado, la abstracción del dinero exige mecanismos de control específicos. Esto toma forma primero en el patrón internacional del oro y luego, hacia el siglo XX, en la figura de los Bancos Centrales. Con lo cual centralización, control y abstracción son tres dinámicas que marcan la formación de un modo específico de poder donde se trenzan los Estados y los mercados sobre el engranaje cada vez más autorreferente del dinero.

A continuación, se definen las categorías generales desde las cuales es pensado este ente a lo largo de la investigación: la relación entre los enfoques economicistas y sociológicos, su articulación con el concepto de poder, las particularidades de un dispositivo monetario específicos como los Bancos Centrales, la relación de lo monetario con las transformaciones técnicas y el avance de la economía digital.

⁵³ Uno de los primeros temas que se formaron fue la definición de cómo se relacionan la emisión de billetes con las posibilidades inflacionarias. Dicha problemática es la que da lugar al debate entre bullionistas, escuelas monetarias y escuelas bancarias; terreno del cual emerge, con la figura de los Estados en el centro, la era del patrón oro entre 1875 y 1914. Para profundizar este punto consultar García Ruiz (1992).

§ 2.2. EL DINERO: MÁS ALLÁ Y MÁS ACÁ DE LAS CIENCIAS ECONÓMICAS⁵⁴

Luego de que el análisis de las riquezas de los siglos XVII y XVIII diera paso a la economía política clásica de Smith, Ricardo y Marx, la revolución marginalista deriva en una especie de monopolización de la problemática del dinero por parte de las ciencias económicas. Con ello se configuró una ideología (o sentido común) que lo define como instrumento neutro, intercambiable e impersonal⁵⁵. La lógica que marca el sentido de este enfoque se centra en la ecuación cuantitativa de cambio y circulación; esto es, el dinero es un elemento neutral respecto al desarrollo productivo a largo plazo debido a que su esencia es pura representación nominalista, pero sus dinámicas determinan las funciones de precios y producción en el corto plazo. Existe una especie de desatención en dichos enfoques economicistas respecto de la explicación ontológica, histórica y cultural del dinero. Esto se hace evidente, por ejemplo, en el positivismo monetarista de Milton Friedman (1970) donde hay un enorme esfuerzo matemático-deductivo para resolver la relación monetaria cuantitativa del aspecto inflacionario, sin la necesidad de una ontología que vaya más allá de las tres funciones clásicas: medio de intercambio, unidad de cuenta y reserva de valor. El dinero sería entonces un signo que se desligó de las cosas, pero su neutralidad, basada en su ser puramente nominal, no es un factor planteado como inocuo, sino un engranaje fundamental que debe ser controlado cuantitativamente.

Hacia las últimas dos décadas del siglo XX, desde la sociología, la antropología y la historia el problema de definir el dinero y su rol en las sociedades encontró un nuevo horizonte. Allí, retomando trabajos clásicos de Marx, Weber, Simmel, Polanyi y Mauss el dinero pudo ser pensado como un hecho social complejo, sin reducirlo a un instrumento neutro que media y agiliza las transacciones. Luego de los textos de Zelizer, desde diferentes perspectivas de autores como Dodd, Pettifor, Lapavitsas, Ingham, Hart, Cohen, Maurer, entre otros, el dinero dejó de ser entendido como un simple lubricante socioeconómico para transformarse en un dispositivo sociocultural, tejido sobre una infinidad de aristas históricas y políticas. En otras palabras, el

⁵⁴ Expresión de Georg Simmel (1976, pp. 9-10).

⁵⁵ En la primera mitad del siglo XIX Tooke había comenzado una síntesis de la problemática del dinero con su *Historia de los precios* (publicada en 1838), donde profundiza la teoría cuantitativa de Hume planteando la relación positiva entre tasas de interés y precios. Luego Wicksell (hacia 1898) y Fisher (hacia 1913) terminan de sentar las bases de lo que serán los enfoques economicistas monetarios del siglo XX. Para profundizar el problema del dinero en las ciencias económicas ver Perdices de Blas (2004); Roll (1975); Roncaglia (2006); Cruz Hidalgo y Parejo Moruno (2016).

fenómeno dinerario sería, a la vez, resultado y productor de relaciones sociales. Con lo cual aquel movimiento mediante el cual el dinero, al igual que los signos, parecía autonomizarse del mundo encontrando sus propias modelizaciones cartesianas, con la sociología del dinero contemporánea se invierte. Luego de Zelizer los signos del valor vuelven a unirse con las cosas y con Ingham vuelven a funcionar tal como lo había entendido Marx, como una relación social en sí.

El desplazamiento producido por la sociología y la antropología se basa en la identificación crítica de una serie de presupuestos que fundamentan el modelo del economicismo. Estos tienen que ver con definir el ente dinerario en tanto elemento exclusivamente económico, líquido, homogéneo e infinitamente divisible que agota su ser en un utilitarismo instrumental y profano (Zelizer 2011). Con el trabajo de Zelizer el ente dinerario pudo ser cargado de matices y usos específicos que le dan una rugosidad sociológica inexistente en las ciencias económicas. Entonces surgen marcajes, restricciones, controles y rituales que dan cuenta de un elemento lleno de significados definidos por contextos culturales⁵⁶.

Profundizado dicho desplazamiento conceptual, autores como Fine y Lapavitsas (2000) mostraron las limitaciones del enfoque zelizeriano. El punto es que, más allá de la virtud de volver a anclar el dinero en lo social, dicha perspectiva no solo pareciera perder de vista la articulación esencial entre lo monetario y lo mercantil, sino que la pluralidad de usos que propone Zelizer, lejos de anular la definición del dinero como medio universal de intercambio, la afirma. Fine y Lapavitsas vuelven a Marx para mostrar que, en definitiva, el inicio de *El Capital* no se trata de un punto de partida arbitrario, si no que el régimen de producción capitalista definido como un “inmenso arsenal de mercancías” (Marx, 1973) es la clave para comprender la relación entre el valor de uso y el valor de cambio en las economías de mercado. Aquí se ubica un punto central para el marco de este trabajo.

La economía monetaria encuentra su atributo primordial en la circulación posibilitada por un medio abstracto como el dinero en relación a los mercados. En pocas palabras, el dinero tiene una potencia intrínseca para representar relaciones sociales que al mismo tiempo lo constituyen. Para Fine y Lapavitsas se trata de la

⁵⁶ Se hace referencia a Zelizer para resaltar el quiebre epistemológico que da lugar a los enfoques contemporáneos de la sociología del dinero, pero dicho marco conceptual no es central para este estudio, ya que se trata de una perspectiva que no apunta a las funciones del Estado y los mercados en tanto instituciones de poder.

encarnación de una multiplicidad de relaciones sociales en un ente específico. Volver al dinero como mercancía y a su función universal de intercambio permite enfocar dos elementos que en Zelizer quedan en segundo plano: la economía política y el mercado. Esto permite acentuar que la trenza entre dinero, economía política (Estado) y mercado forman un tipo de poder específico.

Otro autor que remarca la relación ontológica entre dinero y poder es Ingham (1996, 2004), quien sostiene que, aún luego de los esfuerzos de la sociología económica, en la mayor parte de los estudios contemporáneos, el dinero aun pareciera tomarse como algo dado. Comprender dicha complejidad en términos de poder es fundamental si se acepta que el dinero es el ente axial en la configuración del sistema capitalista como estructura económica mundializada (McLeay, Radia y Thomas, 2015). Su funcionamiento se configuró a lo largo de la Modernidad (siglo XVI al siglo XIX) tejido sobre dos ejes: la institución estatal con su poder de centralización y la fuerza expansiva de los mercados como espacios primordiales de intercambio. El dinero ha sido definido (generalmente) como un tipo de pagaré específico, sobre el cual se conforma una especie de aceptación social. Este puede circular porque las personas confían en que otras personas aceptarán dicho elemento como medio para el intercambio (Simmel, 1976). Si se vuelve a las ciencias económicas se pueden marcar tres tipos principales de dinero: efectivo en circulación, depósitos bancarios y reservas de los Bancos Centrales. A estos se le suma todo el mapa del instrumental financiero, bonos, letras, acciones, etc. que actualmente forman la “creación de dinero” por parte del sistema bancario-financiero y que, en el contexto por ejemplo de Mises, Knapp y Mitchell-Innes se definían como “dineros complementarios”⁵⁷. Cada tipo representa un pagaré de un sector de la economía a otro. Luego de la configuración de los tipos de convertibilidad, el anclaje en el patrón oro y posteriormente el modo absolutamente fiduciario, la mayor parte de ese dinero tomó la forma de depósitos bancarios creados por los Bancos Centrales en articulación con los bancos comerciales. La conformación de dicho dispositivo económico tiene una larga historia de tensiones práctico-epistémicas que encuentra uno de sus elementos en el problema del valor.

Comprender dónde y cómo se produce el valor económico es lo que permite avanzar hacia las lógicas del intercambio, de los mecanismos de pago y de las reservas

⁵⁷ En la teoría económica contemporánea se utiliza la nomenclatura M0, M1, M2, M3, M4 para determinar diversas dimensiones del dinero, desde el circulante real a la suma de este con diferentes tipos de depósitos y emisiones.

de dicho valor. A partir de la economía clásica, luego de los trabajos de Ricardo, Smith y Marx, el dinero, el valor y las lógicas económicas fueron articuladas, primero sobre la relación entre división del trabajo, tierra y productividad, luego sobre las relaciones entre precios, salarios y ventajas comparativas y finalmente bajo la diferenciación sobre el valor de uso, el valor de cambio (Marx, 1973) y la generación del plusvalor (Dobb, 2004)⁵⁸. Con el avance del capitalismo industrial el valor parecía estar referido a la cantidad de trabajo empleado en la producción. Posteriormente, con la conformación de los enfoques neoclásicos, se profundizan las relaciones entre el dinero y el valor en torno al intercambio entre oferentes y demandantes dentro de un mercado de libre circulación. Aquí, tanto la mercancía dinero como los productos de uso o los servicios valen según lo que los actores estén dispuestos a pagar⁵⁹. Desde dicho primer bloque de teorizaciones se formó un sentido común que entiende que, las necesidades humanas son múltiples y susceptibles de un desarrollo infinito, pero los medios para satisfacer estas necesidades pueden disponerse solo en cantidades limitadas. De allí que tanto el dinero como la economía en general fueron definidos como la ciencia de la escasez⁶⁰.

Dado que los mercados financieros⁶¹ y la oferta y demanda de dinero no se centran necesariamente en lo productivo, se suele plantear que pertenecen a una economía de segundo orden donde los bienes son contratos (acciones, bonos, monedas, derivados, etcétera) que circulan entre los participantes, lo cual los distingue de los bienes para el consumo (Knorr-Cetina y Preda, 2013). En el caso de las teorías neoclásicas la moneda había sido separada del resto de variables reales de la economía para preservar un equilibrio que en esencia no sería propiamente monetario, sino

⁵⁸ En Smith la función de la banca es el ahorro de metales preciosos. El papel moneda es un elemento emitido en exceso por la especulación; no debería superar el valor del oro y la plata. Los bancos deberían trabajar solo con letras de cambio reales. Blaug (2001) marca que este es el origen de la doctrina de los valores reales de la banca comercial. En Smith la función primordial del dinero es ser medio de cambio; mientras la riqueza real está en el valor creado a partir del trabajo (Blaug, 2001, p. 84). También en Ricardo hay una conceptualización del dinero en relación al valor y el trabajo. En el contexto británico de Ricardo se acusaba a los bancos de ser responsable de las emisiones excesivas de billetes, frente a lo cual se postulaba que los precios de las mercancías y los valores en general sólo puede elevarse “realmente” si se requiere más trabajo para producir (Dobb, 2004, pp. 81-91). Con Menger se plantea una teoría subjetiva del valor donde el dinero tiene el rol de resolver los inconvenientes del trueque, facilitando la cuantificación de los valores subjetivos, actuando como índice de precios y como expresión de equivalencia, pero no como valor real (Roll, 1975, pp. 379-386).

⁵⁹ Teoría subjetiva del valor.

⁶⁰ La definición de la economía desde la idea de escasez es fundamental en las escuelas clásicas; se puede encontrar un enfoque opuesto en la idea de “administración de excedentes” en Bataille (1987).

⁶¹ Cabe aquí hacer referencia al concepto de Polanyi de “mercancías ficticias” (2011), donde se define que no hay nada natural en los precios de mercado, sino que tierra, trabajo y moneda son mercancías ficticias en una economía de mercado que se funda en una teoría particular del valor. A partir de allí surge un sistema apoyado sobre una dimensión “financiera” que encuentra su elemento fundante en los mecanismos dinerarios.

técnico-productivo. Esto es, el equilibrio en el sistema capitalista tiene que ver con las dinámicas relativas entre productividad, factores técnicos, oferta-demanda y precios relativos, pero allí la moneda termina siendo un medio neutro que ocupa su posición como mercancía universal. Su mayor eficiencia respecto a otras mercancías de intercambio es lo que define su rol, de allí que, al ser más neutro, al trabajar como reserva de valor y como unidad de cuenta, se imponga como medio de intercambio por sobre otras mercancías⁶².

Hacia la segunda mitad del siglo XX las concepciones economicistas se trenzan sobre un choque de perspectivas, donde se ponen en debate las relaciones macroeconómicas entre el dinero, las tasas de interés, los flujos financieros y el rol del Estado. Luego del poder de los Estados de bienestar y las instituciones internacionales que buscaban equilibrar la economía mundial de posguerra, hacia la década de 1970, con la financiarización del sistema económico mundial el punto ya no fue tanto la pregunta teórica sobre si el dinero se trata de una ficción o no, sino sobre cómo se debe controlar la dinámica de un ente que definitivamente se había desprendido de las cosas. ¿Son los Bancos Centrales y los Estados lo que deben regular el funcionamiento de las monedas o son los mercados los que deben marcar el punto de equilibrio? ¿Deben los Bancos Centrales ocupar una posición técnica pretendidamente a-política o deben ser un instrumento de política económica y planificación gubernamental? ¿Es la relación mercado-dinero la que debe autorregularse limitando el poder del Estado o es dicha relación la que debe ser regulada por este último?⁶³ En definitiva y volviendo a ubicar el enfoque más allá y más acá de las ciencias económicas, en lo concreto el funcionamiento del dinero depende de una cuestión de “expectativas” frente al comportamiento de los tres elementos (Estado, mercados, dinero): una dinámica que puede ser pensada, tal como propone Ingham, desde la dimensión del poder.

Siguiendo a Carruthers y Babb (1996) dicha reproducción del dinero no solo funciona como una convención social, sino que depende de los marcos específicos del poder en contextos culturales particulares. Aquí toma cuerpo el enfoque particular que se propone como marco conceptual de este trabajo. Se pueden marcar dos puntos de vistas predominantes sobre la relación poder-dinero; por un lado, la conceptualización del dinero como poder de compra y la idea de que su concentración equivale a la

⁶² Teorema de Mises (1953).

⁶³ Un ejemplo paradigmático es la idea de desnacionalización del dinero de Hayek (1996).

acumulación (incluso se puede enlazar aquí el concepto de poderes económicos). En esta idea el dinero es sinónimo de poder a través de su rol adquisitivo y su capacidad para condicionar a diferentes sectores. Por otro lado, aparecen los escasos planteos conceptuales que definen el dinero ontológicamente como un fenómeno de poder y no solo desde el plano de la acumulación y el intercambio. Por ejemplo, Carruthers y Babb entienden que se trata de una dimensión marcada por convenciones y que lo monetario define una de las instituciones fundamentales de las economías de mercado. En este enfoque se muestra cómo los discursos, las tensiones y la retórica en torno al ente dinerario determinan su funcionalidad sociohistórica. Cómo se define el rol de las monedas y cómo se configuran (o no) sus modos de regulación son aquí dimensiones ancladas a lo discursivo, a lo simbólico y con ello a instituciones históricamente determinadas. En este mismo sentido, Ingham (1996; 2004) toma la perspectiva de Mann (1991) para profundizar su modo de entender el dinero como infraestructura de poder: se trataría de un modo de poder despótico. Esto es, la potencia social del dinero tiene que ver con la capacidad de hacer que se concreten cosas, pero el juego de equilibrio se define por la apropiación de dicho instrumento desde intereses particulares. Ingham remarca que este planteo tiene que ver con el proceso mismo de producción del dinero. Entonces, los diversos mecanismos de crédito, emisión y calificación son formas inherentes a las fuentes del poder en una sociedad.

Una perspectiva que profundiza la definición del dinero desde la dimensión del poder es la teoría de la regulación. Partiendo de una crítica hacia los enfoques economicistas, pero desde el propio campo de las ciencias económicas, Aglietta y Orléan⁶⁴ marcan que, todo fenómeno económico solo puede ser explicado si se lo considera dentro de un sistema de regulaciones, o sea dentro de estructuras sociales determinadas que se reproducen históricamente. Aquí, el dinero funciona como una institución central del capitalismo. Al igual que los puntos de partida de Zelizer o Ingham el planteo pasa por marcar que las ciencias económicas no se han interrogado sobre la naturaleza del fenómeno monetario; sino que simplemente parten de teorías del valor que purifican todo lo que la moneda tiene de desorden, lucha, poder, creencia

⁶⁴ Si bien Aglietta y Orléan han sintetizado el enfoque de la teoría de la regulación sobre el dinero y la moneda, dentro de esta escuela se pueden encontrar diversos matices. Por ejemplo, mientras Lipietz sostiene un enfoque que parte del trueque y las mercancías como dimensión ontológica primaria del dinero, Aglietta y Orléan entienden que no hay una relación directa entre una esencia del valor que previamente se encontraba en el trabajo, la utilidad o el trueque, sino que el dinero es un modo de valoración en sí que antecede a los mercados y al intercambio de bienes.

y vivencia social. Esto es, el origen económico estaría en el trueque y las relaciones de intercambio se fundan sobre lo contractual, definiéndose desde la racionalidad utilitaria universal y la libertad individual; complejidad que convergen en la armonía del equilibrio. Finalmente, la moneda (para las ciencias económicas) es neutra, a largo plazo. Desde un enfoque opuesto, la perspectiva regulacionista⁶⁵ implica poner en evidencia la significación social de la moneda como primer lazo de una economía mercantil (Aglietta y Orléan, 2015). Uno de los puntos pasa por renunciar al presupuesto del siglo XVIII: la sustancia del valor enlazada a la utilidad como cualidad común a todos los objetos económicos, donde el fin de la moneda es instrumental y su dimensión ontológica desaparece en relaciones cuantitativas de equilibrio.

Para el análisis de Aglietta y Orléan tanto en la definición marxiana, como en las ciencias económicas y en el estructuralismo, el problema deriva en un callejón sin salida⁶⁶; o bien se presupone el valor ligado al trabajo y al trueque, o bien se presupone la moneda en sí misma; o sea, el espacio para una ontología robusta del dinero queda obturado. La solución del regulacionismo estaría en el concepto de violencia como punto de partida. Esto es, las sociedades están trenzadas sobre formas de tensión, donde existen tipos específicos de violencia; la especificidad de las relaciones mercantiles es estar definidas por una violencia adquisitiva. Siendo la dimensión monetaria un elemento fundamental de lo mercantil, se trata de un tipo de violencia desviada hacia los objetos.

Para desarrollar este planteo el regulacionismo toma las nociones de estructura, historia y bifurcación, esquema donde la irreversibilidad de lo histórico es lo que marca la fuente del orden (Aglietta y Orléan, 2015, p. 40). La clave pasa por pensar cómo se forma el orden bajo la lucha y la tensión. Las relaciones monetarias serían, en definitiva, resultado de un proceso social engendrado por una mutación de la violencia. Ésta, que por definición sería una dimensión destructora, es entendida aquí como fundadora de un proceso social; donde la tensión intrínseca a las relaciones sociales se invierte convirtiéndose en un principio de soberanía por medio de la moneda. Con lo cual tanto lo soberano, como lo monetario y luego lo mercantil son tipos de

⁶⁵En el caso de Aglietta se hace referencia al concepto de moneda y no tanto al de dinero.

⁶⁶ Si bien Marx elabora un concepto amplio de dinero, para Aglietta y Orléan su debilidad está en quedar atrapado en el valor-trabajo (perspectiva ricardiana). Por otro lado, la filosofía estructuralista sería un marco que permite pensar la moneda como un sistema similar al lenguaje o una institución social regulada culturalmente, pero queda encerrado en sistemas estáticos que se autodefinen por leyes intrínsecas.

regulaciones y órdenes sociohistóricos que surgen de la tensión, mientras que al mismo tiempo engendran nuevas formas de cambio. Por ejemplo, las crisis monetarias ponen de manifiesto la violencia y las regulaciones subrepticias que permanecen latentes en cada época.

Este es el núcleo de la relación conceptual poder-dinero que se propone en esta investigación: el dinero es un dispositivo de poder donde se entrelazan conflictos sociales sublimándose parcialmente en modos de regulación económica. Cabe marcar que, si bien en Aglietta y Orléan la relación violencia-poder-dinero pone en juego la movilidad y la transformación de lo estructural; mantiene una relación conceptual (en cierto sentido) estática en cuanto al lazo entre Estado y soberanía⁶⁷. El modo en que se plantea la regulación y el poder pone la centralidad del Estado en el eje, haciendo de dicha forma institucional la dimensión fundamental y universal del interés social general. Aquí es donde el concepto de poder del regulacionismo se estrecha y pareciera no ser suficiente para el análisis de ciertos fenómenos, como sería el dinero digital. Por ello, esta tesis propone un esquema donde se da un paso más, hacia la analítica foucaultiana⁶⁸ del poder⁶⁹.

En Foucault (2012) también se puede encontrar la idea de que el origen del dinero no tiene que ver (exclusivamente) con el trueque mercantil, sino con los antiguos juegos del sacrificio y la deuda frente al poder de los dioses. En definitiva, un sacrificio es un intercambio entre humanos y dioses, donde se ponen en juego los dones. En el caso de Foucault, al trabajar el dinero, marca el juego del sacrificio y el simulacro como formas fundacionales, pero al mismo tiempo define que la aparición del dinero configura un giro en el tipo de poder que da forma a la anatomía política de las sociedades⁷⁰. Lo fundamental del planteo está en entender el poder como una dimensión ontológica que explica la insociable-sociabilidad⁷¹ humana en sentido general. Entonces, el Estado, la ley y la soberanía no serían formas *a priori* del poder, el orden y la regulación, sino dispositivos terminales propios de un periodo histórico.

⁶⁷ Se pueden consultar diversas críticas sobre la Teoría de la Regulación y su modo de conceptualizar el Estado y el poder en Neffa (2006), Bustelo (1994) y Katz (1992).

⁶⁸ Existen antecedentes donde se toma la obra de Foucault para tratar el problema del dinero, en Dodd (2014) y Marie Cuillerai (2017, 2015).

⁶⁹ El foco en la dimensión del poder y el conflicto como dinámica subrepticia fundamental de las estructuras sociales es un gesto compartido entre la Escuela de la Regulación y el pensamiento foucaultiano.

⁷⁰ En las *Lecciones sobre la voluntad de saber* Foucault enlaza el dinero con la constitución de un tipo de poder específico, donde su razón pasa por la intervención en el régimen de propiedad y en la articulación entre deudas, pagos y liquidaciones.

⁷¹ Término kantiano que remarcar el conflicto y la tensión como condición de posibilidad de lo social (Kant, 2004).

Desde esta perspectiva, el poder no es algo que se tiene, se adquiere o se conserve, sino algo que se ejerce: un juego de relaciones móviles. Las relaciones de poder no están enlazadas en términos de exterioridad respecto a otras relaciones, son inmanentes, constituyen desigualdades y desequilibrios. No hay oposición binaria entre dominados y dominadores, sino que el poder fluye desde abajo; en todo caso hay relaciones de fuerzas múltiples. Las grandes dominaciones son los efectos hegemónicos sostenidos por la intensidad de las tensiones que dibujan dispositivos de conjunto (Foucault, 2019, pp. 90-91). En este sentido, tanto el dinero, como el Estado, la ley soberana o el orden financiero son en definitiva tipos de regulaciones. Ahora, el ente dinerario no es un elemento más dentro de dichos sistemas de poder, sino que dadas las configuraciones de las sociedades modernas es un elemento que ha ocupado una función primordial. Entonces ¿en qué sentido se enlazan poder y dinero? ¿Cómo se define el poder desde una perspectiva político-económica, no economicista? ¿Qué posibilidad analítica marca dicha articulación para la sociología del dinero?

§ 2.3. EL DINERO COMO DISPOSITIVO DE PODER

El dispositivo es la categoría fundamental con la que Foucault desarrolla su genealogía de las configuraciones del poder. Dicho dispositivo apunta a comprender el funcionamiento de lo social en tanto prácticas y acciones sobre la acción de los otros, donde se enlazan mecanismos y dimensiones heterogéneas que marcan las condiciones de posibilidad para la acción (Foucault, 2004, 2009, 2010). Para Foucault, el uso de esta categoría permite el despliegue, no de una teoría, sino de una analítica material de lo social, de las prácticas, los ejercicios cotidianos y los modos de entretejer la interacción. La idea de dispositivo responde a: 1- qué sistemas de diferenciación permiten que unos actúen sobre otros (diferencias jurídicas, tradicionales, económicas, etc.); 2- qué objetivos se persiguen (mantener un privilegio, acumular riquezas, ejercer una profesión); 3) qué modalidades instrumentales se utilizan (las palabras, el dinero, la vigilancia, los registros); 4) qué formas de institucionalización están implicadas (las costumbres, las estructuras jurídicas, los reglamentos, las jerarquías, la burocracia); 5) qué tipo de racionalidad está en juego (tecnológica, económica).

Cuando Aglietta y Orléan (2015) plantean su definición de la moneda y el dinero como estructura de poder proponen un punto de vista genético de los fenómenos

históricos. En un sentido cercano, la categoría de dispositivo de Foucault es el elemento que permite el análisis del poder como genealogía⁷². Esto implica recorrer el cuerpo social sobre un sinfín de relaciones multiformes: producción, alianzas, familias, sexualidades, saberes, perspectivas epistémicas, etc. Se trata de entrecruzamientos multidimensionales que bosquejan hechos organizados en estrategias, procedimientos, desniveles y resistencias, que no se reducen a una instancia primera, sino a una producción multiforme de tensiones.

Cuando se ejerce el poder se actúa sobre las posibilidades de conducta de los individuos o los grupos, por eso se puede hablar de acciones sobre las acciones de los otros. Dichas relaciones de poder están enraizadas en el nexos social. O sea, el poder no es algo concentrado en la cúpula estatal, sino que es algo que fluye entre la pluralidad social. La perspectiva foucaultiana busca romper con el modelo economicista que entiende el poder en términos de algo que se cede o se intercambia (el modelo clásico jurídico). Entonces, pensar el poder implica poner de relieve un mecanismo que ordena y *dis-pone* el funcionamiento de las partes de un sistema. El término disposición (del latín *dispositio*) se define como la acción de disponer, colocar, ordenar o regular cosas (poner en sitio). Desenmarañar un dispositivo es trazar mapas, cartografiar y recorrer funciones sociales. Los dispositivos forman una arquitectura social, política, económica y cultural; forman un entramado complejo que trabaja como una máquina llamada sociedad. Una anatomía político-económica funciona sobre conjuntos heterogéneos que incluyen discursos, instituciones, instalaciones arquitectónicas, reglas, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos, proposiciones filosóficas, morales, etc. El dispositivo⁷³ es la red que se establece entre dichos elementos, siempre inscriptos en un juego de poder.

⁷² Ver diferencias entre el enfoque genético y el genealógico en Foucault (2009, p. 141).

⁷³ Sobre la categoría de dispositivo se forma un nudo conceptual fundamental para la temática de este trabajo: la relación entre dinero y técnica. El término dispositivo tiene que ver con lo artefactual de lo humano. De allí que Foucault pueda hacer referencia a tecnologías de poder. Aquí se abre una cuestión que, si bien es primordial para la temática propuesta, escapa a las posibilidades de desarrollo de este trabajo. El dinero digital y la emergencia de las criptomonedas es un fenómeno esencialmente relacionado con las transformaciones tecnológicas; esto implica una definición lo técnico. La problematización de la técnica en relación a los patrones socioeconómicos e históricos ha sido propuesta por Marx en referencia a los medios de producción, por Benjamin y la Escuela de Frankfurt en torno a la conformación de las sociedades de masas, por Habermas marcando el poder de la razón instrumental para moldear lo cultural, por Simmel alrededor de cómo se transforman las pautas perceptivas y la sensibilidad en la vida moderna, entre otros. El discurso más extendido tiene que ver con una crítica que la define desde los conceptos de medio-fin; tomando a lo técnico como una dimensión externa a lo humano y reducida a la instrumentalidad. De allí las críticas de Habermas o Adorno al capitalismo como un sistema que impone el poder de la productividad técnica sobre una supuesta esfera puramente humana. En otras palabras, lo humano y lo técnico se definirían tradicionalmente en dimensiones separadas, enfrentadas una a la otra. Dichos enfoques hicieron de la técnica una dimensión externa a lo cultural, de allí que muchas veces se hable de un “determinismo técnico”. Luego de Kapp,

Cuando Agamben (2011) analiza el concepto foucaultiano de dispositivo toma tres definiciones del diccionario francés: 1- el sentido jurídico como sentencia, aquello que se dispone; 2- el sentido tecnológico de disponer piezas de una máquina y 3- el sentido militar de disponer de los medios según una estrategia. Agamben marca que en el término dispositivo hay siempre una referencia a una *oikonomía* (un conjunto de *praxis*, de saberes, de medidas, de instituciones) cuyo objetivo es administrar, gobernar, controlar y orientar los comportamientos. Los dispositivos pueden ser definidos como cualquier cosa que tenga la capacidad de capturar y modelar los flujos sociales. Por eso las escuelas, las instituciones estatales, las prisiones, los manicomios, el panóptico, la confesión, las fábricas, las disciplinas, las medidas jurídicas, los museos etc. son dispositivos; y también lo son la escritura, la agricultura, el arte y el dinero.

A lo largo de la Modernidad, las redes de dispositivos del capitalismo se fueron multiplicando y entrecruzando hasta dar forma a un orden de prácticas donde el dinero se transformó en el sistema vertebral. Si la época clásica permitió una autonomización del lenguaje que se tradujo en una *mathesis* universal, donde los signos se separaron de la naturaleza para hacer surgir patrones de correlaciones taxonómicas, el valor como elemento social recorrió un camino similar. La economía monetaria progresivamente separó la representación del valor de su base material y dio lugar a que el dinero se configurara como un fin en sí mismo. De allí que la ecuación del intercambio capitalista comience con el elemento dinero y termine en el mismo elemento potenciado por la circulación (D-M-D'). Dicho proceso solo es posible porque una serie dispersa y heterogénea de elementos transforman el orden de lo social. Primero el mercantilismo y el rol de los metales enlazado a la Razón de Estado, luego el

Heidegger, Simondon, Stiegler, Kittler, Mazlish (1995), Winner, entre otros, toma cuerpo una filosofía de la técnica que desplaza dicho paradigma para mostrar que el límite entre la vida y la técnica no es tan evidente. Desde la sociología de Winner (1985) las rutas, los engranajes y los cables son formas político-económicas porque trabajan ordenado la dimensión común. Para Simondon (2007a) el problema está en que la conceptualización de la técnica ha sido dominada por el binomio medio-fin dejando de lado que lo cultural es en sí mismo un sistema técnico. En este trabajo se toma dicha serie de planteos para comprender a lo humano, lo social, lo cultural, lo económico, lo jurídico y lo histórico como indisolubles de lo técnico. De allí que en la categoría de dispositivo se integren la técnica y el poder. Si el término ποιέω (*poió*, *poiesis*, *poética*) tomado en consonancia con el concepto de τεχνέ (*techné*), significan producir o crear; esto deriva en que la técnica no se trata de meras herramientas, sino que tienen que ver con cómo los humanos disponen un mundo (*ge-stellt*). Entonces las sociedades humanas pueden ser pensada como la historia de la técnica, no porque ésta determine exógenamente lo social, sino porque lo social se trata de procesos complejos donde la artefactualidad deriva en sistemas de protocolos, de reglas y de procedimientos. El entramado del tejido histórico está formado por dimensiones artificiales: pueden ser las armas, los juegos, la escritura, el lenguaje, la agricultura, la construcción; o bien el dinero. En un sentido cercano Ingham define el dinero como una tecnología (2004).

enfoque cuantitativo de la función monetaria y la aparición del papel moneda desligado de su reserva y solo anclado al interés compuesto del crédito, finalmente las ideas del equilibrio entre oferta y demanda, más el rol de una emisión centralizada que profundiza su pauta en el sistema fiduciario y no en el ancla metálica del valor. Dichas funciones del dinero permiten leer la conformación de un tipo de poder que se construye sobre la bisagra entre los Estados y los mercados; o, para decirlo desde la terminología foucaultiana: un poder gubernamental. La gubernamentalidad moderna es la conformación de la racionalidad liberal que entiende la función del Estado como una tarea de gestión utilitaria limitada desde lo económico; definida desde una paradoja constitutiva que pasa por cómo generar libertad económica desde el control.

Este marco conceptual en torno al dinero planteado desde las ideas de poder y dispositivo permite tres tareas: 1) profundizar el gesto teórico que desplaza la perspectiva economicista; con lo cual el dinero deja de ser solo un instrumento neutro de intercambio determinado por funciones cuantitativas para ser parte de una anatomía sociocultural; 2) comprender su relación con la dimensión del poder, no exclusivamente desde la idea de poder de compra, de acumulación de riqueza o de la centralidad del Estado; sino entendiéndolo como el ejercicio multiforme de la acción sobre la acción de los otros; 3) desarrollar la analítica foucaultiana hacia otros campos (el dinero). Si el discurso, los espacios y lo jurídico revelan las pautas del poder; el dinero se suma como un elemento fundamental para enfocar su especificidad dentro de dichos entramados.

§ 2.4. EL DINERO CENTRALIZADO

El dinero pensado como dispositivo puede ser definido como la forma abstracta de intercambio, para algunos el lazo social más general a partir de la Modernidad. Su función le permite absorber ciertos movimientos de tensión social y de contradicciones del poder. Aglietta marca algunas formas de dichas dinámicas conflictivas donde el dinero trabaja como vehículo para la circulación de las obligaciones asimétricas. Por un lado, existen transferencias derivadas de derechos políticos, por ejemplo, de deudas de guerra o derechos sociales; por el otro, toda la dimensión de créditos y deberes generados por la inversión capitalistas y los derechos contractuales. Con el avance de

la “sociedad salarial”⁷⁴, luego de la Segunda Guerra Mundial, en la mayor parte del mundo occidental se conforman sociedades basadas en derechos sociales enlazados a la economía capitalista y la propiedad privada. Emerge así una economía política monetaria específica donde los Estados centralizaron el control de dichas asimetrías conflictivas. Hacia mediados del siglo XX, la larga historia del proceso de abstracción del valor por medio de la economía monetaria y las transformaciones de los dispositivos de poder hacia las lógicas económicas de la gubernamentalidad derivan en una balanza de fuerzas que resuelve la función del dinero por medio de su nacionalización⁷⁵. Allí, la institución que ocupa un lugar nodal entre el Estado, los mercados y el ente dinerario es el Banco Central.

Centralización, control y abstracción son las tres aristas que marca Aglietta para caracterizar las funciones del dinero a lo largo del capitalismo. La centralización de los mecanismos sociales tiene que ver con el crecimiento de los Estados nacionales y sus capacidades ejecutivas, legislativas y jurídicas sobre un territorio donde despliega su soberanía, incluyendo la soberanía a través de la moneda. Pero a diferencia del poder pre-moderno, donde lo territorial tenía que ver directamente con la conquista, con el paso de los siglos XVII y XVIII el control centralizado pasa a estar relacionado con gestionar los movimientos de una población. Esto implica una dinámica paradójica: por un lado, los Estados refuerzan sus mecanismos gubernamentales, pero dichos mecanismos trabajan para tutelar el crecimiento equilibrado de los mercados; con lo cual, por el otro, la centralización estatal se ve reflejada en una especie de descentralización económica-monetaria. Gestionar dicho cuerpo social en términos económicos es lo que Foucault ha definido como “gobernar”. El poder gubernamental tiene que ver con administrar la masa poblacional en su dinámica económica. De allí que los Estados liberales sean dispositivos de poder que buscan generar libertad controlando las relaciones de interés. El interés y la seguridad forman un elemento central para la racionalidad política moderna.

Es hacia el siglo XVIII cuando se gesta una razón de Estado propiamente liberal con la aparición de la economía política y la posibilidad de concebir una razón del

⁷⁴ Terminología regulacionista.

⁷⁵ Si bien existían diversos mecanismos desde los siglos XVIII y XIX, después de la crisis de 1930 se refuerza una tendencia hacia la nacionalización de las monedas. Esto se da sobre el definitivo desprendimiento del dinero de su respaldo en metales. Al desanclarse de una seguridad fuera del sistema monetario, es el mismo sistema monetario nacional e internacional el que se erige como garante del valor y la validez del dinero.

menor Estado en un capitalismo que comienza a funcionar sobre los rieles de la industria. La novedad de esta razón liberal estaba en enfocar la naturaleza de las cosas, entender el funcionamiento de los medios de pago, la circulación, el comportamiento de los humanos, las relaciones económicas en articulación con las posibilidades de longevidad y de salud; por eso la economía política del siglo XIX deriva (para Foucault) en una biopolítica utilitaria. Con la nueva gubernamentalidad los sujetos aparecen en términos de población económica; el criterio es el mercado y la utilidad sobre el eje de la neutralidad cuantitativa del valor abstracto del dinero. La trenza entre dinero, Estado y mercado es la arquitectura de poder que sostiene a las sociedades capitalistas modernas. El dispositivo dinerario se desarrolla allí como proceso de abstracción, control y centralización.

La historia de larga duración de dicho proceso puede iniciarse en 1694, cuando se establece el Banco Central de Inglaterra, aunque su nombre no tenía que ver con lo que luego será definido como Banco Central, lo cual tomaría forma hacia 1802 a partir del trabajo de Thornton⁷⁶. Muchos ubican la fecha de inicio de los Bancos Centrales en 1844, cuando por ley se le concedió al Banco de Inglaterra el monopolio de la emisión monetaria. También se suele ubicar la fecha de quiebre en 1870, año en que dicho Banco acepta la función de ser la institución prestamista de última instancia. Lo concreto es que previo a 1820 existían pocas instituciones bancarias formalmente instituidas desde el poder soberano y ninguna de ellas cumplía con lo que luego serán las funciones de los Bancos Centrales. Entre fines del siglo XIX y mediados del XX el rol de los Bancos Centrales fue adquiriendo cada vez mayor precisión y rápidamente la mayor parte de los Estados soberanos fundaron sus instituciones bancarias centrales. Hacia 1900 solo se contaban 18 Bancos Centrales alrededor del planeta, mientras que en 1990 eran 161 países los que tenían Banco Central⁷⁷.

Más allá de las particularidades de cada contexto, los Bancos Centrales (alrededor del mundo) tienen un patrón de objetivos a nivel macroestructural: estabilidad de precios, financiera, cambiaria, control de tasas de interés, pleno empleo,

⁷⁶ La definición de Banco Central más general hace referencia a una institución que cumple con las funciones de: 1- banco del gobierno, 2- monopolio de la emisión y 3- prestamista de última instancia.

⁷⁷ Para un análisis cronológico detallado sobre los diferentes Bancos Centrales en cada país, fechas de fundación, regulaciones, conformación de directorios, porcentajes de capitales entre Estado y privados, funciones, etc. se puede consultar el trabajo de Capie, Fischer, Goodhart y Schnadt (1994).

entre otros⁷⁸. Goodhart (2010) define tres largo periodos que ordenan la evolución de los Bancos Centrales a nivel mundial. La Era Victoriana (1840-1914) donde los primeros Bancos Centrales, que en el siglo XVII habían sido instrumentos de la naciente burguesía mercantil europea para promover el desarrollo y la industrialización, pasan a ser vistos como guardianes del valor de la moneda. El problema central durante dicha era tenía que ver con sostener el régimen monetario, el patrón oro y la estabilidad financiera sobre un elemento cada vez más nominal. La visión marginalista de tendencia automática al pleno empleo y asignación eficiente de los recursos a través del mercado, con la mínima intervención estatal, dominaba aquel contexto. Un segundo momento puede ser identificado en las “décadas de control gubernamental” (1930 – 1960). La Gran Depresión y el colapso del patrón oro llevan al surgimiento de la hegemonía keynesiana en un contexto de vigencia del Estado de Bienestar. A la estabilidad de precios se le agrega el pleno empleo, formando una arquitectura financiera internacional (régimen de Bretton Woods) donde la paridad cambiaria fija (pero ajustable) y los controles a los movimientos de capital entre países marcaron la regulación económica. Uno de los puntos en este periodo tuvo que ver con la visión de que la competencia excesiva en el sistema financiero atentaba contra la estabilidad; con lo cual las regulaciones institucionales intentaban poner límites a la innovación financiera. Por último, se puede definir una etapa que va desde la década de 1970 hasta la actualidad, periodo que Goodhart denomina “triumfo de los mercados”. Aquí la globalización financiera debilita las capacidades para controlar los movimientos de capital entre países; el régimen de Bretton Woods colapsa en 1972/3 y la aceleración inflacionaria, junto con los procesos recesivos ponen en cuestionamiento la validez de las ideas keynesianas. Con lo cual los Bancos Centrales adoptan la estabilidad de precios y el esquema de metas de inflación como objetivo central. Entonces la independencia del Banco Central respecto al Tesoro y al poder ejecutivo marca un nuevo equilibrio de poderes. Con la llamada financiarización global el enfoque predominante se desplaza hacia la idea de una autorregulación de los

⁷⁸ En el caso del Banco Central de la República Argentina, en su primera carta orgánica de 1935 se definen como objetivos centrales: “Concentrar reservas suficientes para moderar las consecuencias de la fluctuación en las exportaciones y las inversiones de capitales extranjeros sobre la moneda, el crédito y las actividades comerciales al fin de mantener el valor de la moneda”; “Regular la cantidad de crédito y los medios de pago, adaptándolos al volumen real de los negocios”; “Promover la liquidez y el buen funcionamiento del crédito bancario, y aplicar las disposiciones de inspección, verificación y régimen de los bancos establecidas en la ley de bancos”; “Actuar como agente financiero y consejero del gobierno en las operaciones de crédito externo o interno y en la emisión o atención de los empréstitos públicos” (C.O. 1935; disponible en <http://servicios.infoleg.gob.ar/>).

sistemas económicos monetarios. A partir de aquí el crecimiento del sector financiero respecto al productivo es exponencial, cada vez se hace más evidente que, tal como lo había definido Simmel, el dinero es un fin en sí mismo.

El valor se desprende definitivamente de las cosas y la esfera dineraria descansa sobre una absoluta abstracción, donde el control y la centralización ya no se resuelven exclusivamente en los Bancos Centrales, sino en encadenamientos complejos (bancos privados, calificadoras de riesgo, instancias internacionales de litigio, etc.). Si los Bancos Centrales habían funcionado como un poder específico dentro del sector público; en la tercera etapa marcada por Goodhart se transforman en un dispositivo estatal de regulación, pero con una independencia que lo acerca a los mecanismos privados. Su poder de limitación es doble, por un lado, hacia las capacidades de los poderes ejecutivos para intervenir sobre la emisión del dinero y por el otro hacia las dinámicas del sector financiero para que no generen inestabilidad. Por otro lado, ambas dimensiones limitan el rol mismo de los Bancos Centrales (triple balanza en el dispositivo poder-dinero).

Si en el periodo de posguerra la perspectiva keynesiana dominó la economía occidental, luego de las crisis de 1970 hay una especie de “revancha de Hayek”. Entonces, dentro de la concepción de los Bancos Centrales su estructura organizativa es definida manteniendo a la política como un factor exógeno. Esto implica que los programas monetarios no deberían estar atados a los cambios del poder ejecutivo. Aquí se hace evidente la centralidad, ubicuidad y fragilidad de la esfera dineraria. Lo que triunfa en la definición de los Bancos Centrales hacia fines del siglo XX es una perspectiva técnica, definida como esfera de poder y acción a-política.

La larga configuración del capitalismo como estructura económica mundializada se produce sobre dos ejes: el Estado con su poder de centralización y la fuerza expansiva de los mercados basados en el intercambio monetario. Allí, el elemento fundamental es la institución Estado (Sassen, 2010; Foucault, 2000, 2009, 2010); primero, como autoridad territorial en la construcción de bloques nacionales, luego como actor económico capaz de articular circuitos mundiales de mercancías y formas de división del trabajo, finalmente con la emisión monetaria de los Bancos Centrales. Tanto el dinero como el Estado son dimensiones configuradas sobre una tensión paradójica. Esto es; los Estados despliegan dos caras de un mismo proceso: un modo de centralización del poder (por un lado) que toma cuerpo garantizando las dinámicas

de una economía mundial regulada desde los mercados (por el otro). El dinero muestra un movimiento equivalente: la moneda es pensada como elemento neutro universal que circula en el mercado, pero se desarrolla hacia la emisión regulada desde los Estados. Esta tensión entre el monopolio del Estado y la autorregulación de lo económico tiene como núcleo la contraposición entre la definición endógena del dinero, donde los tipos de monedas se originan en un proceso cataláctico⁷⁹ de mercado (con el Estado como una institución que toma bajo su poder los mecanismos de la oferta monetaria)⁸⁰ y la definición cartal donde lo monetario solo puede existir desde el poder jurídico estatal⁸¹. En definitiva, un proceso histórico imbricado y no-lineal marca cómo las sociedades occidentales, motorizadas por las técnicas productivas industriales, la utilidad y el beneficio marginal, dio forma a una anatomía político-económica donde el dinero entreteje las funciones de dos dispositivos siempre en tensión: el mercado y el Estado.

§ 2.5. EL DINERO COMO DISPOSITIVO DE PODER EN LA ERA DIGITAL

Con la digitalidad y la economía informacional las tres aristas que marcan Aglietta y Orléan sobre el dinero (centralización, control y abstracción) entran en una nueva etapa. La centralización se ve tensionada por nuevas normatividades (a)políticas que pueden ser pensadas: 1- como una algoritmocracia⁸² o una gubernamentalidad algorítmica (Rouvroy y Berns, 2016; Terranova, 2018; Rodríguez, 2018); 2- el control pasa de la disciplina (fordista/taylorista) a la modulación cibernética (Lyotard, 1989); por último, 3- la abstracción, mediante la cual el valor se había separado de las cosas para autodefinirse en la esfera dineraria, da un paso más hacia el mundo de los *bits*.

La tecnología conforma un sistema de estructuras complejas que regulan los modos concretos de interrelación. El dinero y todos sus engranajes culturales, al igual que el fenómeno de la técnica, forma un modo de racionalidad, una anatomía político-económica. En este sentido, el dispositivo pecuniario a analizar se define desde: a) el

⁷⁹ El origen cataláctico del dinero está descrito en el teorema de regresión de Mises (un planteo que suele ser más lógico que histórico). Allí las monedas emergen de las dinámicas entre precio y liquidez, cruzando etapas evolutivas en base a la eficiencia que muestran mediante una especie de competencia a través de las fuerzas del mercado. Los bienes utilizados como medios de intercambio van eliminándose entre sí quedando en pie el más eficiente y universal.

⁸⁰ Línea teórica austríaca: Menger, 2009; Mises, 1953; Salerno, 2016.

⁸¹ Knapp, 1924; Innes-Mitchell en Kampa, 2016.

⁸² Término propio de este trabajo.

dinero es uno de los elementos fundamentales de las economías capitalistas, determinado ontológicamente por procesos históricos genealógicos complejos y no por la pureza del trueque mercantil; b) el capitalismo y sus formas dinerarias motorizan un enorme potencial tecno-productivo, pero no cuentan con un mecanismo intrínseco de autolimitación, sino que se trata de un imbricado juego de poderes y equilibrios donde las regulaciones trabajan como componentes cruzados y paradójicos. En este sentido, c) el dinero está compuesto de relaciones sociales e interacciones sujetas a las pautas culturales (discursivas, simbólicas) de cada sociedad; d) el dinero no es un dispositivo más (entre otros), es el dispositivo fundamental de construcción del sentido social en las economías capitalistas liberales; y e) técnica y poder se entrelazan marcando condiciones de posibilidad históricas en términos de dispositivo.

En segundo lugar, más allá de las diversas formas dinerarias que pueden encontrarse en cada sociedad, el capitalismo es una configuración histórica donde los Estados y los Bancos Centrales, articulados sobre los mercados, monopolizaron la regulación, la emisión monetaria y la creación de dinero (respectivamente). A diferencia de la idea de que el capitalismo es un sistema motorizado libremente por los mercados, esto implica que en realidad se consolidó sobre la robustez de un dispositivo de poder como el Estado. Esto tuvo que ver, primero con la construcción de bloques de identificación nacional y luego con las estructuras de diplomacia internacional⁸³ que permitió la articulación de circuitos mundiales de mercancías y las divisiones geográficas del trabajo; finalmente con el control de la masa monetaria en relación a los equilibrios entre expectativas financieras, tasas e índices de empleo, desde los Bancos Centrales.

Volviendo a la problemática inicial de la economía digital; la formación de una sociedad informacional tuvo que ver (en parte) con una profunda crisis en los modos capitalistas de lograr rentabilidad durante la década de 1970 (Castells, 2017). La financiarización, la transnacionalización y la globalización cultural fueron el camino que encontró el capital para entrar en un nuevo ciclo expansivo; allí las tecnologías digitales fueron un elemento clave. En la primera década del siglo XXI el surgimiento de la tensión de nuevas formas dinerarias propias de dicha estructura digital tiene que ver con un nuevo modo de coherencia económica, propio de la lógica algorítmica; lo

⁸³ Ver Polanyi (2011).

cual trae aparejado una especie de desacople en la legitimidad de aquel complejo dispositivo monetario.

Para los defensores del libertarismo el problema monetario se reduce al rol del Banco Central en relación al sistema bancario-financiero, su lógica fraccional y sus pautas crediticias de inversión. El ente estatal es apuntado por ser el origen de la inflación y los desajustes monetarios que debieran autorregularse por la oferta y la demanda. El entramado sociotécnico digital da forma a un nuevo libertarismo tecnocrático que ve en la economía algorítmica una instancia de regulación que permite una forma de (supuesta) resistencia frente a dicha forma de poder (centralizada en los Estados). Si tal como planteaba Hayek, la intervención del Estado genera una dinámica artificial sobre la dimensión monetaria y el orden espontáneo de los mercados; la tecnología digital se presenta (desde la perspectiva tecnolibertaria) como un mecanismo puro y eficiente, capaz de complementar dicho orden espontáneo de los mercados.

Desde este *ethos* propio de la economía digital ha surgido una defensa de las nuevas formas criptodinerarias como resistencia frente a las intervenciones estatales. Más allá de las propuestas utópicas sobre la digitalización del dinero, lo concreto es que las criptomonedas suben fuertemente su valor cada vez que se conforma una crisis bancaria, financiera o surge alguna inestabilidad con los Bancos Centrales⁸⁴. El punto pasa por comprender cómo tensionan allí los nudos de poder. En definitiva, el problema del dinero digital, en tanto dispositivo, pone de relieve la problemática resaltada por Hayek (1996): ¿qué sucedería si se desnacionaliza el dinero? ¿En qué medida es posible para los Estados construir un marco de regulación para el mundo virtual encriptado? Entonces, el triángulo que se forma entre Estado, dinero y mercados, sobre el cual se configuró la razón gubernamental como entramado de poder fundamental de las sociedades modernas, entra en un nuevo ciclo de transformaciones motorizado por la digitalidad.

En el comienzo de la Modernidad, el codo y el pie como instrumentos de medición dieron paso al cálculo frío de pulgadas y metros como patrones universales; esto marcó el ingreso a una época donde la representación se pudo desligar de las cosas para funcionar como pura representación. Allí toma forma una matriz social donde las

⁸⁴ Por ejemplo, con la crisis financiera que involucró al Banco de Chipre (en 2013) hubo una enorme corrida hacia criptoactivos (Dodd, 2014).

cosas y las palabras se separan para conformar un universo tabular cada vez más cuantificable y, donde de manera isomórfica, toman cuerpo primero el análisis de las riquezas y luego el campo de la economía política. El resultado en la dimensión del dinero fue su abstracción y su función autorreferencial; un modo de valor que pareciera agotarse en sí mismo. Con el paso del siglo XX aquel universo taxonómico y cuantificable se transforma en señal, código, información y cibernética algorítmica, con ello se abren las nuevas (dis)continuidades que marcan la arquitectura general del poder en las sociedades monetarias digitalizadas.

CAPÍTULO 3

GENEALOGÍA DEL DINERO DIGITAL

§ 3.1. DEL DINERO ELECTRÓNICO A LOS PAGOS DIGITALES

La formación de un orden social basado, primero en la electricidad y luego en la informática⁸⁵, tuvo efectos directos sobre las formas del dinero. Los conceptos específicos que surge son los de dinero electrónico y dinero digital. Estos suelen ser definidos como una tecnología que representa y almacena valores monetarios, basada en la encriptación de series de dígitos, o sea información codificada de ceros y unos que son transmitidos y procesados electrónicamente. Pero cuando se hace referencia al dinero electrónico se entretajan diversos sistemas y dispositivos de pago e intercambio de valores, bienes y servicios que dan lugar a una extensa serie terminológica marcada por significaciones equívocas y generalmente difusas: *e-money*, dinero digital, dinero electrónico, efectivo digital, efectivo electrónico, dinero

⁸⁵ El surgimiento de un tipo de dinero llamado electrónico o digital tiene que ver con una larga historia en la cual las sociedades, a partir de la formación de un orden social eléctrico, avanzan hacia las lógicas informacionales. Dicha historia se trata de un proceso donde se entrecruzan la electricidad, el álgebra y la infraestructura industrial tecnocientífica. A partir de aquí (entre el siglo XIX y el XX) se forman nuevos elementos epistémicos: compuertas lógicas, lenguaje binario, señal, código, inteligencia, información y programa. El dominio de la electricidad puede ser pensado como la configuración de un orden eléctrico de lo social, lo económico y lo cultural en general. La formalización lógico-matemática converge hacia el siglo XX con los circuitos digitales y la computabilidad. Esto permitió pensar que todas las fuentes de información (telégrafo, radio, televisión, etc.) pueden ser medidas en una misma unidad, según los canales y las velocidades de transmisión eléctrica. Con lo cual los conceptos de señal y código dieron lugar a un nuevo objeto epistémico (específicamente en los estudios de telefonía): la información. Dicho mapa, hacia 1946, da lugar a las Conferencias de Macy (New York), a partir de lo cual se conforman las bases fundamentales de las ciencias informáticas. Con la configuración de la Teoría Matemática de la Información y la computabilidad se abre el campo para que, entre la cibernética de Wiener y la Teoría General de Sistemas de Ludwig von Bertalanffy, propongan un estudio de los modelos y principios de la organización, subsistencia y complejidad en sistemas animales, humanos, sociales y maquínicos. Este fue el marco de la invención de “la computadora (...), los principios técnicos de artefactos (teléfonos celulares, sistemas de radiollamado, agendas electrónicas, etc.) y sistemas tecnológicos generales (satélite, fibras ópticas, etc.) (...); gracias a (...) la separación de memoria y cálculo, la digitalización de señales, la lógica de operación binaria, etc.” (Rodríguez, 2006, p. 3). Luego, entre la década de 1960 y 1980 este sistema técnico da lugar a las redes digitales y finalmente a la red de redes. En el MIT Licklider conceptualizó los elementos teóricos para el diseño de sistemas de interacciones sociales a través del *networking* (trabajo en red). Esto tenía que ver con proyectar lo que sería una – supuesta – *simbiosis humano-computadora*. Hacia 1962 sus investigaciones se convirtieron en la base de ARPANET, concebido como un proyecto para la construcción de una red de comunicación entre ordenadores interconectados que fuese capaz de sobrevivir a un ataque nuclear (Castells, 2017). Poco después, en 1983, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos decidió desvincularse de ARPANET, en consecuencia, nace, como su desprendimiento, ARPA-INTERNET de carácter civil. Con el fin de la guerra fría y el avance de la globalización económica se establece un nuevo contexto que da lugar a la parcial privatización de Internet y al nacimiento de la red de redes comercial: la *World Wide Web*. En la década de 1990 se concretó el paso hacia los protocolos de Internet y comenzó la era de las indexaciones de datos, las cuentas de correos electrónicos y las investigaciones en torno a los motores de búsqueda.

virtual, criptomonedas, criptovalores, ciberdinero, *e-cash*, etc. Aunque no existe todavía una definición universalmente aceptada por las instituciones reguladoras a nivel mundial, previamente a la aparición de las criptomonedas, una de las más amplias y por ende más utilizadas es la que ofrecía el Banco de Pagos Internacionales (BIS⁸⁶):

“Los productos de dinero electrónico están pensados para ser utilizados como un medio de pago general y multipropósito, en contraste con los muchos esquemas de tarjetas prepagas de propósito único existentes. (...) también deben distinguirse de los denominados productos de acceso; (...) medios de comunicación electrónicos para acceder a los servicios de pago convencionales (...). Los productos basados en tarjetas, también conocidos como tarjetas prepagas multipropósito o monederos electrónicos, están diseñados para facilitar los pagos minoristas (...), un sustituto de los billetes y monedas. (...) pensados para complementar, en lugar de sustituir, instrumentos tradicionales como cheques y tarjetas de crédito y débito. (...) el dinero electrónico se sigue definiendo como un producto de valor almacenado o prepago que permite a los consumidores realizar transacciones de pequeño valor utilizando un chip o tarjeta inteligente (...) o redes informáticas como Internet (...). La carga de valor (...) es similar al retiro de efectivo de un cajero automático y se utiliza para compras a través de una transferencia de valor al dispositivo electrónico del comerciante.”⁸⁷ BIS-CPSS (2001, p. 1 – 2).

En el caso del Banco Central de la República Argentina (BCRA) se diferencian los conceptos de dinero, dinero en efectivo y dinero electrónico.

“Dinero: Cualquier objeto generalmente aceptado como pago final por bienes y servicios y, por lo tanto, sirve como medio de cambio. El dinero sirve también, como unidad de cuenta al permitirnos comparar el valor económico de los distintos bienes y servicios, así como depósito de valor en el tiempo.”

“Efectivo: Se denomina dinero en efectivo al circulante en forma de billetes y monedas.”

⁸⁶ Bank for International Settlements.

⁸⁷ Traducción del autor.

“Dinero electrónico: Es un valor pre-almacenado en una tarjeta inteligente o en un disco rígido de una computadora personal. Puede ser transmitido a otra tarjeta, a otra computadora o a otro país a través de Internet. Es esencialmente, el pasivo de una institución emisora, como todo otro tipo de dinero. El pago con dinero electrónico es final, a diferencia del pago con una tarjeta de crédito, que después requiere un proceso ulterior de pago.”⁸⁸

Estas definiciones acentúan las funciones multipropósito referidas al almacenamiento y a las transacciones, articulando el complejo campo de dispositivos electrónicos que forman la dimensión del dinero digital, pero no contemplan un escenario como el que se conformaría con la emergencia de las criptomonedas. Cabe remarcar que se define al dinero electrónico como el “prealmacenamiento” de un valor o un medio que facilita la transacción y como un “producto”, pero no como dinero en sí mismo⁸⁹. Para comprender la genealogía del dinero digital en general, dicho sistema de pagos electrónicos y el avance hacia el ecosistema de criptomonedas, se debe articular una larga serie de transformaciones.

La relación entre el dinero y las infraestructuras eléctricas se puede encontrar en ciertos antecedentes lejanos. Ya durante el siglo XIX, en pleno desarrollo de las primeras técnicas de teletransmisión, se concretaron transferencias de dinero por medio del telégrafo (Weatherford, 1998). Gracias a la teletransmisión eléctrica los bancos intentaron acelerar ciertos servicios permitiendo nuevas dinámicas financieras en las actualizaciones de tasas de interés y variables referidas al mercado de dinero. A partir de la década de 1870 los avances en la comunicación telegráfica comenzaron a ser empleados en el sistema de las bolsas de valores. Con lo cual, al igual que las comunicaciones en general, las redes dinerarias rápidamente adoptaron los medios eléctricos de teletransmisión para maximizar sus utilidades.

Pero más allá de este tipo de instrumentos, a comienzos del siglo XX se puede encontrar un primer quiebre netamente conceptual en la relación entre el dinero y la

⁸⁸ Fuente: Diccionario financiero del BCRA, disponible en http://www.bcr.gov.ar/BCRAyVos/diccionario_financiero_tabla_D.asp#:~:text=Dinero%20Electr%C3%B3nico%3A,pa%C3%ADs%20a%20trav%C3%A9s%20de%20Internet; consultado el 20/10/2020.

⁸⁹ Aunque se habla de “cualquier objeto aceptado como pago”; en realidad el sistema bancario define como propiamente dinero al emitido por los Estados (ya que los Bancos Centrales garantizan la última instancia de pago), las otras formas son “productos”.

electricidad. El 4 de diciembre de 1921, Henry Ford propone en el *New York Tribune*⁹⁰ la idea de reemplazar el oro por una moneda energética (*Energy Currency*); una forma de construir una moneda mundial (*World's Money*), la cual permitiría terminar con las guerras. El planteo de Ford era que, existía un grupo de banqueros internacionales que controlaban el suministro de oro del mundo; con lo cual las guerras eran solo un modo de crear mercados activos de dinero. Con un sistema de moneda energética el estándar cambiaría a una cierta cantidad de energía ejercida durante una hora que equivaldría a US\$1. El concepto de Ford implicaba pensar y calcular el valor en términos diferentes a los que establecían los grupos bancarios.

Luego de aquellos antecedentes, el cruce entre la electricidad, lo digital, la informática y el dinero comienza a ser visible y a tener un uso masivo entre el fin de la Segunda Guerra Mundial y la década de 1960⁹¹. Una de las primeras formas en que el medio de intercambio se separó del dinero en efectivo tuvo que ver con la industria automotriz. Con el crecimiento de la sociedad de consumo y el uso de automóviles familiares surgieron necesidades que fueron capitalizadas por las empresas productoras de combustibles; estas fueron las que iniciaron la masificación de las tarjetas de crédito. Luego, el mecanismo fue desarrollado en la década de 1950 por el Diners Club con la creación del sistema para cenas de negocios. En 1955, con el lanzamiento de sus tarjetas de plástico se inaugura todo un modo de consumo que se haría mundialmente popular durante las siguientes décadas.

Entre 1958 y 1959, la empresa American Express, que se había planteado un modelo de negocios enfocado en los cheques para viajeros, también emite sus primeras tarjetas dirigidas al segmento de los “hombres de negocios”. El resultado fue que los antiguos bancos comenzaron a perder el control del mercado crediticio frente a nuevas formas no bancarias de endeudamiento. Con lo cual, intentando recuperar posiciones, el Bank of America introdujo en 1958 su Bank Americard, una versión bancaria de la tarjeta de crédito. A esta tendencia se sumaron otros bancos pequeños que, para tener sus propias tarjetas, se unieron al sistema del Bank Americard. Éste, en 1977, acortó su denominación a Visa, abriendo el camino a lo que sería (hacia la década de 1990) la tarjeta más popular a nivel mundial. El proceso ya había sido seguido por el Barclay's Bank de Gran Bretaña en 1966 y en 1967 por el City Bank de New York

⁹⁰ Ver anexo: imagen nro. 1.

⁹¹ Todos los datos de la sección fueron tomados de Weatherford (1998).

que había lanzado la tarjeta Everything Card⁹². El modelo de negocios inicial pasaba por seleccionar usuarios de elite según los mejores informes financieros, generando un sistema personal de deuda y crédito.

Las tarjetas ampliaron el consumo basado en créditos por medio del cobro de pequeñas comisiones; las empresas emisoras asumían la responsabilidad y el riesgo crediticio de sus clientes frente a los vendedores. Esto se tradujo, a partir de la década de 1960, en una profunda transformación de los patrones de compra-venta y de los instrumentos de pago. Incentivo al consumo, producción y servicios van acompañados al endeudamiento individual en el pleno auge de los Estados de Bienestar. Para muchos aquí se comienzan a construir las condiciones de posibilidad para la posterior financiarización de la economía global; para otros, dicho sistema es la raíz de la posterior inflación internacional.

Otras de las formas de transfiguración financiera del dinero, hacia fines del siglo XX, fue la forma cuasidineraria de las “millas aéreas”. Cuando American Airlines comenzó con su estrategia de otorgar “viajes gratuitos”, a los viajeros frecuentes les ofrecía un premio por volar un número preestablecido de millas con una misma aerolínea. Esto puede ser considerado como un modo de creación de pseudodinero, monopolizado por entidades comerciales. Tarjetas de crédito y millas fueron, en definitiva, novedades comerciales e innovaciones financieras que implicaban una toma de riesgo por parte de las empresas a cambio de asegurarse el crecimiento de sus redes de clientes: un modo de crear dinero bajo funciones netamente financieras.

Dichos instrumentos cuasidinerarios convergen con los dispositivos electrónicos de teletransmisión. Este es el punto en el cual los bancos ingresan definitivamente en el nuevo esquema tecnológico. Así, la era de la banca electrónica se inicia en 1960 cuando la compañía American Express comienza a utilizar tinta magnética para codificar cheques de viajeros; el objetivo era lograr un procesamiento mecanizado más veloz. Luego, en 1972, se da un salto hacia la creación de dinero electrónico cuando el Banco de la Reserva Federal de San Francisco comienza a explorar los pagos electrónicos sin cheques. Las primeras pruebas fueron entre en la casa matriz y la filial de Los Ángeles. Para 1978, la expansión de la red abarcaba todas las filiales de la Reserva Federal. El proceso se amplía hacia 1980 cuando el Congreso norteamericano

⁹² Everything Card se transforma luego en Master Charge y finalmente en Master Card.

aprueba la Ley de Control Monetario, mediante la cual la red de dinero electrónico incluye a otras instituciones financieras vinculadas a la Reserva Federal. Así, el sistema electrónico comenzó a modificar la vida cotidiana de la población norteamericana, especialmente cuando (en 1975) la seguridad social y el sistema federal de pensiones lanzaron la posibilidad de que los depósitos se realizaran directamente en cuentas bancarias interconectadas electrónicamente. A esto se sumó finalmente el sistema de pago de salarios, lo cual fue replicado alrededor del planeta dando forma al modelo global predominante de intercambio de dinero hacia el fin del siglo XX.

Esta unión entre el dinero y la electricidad tuvo que ver con un proceso técnico mediante el cual las instituciones transferían valores a través del sistema grabando las cifras de los depósitos y pagos en cintas magnéticas, las cuales fueron un sustituto para las grandes cantidades de papel. Con el desarrollo de la informática se pudieron eliminar incluso las fases de carga y descarga de la información, las transferencias y las recargas de las cintas, para dejar el trabajo en manos de las computadoras. Esto significó que la información podía ser transferida directamente y en tiempo real utilizando codificaciones que viajaban por el cableado telefónico; completándose entonces las bases para un sistema de dinero electrónico (hacia comienzos de la década de 1990). De todas formas, la banca electrónica se mantuvo durante un tiempo como una actividad propia de profesionales bancarios; del lado de los clientes y consumidores el beneficio estaba en servicios como el depósito de sueldos, las tarjetas de crédito o las transferencias más veloces⁹³. El mayor desafío para la conformación de una infraestructura dineraria electrónica donde pudieran coordinarse todos los usos (tarjetas de créditos, débito y prepagos, modos de extracción y depósitos) fue que el sistema debía estar conectado a una red de telecomunicaciones hiperramificada. En una primera etapa el desarrollo fue por medio de operaciones sobre líneas telefónicas a las cuales se les conectaban las computadoras. Esto implicaba que, en la práctica, cada transacción debía transmitirse al banco o a una entidad matriz donde se centralizan los datos, se verifican, se aceptan y luego se ejecutan las transacciones.

⁹³ En Alemania y algunos países europeos occidentales estos procedimientos se hicieron habituales hacia la década de 1970. En 1977 comenzó a operar en Bruselas la *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication* (SWIFT), a fin de coordinar el movimiento electrónico de dinero a través de las fronteras nacionales. SWIFT creció hasta convertirse en la mayor red electrónica existente, capaz de vincular los sistemas bancarios de cerca de cien países.

Dicha lógica de centralización es uno de elementos fundamentales que se pondrán en juego con el posterior surgimiento de las criptomonedas.

Un instrumento que completa el esquema de la primera etapa del dinero electrónico se había iniciado en 1971, cuando en el Burbank de California surge el concepto de una máquina expendedora de billetes. La propuesta era contar con un cajero de banco electrónico donde se pudiese operar con efectivo durante las veinticuatro horas, incluso los días no laborales. Esto derivó en una ampliación de los tiempos bancarios, que hasta ese momento se reducían a los horarios de atención. Bajo este concepto surge el cajero automático. Durante ese mismo año el mercado de valores ingresa en la estructura electrónica mediante la creación del NASDAQ, un sistema computarizado de compra y venta de acciones.

Este proceso de aproximadamente cuarenta años resultó en una nueva forma de entender el dinero. El orden eléctrico de la sociedad profundizó aquel movimiento de largo plazo mediante el cual los entes monetarios se desataron de las cosas para encontrar su valor en un modo cada vez más autorreferencial. Al mismo tiempo, este movimiento donde el valor se convierte en valor abstracto absoluto se desarrolla motorizado por los mecanismos de crédito, las tarjetas, los instrumentos para incentivar el consumo, las millas, etc. a la par de la creciente financiarización del capitalismo, que se consolida y toma impulso global hacia la década de 1970. Si bien el dinero electrónico, en un principio no tuvo que ver con una nueva unidad de cuenta en *volts*, como lo pensaba Ford; la electricidad y las telecomunicaciones sí transformaron las pautas de tiempo-espacio del dinero. Entonces, el planeta se convirtió en un mecanismo sincrónico de operaciones dinerarias continuas, cada vez más veloces y simultaneas.

§ 3.2. DE LA FINANCIARIZACIÓN A LA *NET-ECONOMY*

La formación de una estructura social posible de ser llamada economía digital es inseparable de los procesos económicos de globalización de la década de 1970; ambos fenómenos convergen y se retroalimentan. Ni el auge de las finanzas como dispositivo global económico es explicable sin las tecnologías de la información que permitieron la enorme aceleración de la circulación del dinero, su mayor grado de abstracción y liquidez; ni lo es la economía digital sin el impulso que recibieron los proyectos

tecnológicos a partir de los capitales de riesgo movilizados luego de dicha transformación. Esta relación puede ser evidenciada en el hecho de que el sector financiero fue el primero que tuvo una penetración digital del cien por ciento (Helleiner, 1998). Las instituciones financieras, entre las décadas de 1970 y 1980, emplearon de forma extendida la teletransmisión y la programación algorítmica a fin de incrementar la eficiencia, el procesamiento, el almacenamiento y la transferencia de dinero. La gran liquidez sobre la cual se sostiene el sistema financiero de fin de siglo XX tiene que ver (en parte) con las posibilidades abiertas por los mecanismos electrónicos del dinero.

Luego de las dos primeras y largas mundializaciones económicas⁹⁴ (Ferrer, 2015) y tras la Segunda Guerra Mundial, se produce una reconfiguración sociocultural que deriva en una transformación planetaria. Junto al paso del esquema productivo disciplinar fordista-taylorista y los marcos regulatorios postkeynesianos hacia el modelo toyotista se desarrolla una creciente dependencia financiera del sistema capitalista. Lo que Boltanski llama un cambio en “(...) la ideología que justifica el (...) capitalismo (...)” (2002, p. 41) o bien lo que el regulacionismo define como una transformación en los modos de acumulación (Aglietta, 1999). Hacia la década de 1970 Estados Unidos abandona la paridad del dólar con el oro, finaliza el sistema de Bretton-Woods y comienza una expansión global de regímenes de tipo de cambio flotante que se articulan con una creciente eliminación de los controles sobre el capital financiero⁹⁵. Durante los treinta años posteriores a la Segunda Guerra Mundial (sobre todo en Europa y Estados Unidos) se habían registrado altas tasas de crecimiento del producto, altos volúmenes de inversión industrial y un sostenido mejoramiento de la distribución y los salarios reales⁹⁶. La industria y la inversión fija habían sido los ejes que motorizaron la economía mundial sobre un dispositivo de regulación de flujos internacionales de bienes y dinero. Tras dicho periodo, la reestructuración económica de la década de 1970 significó una profunda reconfiguración cultural que ha sido conceptualizada bajo la idea de globalización.

⁹⁴ Siguiendo a Ferrer se pueden distinguir tres grandes órdenes mundiales: 1) la expansión europea (del siglo XV a fines del XVIII); 2) la consolidación de la economía capitalista industrial desde el 1800 hasta la Primera Guerra Mundial y 3) el proceso de globalización desde la segunda postguerra.

⁹⁵ Medidas comúnmente conocidas como el “*Nixon Shock*”; mediante las cuales en 1971 Estados Unidos abandona el patrón oro.

⁹⁶ Ver Hobsbawm, 2003; Nochteff, 1999.

Siguiendo a Hirsch (1997), este fenómeno implicaría analizar ciertos niveles. 1) En lo técnico se relaciona con el avance de nuevas tecnologías de transferencia de información, velocidad, y teletransmisión de datos. 2) En lo político se relaciona con el fin de la “guerra fría” y la victoria histórica del modelo democrático liberal. Los Estados Unidos se convierten en la potencia mundial sobre la cual se articulan los organismos internacionales. 3) En lo ideológico-cultural puede entenderse como la universalización de los principios liberal-democráticos y los derechos humanos fundamentales, pero en torno al modelo del consumo individual (capitalista). 4) En lo económico, el concepto hace referencia a la liberación del tráfico de mercancías, servicios y capitales; a la transnacionalización de la producción y a la posición cada vez más dominante de la dimensión financiera (Hirsch, 1997, p. 16)⁹⁷.

Esto creó las condiciones para una nueva racionalización de los procesos productivos, de las regulaciones laborales y de las lógicas de redistribución. La transformación de los esquemas previos de reparto implicó un movimiento en favor del capital y la desarticulación parcial de ciertos roles de los Estados. Para diversos autores⁹⁸ se trató, no tanto de un proceso histórico inevitable, sino de una estrategia política que marcó las condiciones de reorganización para la irrupción del

⁹⁷ El problema de la relación entre financiarización, globalización, neoliberalismo y funciones del Estado ha sido estudiado desde diversos enfoques. Un grupo de teorías entienden que el poder del capital global financiero tuvo un rol fundamental en la limitación de la acción de los Estados. Esto se habría traducido en recortes de programas sociales y aperturas al capital transnacional. El resultado fue una especie de convergencia mundial hacia una retracción de políticas industriales y una contracción del Estado de bienestar (Fourcade-Gourinchas y Babb, 2002). Otras teorías ponen en duda esta tesis proponiendo que los Estados ya eran interdependientes antes que se diera la transformación en los modos de acumulación, con lo cual globalización financiera y desregulación no tendrían una relación causal unívoca (Krasner, 2004). En esta línea algunos autores plantean que el rol que se le asigna al poder financiero global sobre las funciones estatales es exagerado, los Estados siguen estructurando el espacio económico mundial junto a los actores internacionales (Wade, 1999; Mann, 1997). Por otro lado, surgen enfoques que complejizan el análisis proponiendo un mapa de tipos de poderes re-ensamblados, desde el nivel global al nivel local (Hirst y Thompson, 1995); donde los problemas del Estado tienen más que ver con complicaciones fiscales derivadas del estancamiento y la recesión y no tanto con las finanzas transnacionales. Sassen (2010) ha mostrado cómo los Estados han sido condición de posibilidad para la formación de mercados globales y de un espacio específico para las operaciones de las empresas. El planteo es que los capitales financieros transfronterizos, de por sí, no bastan para crear un mercado financiero global. Lo que se da es una trama entre territorios, autoridades y derechos donde lo nacional se transforma en un espacio complejo, articulándose con nuevas zonas institucionales conformadas por agentes privados (Sassen, 2010, pp. 305-310). Se trata entonces de un modo complejo de gubernamentalidad, lo que Sinclair (1994) denomina gobernabilidad sin gobierno, haciendo referencia a las agencias de riesgo como instancias condicionantes para gobiernos y empresas.

⁹⁸ Mirowski (2009, 2014) ha analizado cómo el neoliberalismo, lejos de ser un impulso espontáneo de liberalización y desregulación de los Estados, se trató de un proyecto político construido a partir de la Sociedad de Mont Pélérin, fundamentalmente desde la centralidad de la teoría hayekiana.

neoliberalismo⁹⁹ ¹⁰⁰. Se suele tomar como la formulación más acabada de dicho proceso el Consenso de Washington¹⁰¹ y los estándares mundiales que allí se establecieron para que los países en desarrollo se insertaran en la economía global.

Cuando se hace referencias a la desarticulación de las herramientas de protección, funciones del Estado o dispositivos regulatorios, se está haciendo foco en normatividades. Si se toma el concepto de gubernamentalidad de Foucault (2000, 2010), gobernar, en el sentido liberal clásico, tiene que ver con conducir la acción económica en un campo donde el interés privado y el espacio público deben ser equilibrados con el fin de que la inseguridad no atente contra la movilidad de la riqueza. Con lo cual la normatividad moderna es un complejo de dispositivos de poder que buscan generar libertad económica mediante el control. De allí que, desde autores como Sassen, se pueda plantear que, no se trata tanto de leer cómo se desregularizaron los Estados en la década de 1970, sino de cómo estos funcionaron en tanto condición de posibilidad para la emergencia de nuevas instancias de regulación parcialmente privadas y parcialmente públicas. En la economía global la capacidad para atraer inversión extranjera se delimita por el cumplimiento de las exigencias del mercado; con lo cual el poder gubernamental se encuentra trenzado en el complejo mapa de dispositivos normativos configurados por los mercados financieros internacionales. Transnacionalidad, globalización y sistema internacional de poder marcan entonces la oferta monetaria y las dinámicas del circuito de creación de dinero. Calificadoras de riesgo financiero, Bancos Centrales, bancos comerciales, fondos de inversión, aseguradoras, instancias judiciales, etc. tejen un complejo mapa de equilibrios, donde se ha profundizado la interdependencia del orden internacional sobre un sistema de capacidades que, lejos de negar los mecanismos de los Estados, se entrelazan a sus condiciones ya formadas en el seno de normas previas. Cabe entonces una descripción

⁹⁹ La formación del esquema económico neoliberal tiene que ver con el contexto particular de las crisis de la década de 1970. Durante la presidencia de Nixon (1969-1974) comienzan a ser visibles las primeras dificultades que cortarían el crecimiento sostenido de los “treinta años gloriosos” en Norteamérica y Europa occidental. Durante la administración de Carter (1977-1981) se registraron subas en los índices inflacionarios y un constante freno en el ritmo de crecimiento. La decisión fue volver a los principios del *laissez-faire* en la forma de recortes de impuestos, desregulación y austeridad fiscal. Con Reagan (1981-1989) en el poder culmina dicho periodo de tensión ganando el centro de visibilidad el modelo de la Escuela económica de Chicago. Los principios fundamentales de dicho marco conceptual se reducen a: libertad de mercado y privatización de los servicios estatales.

¹⁰⁰ Cabe marcar que la primera experiencia concreta en torno a la configuración de un Estado neoliberal se realizó en un país periférico como Chile, a partir de 1973. Esto se replicó en Argentina a partir de 1976 (profundizándose en la década de 1990). Tras aquellas experiencias el paso siguiente fue el giro en Gran Bretaña (Thatcher) y en Estados Unidos (Reagan), durante los años ochenta (Harvey, 2007).

¹⁰¹ Término acuñado en 1989 por el economista John Williamson.

compleja de los modos de imbricación de los poderes económicos en un mapa multicéntrico, donde la geoeconomía no se define por la centralidad exclusiva de los Estados, sino por redes superpuestas de actores y flujos hipermóviles de capitales.

Dicho reensamblaje de jerarquías y mecanismos de poder fue motorizado sobre la configuración de una infraestructura de redes informacionales. La digitalización cumplió una función fundamental para la potenciación de este esquema. La formación de una infoestructura socioeconómica tuvo que ver con la emergencia de un nuevo espacio digital conformado sobre espacialidades previas (Sassen, 2010). Cuando las ciencias informáticas comenzaron a idear un sistema de comunicación como una red de redes (parcialmente) descentralizada su traducción inmediata se ligó a la posibilidad de una estructura autónoma del poder estatal. Esto significó, para algunos sectores, una supuesta puerta para una sociedad más democrática, horizontal, colaborativa y libre de los controles disciplinares del Estado. Para otros, el nuevo espacio permitía el fortalecimiento de las dinámicas del mercado mediante la creación de redes privadas de información y flujos financieros en forma de liquidez dineraria electrónica. En consecuencia, por ambos lados, se generan circuitos transfronterizos¹⁰²; prácticas políticas que superan el nivel interestatal entretejiendo lo local con lo global y circuitos de valores distribuidos en múltiples localidades que escapan a la operatividad de las legislaciones nacionales.

Las características técnicas de los sistemas informáticos (software, hardware y programación algorítmica) formaron un tejido sobre las estructuras previas del poder generando una dinámica socioeconómica definida por la simultaneidad y la integración de un mapa multinodal. La combinación entre plataformas, operaciones digitales y ensamblajes multiescalares derivan en un sistema donde el mercado financiero global funciona como un actor político (función que posibilita la tecnología). Siguiendo la terminología de Sassen, la combinación entre Estado, redes digitales, ciudadanos y empresas u organismos que pueden eludir las jurisdicciones tradicionales convencionales, derivan en una trama de normas técnicas y operativas donde la espacialidad del hardware y el software cobra sentido económico. Las redes digitales privadas que motorizaron la maximización de los flujos financieros permitieron una concentración de poder donde los mercados financieros comenzaron a disciplinar a los

¹⁰² Terminología de Sassen (1991; 2010)

gobiernos nacionales. Uno de los elementos centrales tiene que ver con el poder abstracto de las finanzas, mediante el cual se cuantifica el mundo y se direccionan recursos cada vez a mayores velocidades. Financiarización y liberación de flujos de información mediante la velocidad de procesamiento algorítmico son inseparables.

Hacia finales del siglo XX, parte de la masa de recursos generados y disponibles en dicho sector financiero se volcó a las inversiones de riesgo orientadas a la creación de empresas de plataformas (Castells, 2017; Srnicek, 2018). Una muestra de ello es que, durante el crecimiento de inversiones de Wall Street, en la década de 1990¹⁰³ se formaron en total más de ciento cincuenta mil empresas para comercializar en Internet (Srnicek, 2018). El surgimiento de dicha economía digital es resultado de la convergencia entre el avance de la infraestructura de redes informacionales¹⁰⁴, el impulso del sector financiero y una coyuntura histórica de reconfiguración cultural, política y económica a nivel global. Entonces el orden eléctrico de la sociedad logra convertirse en estructura económica sincronizando sus lógicas sobre la concepción financiera de los flujos de valor.

Este complejo de fuerzas, lógicas de inversión, modos de acumulación y posicionamientos geoeconómicos se tradujo, hacia el comienzo del siglo XXI, luego del derrumbe de la burbuja punto-com, en una infoestructura¹⁰⁵ económica. El mundo ingresó definitivamente en lo que Castells denomina *era de la información* (2017) o Sadin identifica como la *era de la tecnología* (2018). Una época de producción conjunta de artefactos y discursos donde el *ethos* de este proceso proyecta “hacer del mundo un lugar mejor, aumentar la vida, [...] celebrar lo creativo, (...), lo participativo [...], la fuerza del tecnoliberalismo [...]” (Sadin, 2018, pp. 183-184). Surge así una especie de optimismo post-político fundado en una supuesta hiper-eficiencia algorítmica y en la transparencia (opaca) de los datos digitales y la criptografía.

Sociedades de consumo, comunicación, medios electrónicos de teletransmisión, informática, codificación y digitalización forman una de las aristas históricas que derivan, por un lado, en las primeras formas de dinero electrónico y por el otro en un proceso de retroalimentación que motorizó la financiarización de la economía mundial

¹⁰³ Período de inversiones de riesgo denominado “burbuja punto-com” (Srnicek, 2018).

¹⁰⁴ En la construcción de las redes informacionales intervinieron: la comunidad científica, las universidades, los Estados y el complejo militar-industrial norteamericano desde la década de 1930 (Sadin, 2018; Castells, 2001; 2017).

¹⁰⁵ Se propone este término para entrelazar el concepto de economía informacional con el de una estructura socioeconómica.

en el final del siglo XX. Pero si el mundo digital e Internet llevan en sus engranajes históricos las estrategias militares de la guerra fría y el proceso de globalización económica, por el otro, cuenta con el motor de los movimientos revolucionarios hippies y libertarios de las décadas de 1960 y 1970. Los grupos juveniles de la costa oeste de Estado Unidos impulsaron un movimiento contracultural que tomó a la cibercultura como la base para construir una supuesta sociedad libre y más democrática que escapara, tanto de los mecanismos de la autoridad de los Estados, como de la comodidad consumista de posguerra. La digitalización y las redes computarizadas se mostraban como la puerta para una nueva estructura social basada en medios más horizontales; aquí es donde convergen la ideología libertaria con el emprendedorismo y el espíritu hacker.

Años más tarde, entre las décadas de 1980 y 1990, mientras dicho movimiento ingresaba al mundo financiero de las enormes inversiones en la primera *net-economy* (que se derrumbaría con la burbuja punto-com), lo que había sido el espíritu hacker se transformaría en el movimiento cypherpunk. Esta es la chispa para que lo que era la digitalización del dinero mediante instrumentos electrónicos de transferencia y almacenamiento deje el paso a las criptomonedas y con ello, a una nueva etapa en la historia misma del dinero.

§ 3.3. ESPÍRITU HACKER Y CYPHERPUNKS

Entre la Segunda Guerra Mundial y la década de 1970 la codificación criptográfica había sido explorada fundamentalmente por los centros militares; pero hacia 1985 con la publicación del texto *Security without Identification: Transaction Systems to Make Big Brother Obsolete* (de David Chaum) la criptografía tomaría otro rumbo. Entre 1985 y 1992 se forma el movimiento cypherpunk que toma fuerza a partir de la publicación en 1993 del texto de Hughes, *A Cypherpunk's Manifesto*.

“La privacidad es necesaria para una sociedad abierta en la era electrónica. (...); tenemos que asegurar que cada persona que intervenga en una transacción (...) sólo conozca lo que es estrictamente necesario para esa transacción. (...) Así pues, la privacidad en una sociedad abierta requiere sistemas anónimos (...). Hasta ahora, los billetes y las monedas han sido el mecanismo principal para

asegurar la privacidad. (...) Así mismo la privacidad en una sociedad abierta requiere la criptografía. (...) No podemos esperar que los gobiernos, las corporaciones y otras grandes organizaciones sin cara nos garanticen la privacidad sin sacar beneficios de ello. (...) La información (...) anhela ser libre. (...) Nosotros los cypherpunks nos dedicamos a construir sistemas anónimos. Defendemos nuestra privacidad con criptografía, con sistemas de envío anónimo de e-mail, con firmas electrónicas y con dinero electrónico. Los cypherpunks programan. (...) Publicamos nuestro código de manera que nuestros compañeros cypherpunks puedan practicar y jugar con él. Nuestro código es gratis para que todo el mundo pueda usarlo. (...) Los cypherpunks deploran las regulaciones en criptografía, pues la criptografía es fundamentalmente un acto privado. (...) La criptografía va a extenderse en todo el mundo, y con ella los sistemas de transacciones anónimas que la hacen posible. Para que la privacidad se extienda tiene que formar parte de un contrato social.”¹⁰⁶ (Hughes, 1993, s/p)

Privacidad, anonimato, información liberada, criptografía, dinero electrónico, rechazo hacia las regulaciones, los gobiernos, las grandes instituciones y las corporaciones; sobre este esquema avanzan los principios del *ethos* libertario contracultural que impulsó el desarrollo de un mundo digital a partir de las décadas de 1960 y 1970. Si el primer gran motor para la construcción de una red computarizada de información, entre las décadas de 1930 y 1960, fueron los centros militares en coordinación con la investigación y la industria tecnocientífica; la conformación de una cultura hacker fue el segundo movimiento que, entrelazado (paradójicamente) con los procesos mundiales de financiarización económica impulsaron la construcción de una estructura sociocultural digitalizada. Sobre cuatro principios se sostenía la filosofía hacker: 0- la libertad para cualquier propósito, 1- la libertad para el estudio y la modificación interactiva, 2- la libertad para el uso sin restricciones y 3- la libertad de redistribución. Estos elementos fueron los que abonaron la idea de que la era de la información en red significaba la emergencia de un nuevo mundo horizontal, libre y democrático.

¹⁰⁶ Traducción del autor.

La subcultura de los programadores estaba construida sobre un fuerte sentido ético de la concepción del trabajo; pero ya no se trataría de la ética protestante del capitalismo, sino de la ética libre del juego. Aquí, la tecnología de la información abre el horizonte para un supuesto modo de interacción cooperativa y lúdica, donde surge el problema de la privacidad.

“En el futuro, la privacidad será una cuestión no sólo ética sino también tecnológica. (...) La defensa desde la nética hacker de la privacidad pasa a ser un esfuerzo exigente de cooperación: además de salvaguardar Internet, la influencia ha de ejercerse sobre muchas otras redes que almacenan datos sobre las vidas de las personas.” (Himanen, 2002, p. 79)

Una de las claves de esta perspectiva sobre la tecnología, la información, y la privacidad es la valoración del individuo. La propia actividad para crear una forma de vida individual es planteada como la condición para no quedar atrapado en la vigilancia de los poderes de control (Himanen, 2002). La información se había convertido, al igual que siglos antes la tierra o el capital, en un bien que corría el riesgo de ser apropiado por las clases dominantes. Para los hackers la información circula por la cultura como una propiedad pública; sin embargo, se convierte en una forma de propiedad privada, que finalmente debe ser comprada por quienes la producen.

“A los hackers les interesa ser libres para hackear por hackear (...); libre e ilimitadamente para crear algo nuevo (...). Por su naturaleza misma, el acto de hackear sobrepasa los límites que le impone la propiedad. Los nuevos hackeos desbancan a los anteriores y los devalúan como propiedad.” (McKencie, 2006, p. 45-46)¹⁰⁷

McKenzie explica que, dicha perspectiva se traduce en la idea neo-marxiana de una clase hacker, a semejanza de la clase de trabajadores bajo la relación explotados y explotadores. Pero la clase hacker toma una función específica. Cuando la tierra y el trabajo pasan de ser un bien comunitario a funcionar como capital privado se produce

¹⁰⁷ Dentro del mundo de la programación el *hacker* es básicamente un experto en sistemas, no tiene la referencia a lo delictivo (*cracker*); excede las posibilidades de este trabajo desarrollar este punto.

una especie de abstracción, donde se libera la fijación espacial de la propiedad (el capital es más móvil y más abstracto que la tierra); una relación análoga se da con el dominio de la información, la propiedad en su forma de información es más abstracta que el capital y libera a este de su fijación relativa en los objetos. De allí que la clase hacker esté interesada en la libre disponibilidad de la información bajo la garantía de la privacidad individual. La clase hacker se autoidentifica como el sujeto histórico cuya tarea consiste en liberar la información y garantizar la dignidad de la acción individual. Hacia fines de la década de 1980 será el movimiento cypherpunk el que tome esta narrativa para profundizar las tecnologías de encriptación en un mundo donde la estructura socioeconómica digital, lejos de ser un proyecto, se convertía en una realidad concreta.

En síntesis, cuatro procesos históricos se entrecruzan para dar lugar al surgimiento del dinero digital y al posterior ecosistema criptodinerario:

- 1- El orden electrónico del mundo en convergencia con los conceptos de programación y codificación algorítmica; a partir de lo cual se desarrolla el proceso de informatización de las sociedades.
- 2- La sociedad de consumo de posguerra en convergencia con el desarrollo de medios de teletransmisión eléctrica; a partir de lo cual surgen los primeros instrumentos de dinero electrónico.
- 3- El proceso global de financiarización económica; a partir de lo cual las tecnologías de la información se convierten en un foco de inversión y motorizan durante las décadas de 1980 y 1990 la conformación de una economía digital.
- 4- La contracultura hacker y el movimiento cypherpunk con su centro en la costa oeste de Estados Unidos, a partir de la cual se desarrolla Internet en su forma masiva y se da lugar a las técnicas de encriptación de la información; desde donde luego surgen los proyectos de formas de dinero absolutamente digital¹⁰⁸.

¹⁰⁸ En Sadin (2017) se puede consultar el proceso de formación de la economía digital desde los movimientos contraculturales de los años sesenta a la *net-economy* de la década de 1990.

§ 3.4. DE LOS PAGOS DIGITALES AL NACIMIENTO DE LAS CRIPTOMONEDAS

El inicio del siglo XXI ha sido definido como un contexto sociocultural donde la economía global habría llegado a una encrucijada histórica que implica un quiebre en el modo de entender el dinero. La consolidación de una estructura socioeconómica fundada sobre las tecnologías de la información, la computabilidad, la programación y el desarrollo de Internet sería el tejido histórico que cierra más de dos mil quinientos años en los cuales los humanos desarrollaron diversos modos de dinero, estableciendo instituciones y complejos mecanismos de pagos e intercambios (Weatherford, 1998). El argumento allí pasa por mostrar que, la conformación de un sistema global digitalizado debería traer al mismo tiempo un sistema propio e isomórfico de dinero. Si el procesamiento de la información y el intercambio de servicios se produce en forma instantánea en cualquier momento del día y del año, de modo parcialmente deslocalizado, cabe plantear que dicha dinámica será acompañada por formas dinerarias específicas.

Este tipo de proyecciones teóricas han sido en parte confirmadas en las primeras dos décadas del siglo XXI. En concreto, se trata de la aparición a nivel mundial de diferentes formas de dinero electrónico, dinero digital, monedas virtuales, formas de pago y mecanismos informáticos que, luego de las primeras tarjetas de crédito y cintas magnéticas, han logrado explotar la computabilidad diagramando un enorme sistema de comunicación donde el dinero en su forma de efectivo se muestra cada vez más obsoleto. Hasta el momento en el cual surgen las criptomonedas la problemática central pasaba por proyectar los nuevos sistemas de pagos electrónicos y la progresiva desaparición del efectivo. En este sentido cabe plantear que, hacia la primera década del siglo XXI, el sistema de intercambios, depósitos y pagos ya se había transformado (en gran parte del planeta) en un sistema de dinero digital. Esto significa que la mayor parte del dinero circulante no existe físicamente en papel, monedas o cheques, sino en *bits* almacenados en servidores de instituciones privadas y públicas.

De la base monetaria global (M1), hacia el año 2020 aproximadamente el 93% era considerado no-físico. O sea que no se trata ni de monedas, ni de billetes impresos, sino de emisión electrónica que circula en mercados de dinero mayoristas y minoristas, de Bancos Centrales a bancos privados y a través de todo el sistema financiero que va desde las altas finanzas hasta los usuarios individuales que operan mediante cuentas bancarias o instrumentos electrónicos de transferencias. Pero, según las estadísticas

elaboradas por el BIS (en realidad) el camino hacia la total digitalización no es tan directo. Considerando volúmenes absolutos, el efectivo habría aumentado en los últimos años. Los datos del BIS registran que, el dinero circulante en efectivo en términos del PBI mundial habría crecido (+1.3 p.p. en promedio), con la excepción de países como Suecia (donde se registra una caída de -3 p.p.). Al mismo tiempo el valor de los pagos con tarjeta en relación al PBI global también ha crecido en todas las regiones del planeta (+13.5 p.p. en promedio), tanto en economía avanzadas como emergentes¹⁰⁹.

El caso de Suecia ha sido tomado como el ejemplo paradigmático del paso del dinero en efectivo hacia los medios electrónicos. Según marcan los registros, aproximadamente el 95% de la población de dicho país utiliza solo la aplicación Swish para todo tipo de transacciones. Muchos suelen pronosticar que hacia la segunda mitad de la década del 2020 se convertiría en el primer país en no aceptar el dinero físico. En los casos de España e Inglaterra se registraron, por primera vez en 2016, más pagos digitales que físicos. En China, más del 80% de los pagos en 2019 fueron a través del celular, con tecnología QR. En Argentina, 3 de cada 10 transacciones son digitales¹¹⁰, y se realizan a través de las entidades financieras tradicionales o *Fin Tech*¹¹¹.

Se puede hablar en definitiva de un nuevo tipo de dinero enlazado a los cambios tecnológicos. Se trata de un patrón que ha sido recurrente a lo largo de la historia humana, las formas del dinero mutan de manera acompasada al cambio técnico; pero cada nueva forma de producción del dinero no erradica los tipos precedentes; sino que se producen desplazamientos y reconfiguraciones. Cabe suponer que el dinero electrónico es un mecanismo que estaría destinado a expandir aún más el alcance del dinero en la sociedad. El metal dejó lugar al papel, este a las cintas magnéticas y estas a las tarjetas, los teléfonos y las terminales computacionales; el último paso de abstracción ha sido hacia los pulsos electromagnéticos en el modo de información digitalizada. Dichas transformaciones implican mayor velocidad de circulación, mayor facilidad para las transacciones y menor costo; en términos economicistas: mayor eficiencia en los medios de pago, débitos y créditos.

¹⁰⁹ Todos los datos del párrafo fuente: BIS-CPSS (2001).

¹¹⁰ Argentina es uno de los países con más cajeros automáticos por habitante de la región. La Cámara Argentina de Fintech nuclea a 223 empresas que, en promedio, crecieron un 110% el último año y emplean cerca de 10.000 profesionales.

¹¹¹ Todos los datos del párrafo; ver: *La Nación*, 26/1/2020 *El futuro del dinero: ¿el fin del efectivo?*

Durante las dos décadas previas al surgimiento de las criptomonedas se da el proceso mediante el cual se avanza hacia dicho sistema digital. El sistema de pagos electrónicos comienza propiamente en la década de 1990¹¹², cuando el *e-commerce* y la *net-economy* dejan de ser solo un horizonte posible para transformarse en un sistema consolidado. En 1994 se realiza el primer pago online de la historia; cuando el 11 de agosto Dan Kohn¹¹³, quien dirigía el sitio web Netmarket, vende un CD musical de Sting (*Ten Summoner's Tales*) concretando el pago por medio de la combinación de una tarjeta de crédito y el código de encriptación PGP (*Pretty Good Privacy*). Esta es considerada la primera transacción online segura por haber logrado acreditar el pago de un comprador a un vendedor solo mediante la utilización de un protocolo y sin la necesidad de una acreditación en persona o el uso de un POS¹¹⁴. Un año más tarde nacen Ebay y Amazon, que profundizarían y desarrollarían el *e-commerce* y los instrumentos digitales de transferencias. En 1997 Coca Cola habilita las primeras formas de pago a través de celulares mediante el uso de mensajes de texto y en 1999 Paypal lanza su servicio de transferencias de dinero electrónico. Ya entrado el siglo XXI, en 2003 Alibaba introduce Alipay en el mercado chino del *e-commerce* y en 2007 M-Pesa implementa en Kenya el primer sistema de pagos para teléfonos móviles. En 2013 Wechat Pay ofrece su servicio de billetera digital dentro de una plataforma de mensajería instantánea y chats, posible de ser operado mediante el uso de tarjetas como Visa o Mastercard de forma internacional.

Hacia la segunda década de siglo XXI las posibilidades electrónica/digitales del dinero se multiplican sin límite. En 2019 se registraron cerca de mil millones de transacciones diarias en pagos por aplicaciones de mensajería (Facebook, Whatsapp, Wechat), plataformas de pagos con códigos QR, tarjetas para pagos *peer to peer* (Bank of America y Visa) y diversos experimentos para pagos biométricos, por comandos de

¹¹² Octopus y Mondex han sido dos de los casos paradigmáticos que marcan el paso del dinero en efectivo a los medios de pago electrónico. Octopus es una tarjeta puesta en funcionamiento en Hong Kong. A mediados de 2008 llegó a registrar 17 millones de tarjetas en circulación (más del doble de la población de Hong Kong), con más de 10 millones de transacciones diarias por un valor de alrededor de 11 millones de dólares (Mas y Rotman; 2008). El mecanismo comenzó siendo una tarjeta de tránsito para convertirse en una tarjeta ciudadana, extendiendo su funcionalidad a casi la totalidad de pagos. Uno de los quiebres fue cuando, en el año 2000, Octopus obtuvo una autorización especial de la Autoridad Monetaria de Hong Kong para recibir depósitos del sector público. En cuanto a Mondex, fue una herramienta diseñada en Gran Bretaña en 1990 e incorporada en 1992 por los bancos *NatWest* y *MidLan* para imitar al dinero y realizar micropagos, el objetivo era lograr transacciones rápidas y eficientes. Es un sistema off-line, una especie de monedero electrónicos. Desde la década 1990 han existido diversos sistemas que funcionan bajo este mismo esquema como el Protón de Bélgica y Danmont de Dinamarca.

¹¹³ Fuente: New York Times Digital, 12/8/1994; nota de Peter Lewis (<https://www.nytimes.com/1994/08/12/business/attention-shoppers-internet-is-open.html>).

¹¹⁴ Sigla referida a los instrumentos para acreditar compras con tarjetas: *Point of Sale* (Punto de Venta).

voz y por reconocimiento facial¹¹⁵. Pero dicha cartografía se completa con un elemento que esconde un giro radical: en el año 2008, el surgimiento del concepto de criptomoneda fue algo novedoso que no solo profundizó dichas tendencias hacia la digitalización del dinero, sino que desplazó el esquema completo de cómo se define el dinero dentro de la economía capitalista globalizada.

Una década más tarde se registran millones de transacciones diarias en criptoactivos y una enorme proyección de billeteras con tecnología *blockchain* para 2030¹¹⁶. Con el protocolo *blockchain* y las criptomonedas el tema dejó de ser exclusivamente cómo se desarrolla el abandono del efectivo; a partir de allí el eje giró hacia cómo redefinir integralmente los sistemas monetarios. El núcleo de la problemática fue que, hasta dicho momento, las innovaciones tecnológicas no habían jaqueado el rol de los Estados, los Bancos Centrales, el dólar, el euro o el yuan. El sistema bancario y el control estatal seguían cumpliendo con el rol de control y con ser garantes de la confianza (terceras partes); esto cambió a partir de 2008.

En marzo de ese año la agencia de noticias *Bloomberg* se preguntaba si el banco de inversiones Lehman Brothers tenía suficiente liquidez como para hacer frente a una crisis profunda; algunos meses más tarde (15 de septiembre), el banco se declara en quiebra. Era la explosión de una crisis financiera mundial que se venía anunciando desde 2006 con los primeros colapsos de las burbujas financieras en Estados Unidos y las hipotecas subprime en 2007. El 18 de septiembre de 2008 el gobierno de Bush anuncia un plan de rescate y el 29 de ese mes el senado rechaza las propuestas del ejecutivo; con lo cual se termina de desatar la crisis de Wall Street: cae el Dow Jones 6,98 % y el NASDAQ 9,14%¹¹⁷.

Luego del colapso financiero el centro de la escena la ocuparon los Bancos Centrales; la Reserva Federal de Estados Unidos asumió compromisos por US\$29 billones de dólares, prestando US\$7 billones a los bancos solo en una semana; el Banco de Inglaterra gastó cerca de £325 mil millones, mientras el gobierno del Reino Unido comprometió un total de £1.162 billones en rescates. El Banco Central Europeo otorgó

¹¹⁵ Fuente: Revista *Fortuna*, 16/6/2020 “Por el covid-19 hay más interés en las criptomonedas”. El artículo marca que entre 2019 y 2020 12 millones de nuevos usuarios se registraron en billeteras virtuales a nivel global.

¹¹⁶ Ver datos en CEPAL (2018) y Computer World (<https://www.computerworld.es/tendencias/blockchain-podria-hacer-crecer-el-pib-mundial-en-176-billones-de-dolares-en-2030>).

¹¹⁷ Todos los diarios del mundo registraron la caída (ver *La Nación*, 29/09/2008, <https://www.lanacion.com.ar/economia/rechazan-el-plan-de-george-w-bush-en-el-congreso-y-se-derrumban-los-mercados-financieros-en-el-mundo-nid1054586/>; *El País* 29/09/2018, https://elpais.com/economia/2008/09/29/actualidad/1222673576_850215.html).

préstamos a bajo interés directamente a bancos por valor de al menos €1,1 billones de euros. El resultado fue una crisis de legitimidad del sistema financiero global y del modo en que los poderes institucionales de los Estados utilizan el dinero para sostener y rescatar dicho sistema¹¹⁸.

Un mes más tarde del derrumbe de Lehman Brothers, el 29 de octubre de 2008, se publica el *whitepaper* de Satoshi Nakamoto, *Bitcoin: A peer-to Peer Electronic Cash System*, donde se proponía la puesta en funcionamiento de una moneda digital que trabajara por fuera de los controles centralizados estatales y permitiera un intercambio horizontal entre pares encriptados. A partir de allí se funda Bitcoin.org, un sitio online que ofrece una “innovadora red de pagos y una nueva clase de dinero”¹¹⁹. El bitcoin fue autodefinido como una red consensuada que permite un nuevo sistema de pagos y una moneda completamente digital impulsada por sus usuarios. Fue la primera criptomoneda que logró visibilidad mundial y pudo conformar un ecosistema monetario novedoso que, rápidamente, sumó usuarios, instrumentos, mecanismos y conceptos que fortalecieron el proyecto de un futuro fundado sobre formas encriptadas de dinero digital.

La idea de un sistema de emisión monetaria completamente digital y no solo un mecanismo de transacción electrónica, se venía desarrollando desde la década de 1990 en proyectos como *bitgold*¹²⁰, *cybercash*, *e-gold*¹²¹, *ecash*, *ecoin*, entre otros¹²². El más relevante había sido *Digicash*¹²³, impulsado por David Chau, quien en 1989 luego de una década de estudios sobre criptografía, lanzó su sistema de efectivo digital. Con sede en Amsterdam la idea de Chaum era aplicar su desarrollo de firmas y claves ocultas para el desarrollo de sistema de pagos, proyectos de gobierno para reemplazar las cabinas de peaje (finalmente cancelado) y tarjetas inteligentes (similar a lo que hoy se entiende por billetera electrónica). *DigiCash* fue su sistema de efectivo digital, que implementaba el *eCash*, mediante el uso de la moneda denominada *cyberbucks*. Luego

¹¹⁸ Ver datos en Dodd, 2014.

¹¹⁹ Ver <https://bitcoin.org/es/>.

¹²⁰ Bitgold: proyecto de dinero digital de Nick Szabo (lanzado en diciembre 2005). Forma parte de los círculos de exploración del movimiento cypherpunk, que luego converge en Bitcoin.

¹²¹ Proyecto de un sistema financiero que funcionaría online, nacido por fuera del sistema financiero bancario regulado por instituciones estatales; en 2000 comienza a desarrollar las primeras funciones que, al ser detectadas por la FED, son intervenidas y bloqueadas.

¹²² Ver anexo, tabla nro. 2.

¹²³ El diario *The Wall Street Journal* (7/5/1996) publica una nota de Kimberley Strassel titulado *Deutsche Bank to Test 'E-Cash' With DigiCash in Pilot Project*. Allí se daba cuenta de las primeras pruebas piloto del dispositivo de David Chaum (<http://www.wsj.com/articles/SB831416067295410500>).

de cuatro años de desarrollo, se probaron los primeros pagos exitosos, a partir de aquí, los bancos podían adquirir una licencia de *DigiCash* para usar la tecnología. Si bien Chaum logró acuerdos con el Mark Twain Bank de Saint Louis, el Deutsche Bank, el Credit Suisse, el Banco Australiano de Avance, el Banco Norske de Noruega y el Banco de Austria entre otros, hacia 1998 la cantidad de usuarios, consumidores y comerciantes no se había incrementado lo suficiente como para sostener la nueva moneda; finalmente ese año se declaró en quiebra.

Lo fundamental del proyecto *Digicash* fue que Chaum logró implementar los conceptos criptográficos fundamentales que luego serían la base del surgimiento de las criptomonedas. La propuesta se centraba en el convencimiento de que el mundo había ingresado en la era de la información, en la automatización de las formas de intercambio y en un inevitable camino hacia la digitalización de los medios de pagos. Las primeras formas de dinero pseudo-electrónico (previo al desarrollo de internet y el acceso masivo a los ordenadores) habían sido las tarjetas de crédito y los esquemas de millas o beneficios para clientes en diferentes rubros empresariales. Se trató de un modelo de negocios del ámbito privado al cual se sumarían los bancos. Cuando la informática amplió las posibilidades técnicas, el sistema electrónico de transferencias se encontró con una nueva serie de problemas específicos: la privacidad, el *crackeo*¹²⁴, las terceras partes y el doble gasto. Esto es lo que lleva a que el espíritu hacker se transforme en cypherpunk y luego genere la convergencia entre criptografía y dinero.

El dinero en su forma de circulación en efectivo es un instrumento absolutamente anónimo; esto significa que el billete al pasar de mano en mano no lleva el registro de su procedencia, de allí que los pagos informales sean lo más conveniente para los fraudes. Cuando las empresas de tarjetas de crédito y los bancos comenzaron a desarrollar formas de dinero electrónico el primer problema fue la privacidad; al quedar todo registrado en cintas magnéticas (primero) y en servidores interconectados (después) los usuarios del dinero electrónico perdieron el control sobre sus datos personales. En primer lugar, las instituciones bancarias cuentan con los datos privados de todos sus clientes y con el historial de todos los movimientos de dinero que se realizan. Mientras dicha información descansa dentro de cada institución el problema se reduce a la confiabilidad depositada en ellas. Con la implementación de los medios

¹²⁴ *Cracker*: ingeniero en programación que viola los sistemas de seguridad con intención delictiva.

electrónicos el esquema se complejiza, si un usuario realiza un pago a un comerciante la suma de dinero debe ser virtualmente debitada de una cuenta a otra, con lo cual el banco o la tarjeta de crédito funcionan como una tercera parte que acredita la existencia de dicho dinero y garantiza la autenticidad de los datos personales y la información. El mecanismo se resuelve mediante claves encriptadas que autorizan cada transacción.

Allí surge el problema del doble gasto, una característica propia de la información en su dimensión digital computable: se trata de datos duplicables. La información almacenada en ceros y unos puede ser copiada infinitamente, no existe en el espacio de los *bits* informáticos el original y la copia. Esto se traduce en un problema para la manipulación de la representación digital del dinero. Cuando se realiza un débito de una cuenta y se acredita en otra, para que realmente se trate de una transacción válida debe existir la garantía de que los montos virtuales no han sido duplicados (la información no ha sido copiada, sino que efectivamente deja de existir en una dirección para aparecer en la otra). Cuando se trata de pagos en efectivo este problema no existe, ya que el billete o la moneda solo la puede poseer un individuo; pero en los pagos electrónicos el sistema es más complejo porque la información puede ser duplicada o triplicada infinitamente.

Nuevamente, son las terceras partes y su control centralizado las que garantizan el funcionamiento del sistema acreditando montos, corroborando claves y datos. En definitiva, el funcionamiento del orden electrónico del dinero descansa sobre la confianza en instituciones bancarias y empresas que motorizan el sistema. Las soluciones que intentaban los primeros proyectos de dinero digital propiamente criptográfico tenían que ver con esta serie de problemas: privacidad, encriptación, doble gasto y terceras partes.

Cuando en 2008, luego del colapso financiero de Wall Street, Satoshi Nakamoto publica el *whitepaper* de Bitcoin, no solo propuso una solución a aquellos problemas criptográficos, sino que el nuevo efectivo electrónico vino al mundo encadenado a la crisis financiera. Esto implicó que, en el esquema formado entre información, privacidad, doble gasto y sistemas de pagos basados en terceras partes se incluyera una serie de actores sociales protagonistas de dicha crisis: los bancos, el sistema financiero, los Estados y los Bancos Centrales. En primer lugar, si las redes electrónicas previas funcionaban representando valores que deben ser debitados y acreditados mediante terceras partes que garantizan la validez de cada transacción, Bitcoin resolvió el

sistema desatando tres nudos fundamentales. 1- El intercambio electrónico/digital implica una institución que intermedie; 2- esta cobra comisiones; 3- cada acreditación y verificación lleva tiempo. La criptografía de Satoshi Nakamoto resolvió el mapa eliminando las terceras partes, de allí el concepto de *Peer to Peer*. El sistema de claves asimétricas (público-privadas) permite que la transacción se resuelva entre dos partes sin una institución que intermedie para verificar los datos; esto acelera los procesos y reduce los gastos en comisiones. En segundo lugar, el problema de la multiplicación infinita de la información es resuelta con la cadena de bloques (*blockchain*). El protocolo se sostiene sobre un engranaje de programación que no permite la duplicación de los bloques, con lo cual, a diferencia de todos los sistemas informáticos previos, los datos generados en Bitcoin son escasos. Los ceros y unos de Bitcoin no funcionan como un archivo PDF, un mp3 o un wav; un bitcoin no puede estar en dos lugares distintos al mismo tiempo.

Luego de publicarse el texto que explica el funcionamiento del protocolo Bitcoin y de avanzar en la codificación abierta del programa se genera el primer bitcoin; el 3 de enero de 2009 un ordenador resuelve el primer bloque algorítmico y con ello mina el primer bitcoin que es validado por los nodos de la red. Aquí surge el tercer elemento de la solución, el minado equivale a la emisión monetaria tradicional. Un minero es una computadora que resuelve algoritmos de alta complejidad y valida transacciones. Cuando uno de estos nodos digitales logra resolver una prueba algorítmica criptográfica el resto de los nodos que forman la red corroboran la solución. Al concretarse las confirmaciones se cierra un bloque y el sistema le otorga una suma de bitcoins a cada una de las computadoras mineras que participaron. El protocolo está programado para que emita una cantidad ya estipulada de bitcoins, con lo cual dicha emisión es predecible y no puede ser modificada. Dichos bitcoins emitidos en las operaciones algorítmicas son objetos digitales escasos, es información que no puede ser copiada, sino solo transferida y registrada en la cadena de bloques mediante la validación de la red.

Hasta aquí una serie de planteos criptográficos, pero el 6 de febrero de 2010 se lanza el primer sitio *Exchange* online para realizar intercambios de la nueva criptomoneda con otras monedas¹²⁵. Hacer referencia a una forma concreta de dinero

¹²⁵ Fuente: Documental *Banking on Bitcoin* (2016), Dir. Christopher Cannucciari.

o moneda genera ciertos equívocos, ya que dichos bloques criptográficos aun no cumplían con ninguna de las funciones que se le asignan al dinero; simplemente se trataba de un protocolo por el cual se intercambiaba información, conformada por códigos y claves criptográficas. El 22 de mayo de 2010 es el día clave (el *Pizza Day*); el 18 de mayo Laszlo Hanyecz había publicado en el foro *Bitcointalk* el mensaje: “*pagaré 10.000 bitcoins por un par de pizzas. Quizás sean dos grandes para así tener sobrantes para el día siguiente. Me gusta tener restos de pizza para picar más tarde*”¹²⁶. Cuatro días más tardes la pizzería *Papa John’s* respondió y se realizó la primera compra directa con criptomonedas.

Lo fundamental para comprender la diferencia entre el surgimiento del bitcoin y las formas previas, tanto de medios de pagos electrónicos como de dinero digital (por ejemplo, el *Digicash* de Chaum), es la descentralización. Todos los proyectos anteriores al protocolo Bitcoin intentaban desarrollar la digitalización del dinero, pero siempre con algún grado de centralidad, en el sentido de que se trataba de mecanismos que agilizaban y perfeccionaban los sistemas de seguridad y privacidad de bancos y medios de pagos ya existentes, pero siempre se mantenían dentro del sistema público-privado de emisión por parte de los Estados y circulación por medios del sistema bancario financiero. Por ejemplo, cuando Chaum propuso su sistema de *Digicash* ideó un token de intercambio, pero este se trataba de un instrumento que los bancos debían utilizar respaldados por el dinero de curso legal. Esto significa que el token digital no tenía valor en sí mismo, sino que representaba valores depositados en el sistema bancario. Con lo cual sobrevivían tanto la centralidad del ente emisor como el rol de los bancos y las terceras partes. Con el protocolo de Satoshi Nakamoto se produjo un quiebre, minar monedas de bitcoin es emitir dinero en forma descentralizada, no hay respaldo ni en oro, ni en dólares; tampoco hay una instancia final que garantice el valor de la moneda; es la propia red y sus nodos anónimos los que validan y son garantes de cada bitcoin minado: cada quien es su propio banco emisor.

A partir de allí rápidamente se produjo una especie de fiebre por el nuevo dispositivo, la promesa era que la descentralización era la puerta para terminar con las falencias del sistema financiero global, el poder de las corporaciones bancarias y el poder de los Estados en su rol de entes emisores de dinero. Tal es así que, los

¹²⁶ Ver Diario *Clarín*, 26/05/2020 (https://www.clarin.com/viste/pago-10-000-bitcoins-pizzas-hace-10-anos-ahora-equivalen-s-91-000-000_0_wyPKDA3S1.html).

defensores de las criptomonedas entienden que el lanzamiento del protocolo casi en forma sincrónica con el colapso de Wall Street (en 2008), lejos de ser una coincidencia fue una acción intencional. Si los trabajos de la comunidad cypherpunk se venían desarrollando intensamente, la crisis financiera habría sido la ocasión ideal para el surgimiento de algo que podía ser entendido, no solo en términos de desarrollos de mecanismos de pago, sino como un modo de resistencia. Por otra parte, el *Pizza Day* quedaría como el día en que el bitcoin efectivamente comenzaba a ser una moneda en circulación.

Durante los siguientes años se multiplicaron tanto los sitios de *Exchange*¹²⁷, como las criptomonedas, emergieron miles de diversos tokens no regulados por Bancos Centrales, surgieron diarios y revistas especializadas, organizaciones internacionales, cajeros automáticos, foros de debates online, servicios de consultorías y secciones especializadas en criptoconomía dentro de los medios tradicionales de comunicación. El quiebre de las criptomonedas pareciera confirmar la ley de McLuhan sobre la transformación de los medios: cada cambio técnico implica una profunda reconfiguración de las formas de comunicación y de la cultura en general, pero los desplazamientos no se dan en forma inmediata, sino que se trata de una dinámica que se repite cíclicamente. Cuando se piensa en un nuevo medio McLuhan proponía formular cuatro preguntas: 1) ¿qué facultad humana incrementa?, 2) ¿qué tecnología previa deja obsoleta?, 3) ¿qué recupera que haya estado antes en desuso? y 4) ¿qué invierte o cambia cuando se lo empuja hasta el límite de su potencial? (McLuhan y Powers, 1995). La clave está en la cuarta pregunta, la ley de McLuhan sugiere que, todo nuevo medio, en primer lugar, se colma de los mecanismos y lógicas ya existentes, incrementando o maximizando alguna de sus virtudes; pero cuando es empujado al máximo de sus posibilidades surgen mecanismos propios, previamente imposibles de ser pensados. En el caso del dinero digital la figura se cumple: en un primer momento los medios eléctricos y la digitalidad maximizan las posibilidades de las lógicas dinerarias previas, pero en un segundo momento se da el quiebre y la propia tecnología abre la posibilidad para una forma de dinero que intenta dejar obsoletos a los mecanismos previos. Bitcoin y las criptomonedas que lo sucedieron son una invención nativa de la condición digital, una ruptura donde una tecnología llevada

¹²⁷ Ver anexo imágenes nro. 4 y 5.

hasta el límite de sus consecuencias genera un nuevo esquema de pensamiento que invierte ciertas lógicas previas y abre un horizonte anteriormente imposible.

A diferencia de los proyectos de digitalización del dinero que se habían desarrollado en las décadas anteriores, bitcoin se funda en la potencia de un mito de origen; el anonimato de su fundador y la imposibilidad de haber descubierto su identidad (salvo especulaciones nunca confirmadas) es lo que (para muchos) hizo posible su funcionamiento como dinero. El dinero es un elemento central de las sociedades modernas y aunque se conocen las primeras acuñaciones en metal alrededor del siglo VII a.C. estas no tienen propiamente un inventor, sino que su funcionamiento se hunde en la oscuridad de los tiempos. Se suele remarcar la enigmática y escurridiza identidad de Satoshi Nakamoto¹²⁸ como el elemento central que permitió que bitcoin funcionara como dinero y abriera así la era de los criptovalores.

Dicho mito de origen de las criptomonedas termina de construir su sentido atando su nacimiento al colapso de aquel mundo financiero que dominó la economía global desde la década de 1970. Si el dinero es la columna vertebral del sistema capitalista y el funcionamiento hiperabstracto y líquido de la lógica financiera implicó un proceso de concentración inédito en la historia, la convergencia entre la crisis financiera global de 2008 y la emergencia de las criptomonedas dieron lugar a que la cultura tecnolibertaria de los hackers y los cypherpunks se tradujera en el lema *fix the money, fix the world* (arregla y el dinero y se arregla el mundo). Sobre el problema de la privacidad y la instrumentación de mecanismos efectivos para solucionar la circulación digital del dinero, Bitcoin y las criptodivisas sumaron una tecnología particular que proponía solucionar los supuestos desajustes del dinero emitido por los Estados y controlado por el sistema financiero.

En el ecosistema criptoeconómico: 1- la emisión no es controlada por una mesa directiva de un Banco Central, ni por ministros gubernamentales, sino que el sistema está programado para una emisión algorítmica finita; 2- la dificultad para el minado de las monedas, sumada a la emisión finita y la lógica del *blockchain*, asegura su escasez y con ello su supuesto valor económico, 3- los dos primeros puntos derivan en

¹²⁸ Satoshi Nakamoto firma el *whitepaper* de Bitcoin y pone en funcionamiento el protocolo, pero su identidad nunca fue confirmada.

una supuesta estabilidad deflacionaria¹²⁹, 4- el funcionamiento descentralizado sobre el protocolo de *blockchain* se planteaba como un nuevo modo de confianza que lograría terminar, primero con la necesidad de depositar el rol de garantes en las terceras partes (bancos) y segundo, con las arbitrariedades e inequidades de la alianza político-económica entre Bancos Centrales y sistema financiero. Casi una década después del lanzamiento del bitcoin y tras un rápido crecimiento de sitios online, múltiples divisas, fraudes, intentos de regulaciones, etc. 2017 sería el año en que, por un lado, las criptomonedas ingresan en el discurso de la economía dejando de ser una curiosidad para convertirse en un sistema monetario con lógicas propias; y por el otro se convierte en un instrumento más de aquel sistema bancario-financiero ante el cual se había posicionado como una forma de resistencia.

§ 3.5. DIVERSIDAD DE MONEDAS DIGITALES

Con el paso del siglo XX se conformó un sentido común y un modo de entender el dinero como algo estrictamente nacional y monopolizado por los Estados, un escenario totalmente alejado del universo que propone la criptoconomía. Desde hace varias décadas se ha pronosticado que, no solo las formas tradicionales del dinero electrónico en sus modalidades de servicios de crédito continuarían en expansión, sino que a medida que el *e-commerce* creciera el problema de la emergencia de nuevas formas de dinero basadas en datos digitales y emitidas por actores privados, solo sería cuestión de tiempo. Dicho escenario es hoy una realidad y su desarrollo ha sido más veloz de lo que podía esperarse. Luego del nacimiento de las criptomonedas, con la aparición del Bitcoin y el protocolo *blockchain*, la multiplicación de nuevas formas y nuevas definiciones del dinero fue inmediata; configurándose en menos de una década un sistema denominado *Finanzas Descentralizadas (DeFi: Decentralized Finance)*.

Para el ecosistema de las criptomonedas, éstas se definen como formas de dinero digital respaldadas por un sistema reticular y no por bancos o Estados. Dichas monedas

¹²⁹ Este punto genera una problemática novedosa para las teorías monetarias. Desde la aparición del papel moneda de Law y con la era fiduciaria del dinero, las monedas siempre han sido inflacionarias. De allí que para las escuelas monetaristas la clave sea un desarrollo progresivo de la masa monetaria acompañada al crecimiento productivo real. El sistema deflacionario del bitcoin supone que con el desarrollo del sistema la moneda se irá valorando con el paso del tiempo, esto tiene que ver con que cada vez es más costoso el minado y la emisión tiene un fin preestablecido. Una problemática aquí es que, una moneda de este tipo debería funcionar en contra del consumo ya que, ante la expectativa de que aumente su valor, la especulación debería incentivar el atesoramiento.

pueden ser compradas o vendidas tal como sucede con las acciones, el dinero fiduciario o los bienes y servicios. Para muchos la multiplicación de dichas monedas es la mayor burbuja especulativa de la historia. Lo concreto es que la expansión de este universo dentro de la economía digital ha sido exponencial en todos los sentidos.

- 1- Diversidad: en 2008 había una criptomoneda (bitcoin), diez años más tarde (en 2018) se había registrado 1600 monedas; en octubre de 2019 se podían intercambiar más de 3000 y en diciembre de 2020 los sitios de *Exchange* ofrecen más de 4000 criptomonedas habilitadas¹³⁰.
- 2- Capitalización: el sistema criptoeconómico es inabarcable y aunque a nivel global, en comparación con la emisión de los Bancos Centrales no representa un gran volumen, su proceso de capitalización es también expansivo. En diciembre de 2020, contabilizando solo las doce criptomonedas¹³¹ más conocidas, se suman US\$893.980.754.854 de capitalización.
- 3- Servicios, instrumentos y ONGs: la conformación de este mapa fue acompañada de todo un sistema de mecanismos técnicos y formas de divulgación. Los primeros servicios que surgieron fueron los *Exchange*, sitios online en los cuales se compran y venden criptomonedas (Binance, GDAX, Kraken, ente otros). Junto a estos, diversos emprendimientos pusieron en funcionamiento billeteras virtuales con las cuales se administran las criptomonedas. Luego surgieron sitios que gestionan, almacenan y publican bases de datos en tiempo real para el seguimiento del universo cripto financiero (Coinmarket, Coinranking, Coincodex, Cryptocompare, Bitinfocharts, Coincheckup, Coinmap, Coinbase, Chainalysis, Bitnodes, Coinatmradar, entre otros). Por otro lado, se multiplicaron organizaciones, consultorías y ONGs dedicadas a la divulgación de los conceptos claves de criptoconomía, servicios de asesoría y diseño de modelos de criptonegocios.

¹³⁰ Fuente: <https://coinmarketcap.com/>.

¹³¹ Bitcoin US\$674,220,718,699, Litecoin US\$10,305,092,259, Ethereum US\$157,977,267,134, Ripple US\$13,398,536,139, Tether US\$24,368,167,927, Stellar US\$6,624,779,439, Dash US\$1,241,705,071, Dai US\$1,404,682,392, Monero US\$2,808,266,982, Zcash US\$1,144,116,744, Bat US\$403,359,567, Golem US\$84,062,501.

- 4- Aceptación: tras la conformación de un protosistema financiero donde es posible realizar movimientos de intercambios de divisas o inversiones especulativas, toman visibilidad las primeras firmas que aceptan pagos con criptomonedas¹³². Algunas de estas empresas fueron Starbucks, Amazon, Twitch, Wikipedia, Microsoft, Burger King, OrderTakeaways, Subway, Stephen Silver Fine Jewelry, TravelbyBit, CheapAir, AirBaltic, Newegg, entre otras.
- 5- Multiplicidad de funciones: más allá del debate en torno a si dichos protocolos algorítmicos son propiamente dinero o no, lo concreto es que se trata de sistemas informáticos que cumplen con diversas funciones. Cada una de las criptomonedas que se ha lanzado al mercado propone una forma específica de aplicaciones y utilidades. Bitcoin y Litecoin son los dos sistemas de dinero programables, descentralizados, globales, parcialmente anónimos y con transacciones cien por ciento rastreables, que se presentan como reservas de valor dentro de la economía digital (en analogía con el oro y la plata, respectivamente). Aquí nace el término *altcoin* (*alternative coin*) en referencia a aquellas criptomonedas que surgen del protocolo *blockchain*, pero no son bitcoin¹³³. Ripple, Stellar y Dash ofrecen infraestructuras para medios de pagos donde participan empresas privadas asociadas al sistema bancario, con lo cual no hay una absoluta descentralización como en el caso de Bitcoin, sino una Tecnología de Libro Mayor Distribuido (*Distributed Ledger Technology*)¹³⁴. Monero y Z-cash ofrecen monedas totalmente privada, donde no hay identificación personal y no se pueden rastrear ni las transacciones, ni los envíos. Tether y DAI son dos ejemplos de *stablecoins* que buscan solucionar el problema de la volatilidad anclando la emisión a alguna moneda nacional como el dólar o

¹³² Ver anexo imagen nro. 6.

¹³³ Las criptomonedas alternativas al bitcoin surgen a partir de ramificaciones (*forks*) del código fuente del Bitcoin (libre y abierto). Cada *altcoin* pone en funcionamiento su propia cadena de bloques y su red *P2P* utilizando un algoritmo de minería (*Proof of Work* o *Proof to Stake*). Dichas monedas cotizan en mercados financieros descentralizados y su valor depende de la oferta y la demanda. En general son utilizadas como fuente de financiación para proyectos tecnológicos o empresariales; mediante una *ICO* (*Initial Coin Offering*). Este mecanismo pone a disposición del público una cantidad de monedas que pueden ser compradas y atesoradas o intercambiadas en los *Exchange*. De esta forma el proyecto recauda fondos para su desarrollo. Es una forma análoga a las acciones, su mecanismo copia las Ofertas Públicas de Venta de los mercados bursátiles, pero bajo la lógica de la descentralización. Los defensores del bitcoin se refieren a estas monedas como *shitcoins* (“monedas basura”).

¹³⁴ Estos protocolos no necesariamente se basan en *blockchain*.

a un paquete de acciones o activos financieros, con lo cual su valor fluctúa en base a un respaldo. BAT¹³⁵ y Golem ofrecen soluciones para el manejo de propiedades digitales, o sea cómo intercambiar, almacenar y monetizar datos. Ethereum utiliza la tecnología *blockchain* para servicios y utilidades descentralizadas que se aplican a contratos inteligentes y desarrollos industriales. El mapa continúa a través de una infinidad de opciones, a partir de lo cual se suele hacer referencia a una taxonomía de criptomonedas según las utilidades que cada una ofrece: pagos, reserva de valor, dinero programable, *stablecoin*, propiedad digital, utilidades descentralizadas, finanzas alternativas, etc.¹³⁶

La pregunta fundamental en torno al crecimiento de este ecosistema múltiple y diverso es si se trata de una burbuja especulativa o si efectivamente es un proceso por el cual se está cimentando el futuro del dinero en una sociedad informacional tejida sobre una economía digital. Si bien las respuestas no pueden considerarse más que como aventuradas predicciones, ciertos datos marcan un indicio. Según algunas mediciones hacia 2016 se podían contabilizar (mundialmente) 8,9 millones de usuarios de criptomonedas, mientras que para 2019 el número había crecido a 42,9 millones¹³⁷. Otro indicador tiene que ver con la segmentación por generaciones y la perspectiva sobre el dinero digital. Si se toma la generación del *Baby-Boom*, el 50 % tiene una mirada positiva sobre un futuro criptodinerario, mientras que en la generación llamada *Millenials* dicho número asciende al 71%. Cuando se pasa a la *Generación Z* (nativos digitales), el 83% manifiesta una perspectiva positiva sobre el funcionamiento de dichas formas dinerarias¹³⁸.

Si bien muchos auguran un final repentino para lo que podría convertirse en la mayor burbuja de la historia, las mediciones muestran un crecimiento sostenido de un ecosistema que ha desplazado los enfoques tradicionales sobre el dinero. Los primeros diez años de las criptomonedas podrían ser comparables a los primeros diez años de la

¹³⁵ El caso de BAT (*Basic Attention Token*) es uno de los proyectos más disruptivos dentro del ecosistema cripto-económico. El sistema propone la emisión de una criptomoneda mediante la cual capitalizar la atención del consumidor. Esto tiene que ver con que, la economía digital ha sido definida como una economía de la atención, con lo cual cuando los consumidores interactúan en forma gratuita con una plataforma en realidad su atención es capitalizada en forma de datos a explotar. Este token supone la posibilidad de que dicha atención sea retribuida con un valor en criptomonedas.

¹³⁶ Ver anexo tabla nro. 1.

¹³⁷ Fuente: Statista (septiembre de 2019).

¹³⁸ Fuente: Visualcapitalist en base a KPMG.

net-economy, cuando durante la década de 1990 la especulación de un futuro digital explotó en la burbuja de las empresas punto-com. Aquel colapso generó la sensación de que todo el proyecto de una economía informacional se esfumaba con las acciones desvalorizadas y miles de empresas declaradas en quiebra. Pero lo concreto fue que allí quedaron cimentadas las bases para que en la primera década del 2000 creciera un nuevo modelo de economía digital global: datos, plataformas, buscadores, aplicaciones, redes sociales, etc. En este sentido se puede pensar que el exponencial crecimiento del ecosistema criptoeconómico está motorizado por la especulación financiera y el oportunismo, lo cual podría derivar en un desmoronamiento repentino de todo el sistema. Pero, tal como sucedió con la burbuja punto-com, el profundo desarrollo de una tecnología absolutamente disruptiva podría, efectivamente, estar sentando las bases para una nueva era del dinero.

§ 3.6. REGULACIONES Y BANCOS CENTRALES EN LA CRIPTOECONOMÍA

Con el surgimiento del bitcoin y el protocolo *blockchain* comienza un proceso donde converge una serie de proyectos previos, consolidando la posibilidad de un mundo basado en monedas digitales, pero sobre un nuevo mapa de conflictos. Entre 2009 y 2013 se da un rápido proceso de visibilidad, pero concentrado principalmente en profesionales de las ciencias informáticas, especialistas de temas tecnológicos y grupos reducidos de inversores que veían una posibilidad de apostar al futuro. Entre 2013 y 2015 se puede marcar un breve periodo que desemboca (tras los primeros casos de fraude, estafas, fallos, desarrollo de instrumentos de lavado, etc.) en las primeras regulaciones y a partir de allí en los proyectos de monedas digitales estatales y diversos modos de colaboración público-privada sobre la aceptación de que el dinero digital es una realidad inevitable. Luego de los primeros usos para el intercambio, el avance del proceso de minado del bitcoin, la multiplicación de monedas y plataformas de negocios; entre 2013 y 2015 el criptodinero atraviesa una etapa marcada por una equívoca sospecha de ilegalidad. Los dos casos más emblemáticos fueron los de Mark Karpelès y Charlie Shrem.

El primero fue quien se hizo cargo de dirigir el sitio Mt Gox y poner en funcionamiento el primer *Exchange*¹³⁹ de criptomonedas de alcance global, que llegó a controlar el 80% del volumen mundial de criptomonedas. Luego de que en 2011 el sitio sufriera el primer hackeo, el proyecto se expandió y llegó a ser el mayor *Exchange* del mundo. A partir de allí fue apuntado por diversas denuncias por operar con instrumentos financieros sin licencias y en 2014 sucedió el segundo hackeo que terminó en la desaparición de 744.408 bitcoins¹⁴⁰. Luego de solicitar en Tokyo la protección por bancarrota y declararse en quiebre en Estados Unidos, Karpelès debió afrontar cargos judiciales por malversación de fondos, fraude y venta de datos de sus clientes¹⁴¹.

El segundo caso se trata de quien había fundado el sitio Bitinstant, acusado de lavado de dinero y transferencias ilegales a través del mercado online Silk Road¹⁴². Dicho mercado se trató de una plataforma que operaba en bitcoins y proponía una especie de utopía anarquista, donde por medio del uso de la red TOR¹⁴³ se garantizaba el anonimato de los usuarios impulsando un mercado absolutamente libre y desregulado. La plataforma terminó funcionando como un espacio online donde se podían comerciar todo tipo de productos ilegales, principalmente drogas. Charlie Shrem fue sentenciado en diciembre de 2014 por vender criptomonedas para el narcotráfico y por utilizar dicho mecanismo para el lavado de dinero.

Esta primera etapa fue conceptualizada por muchos como un *Cyber-Wild-West*, donde el movimiento de dinero se multiplicaba en un espacio virtual sin ley, sin regulación y donde todo quedaba bajo el poder de los hackers. La encriptación y el código informático era a la criptoconomía lo que las armas de fuego a la protoeconomía capitalista del lejano oeste norteamericano en el siglo XIX. Si la novedad de las criptomonedas implicó un profundo descreimiento para algunos, una utopía contracultural para otros o una apuesta para los inversores, el efervescente y

¹³⁹ Ver *Banking on Bitcoin* (2016), Dir. Christopher Cannucciari.

¹⁴⁰ En el documental *The bitcoin Gospel* (2015, Dir. Hans Busstra) se cuenta la historia de los datos robados en 2014 de Mt. Gox. Propiamente no fue hackeada la red del protocolo Bitcoin, sino las billeteras y datos del *Exchange*; el episodio significó la primera gran caída de la cotización de la criptomoneda.

¹⁴¹ En el documental *Bitcoin Big Bang* (2018, Dir. Gonon, Vincent y Sayanoff Xavier) se detalla el proceso de arresto de Mark Karpeles en 2015 en Tokio.

¹⁴² Mt Gox fue intervenido por el gobierno USA para que entregue bases de datos de SilkRoad (ver Anexo: documentales).

¹⁴³ TOR (*The Onion Router*): conocida como web profunda (*Deep Web* o *Dark Web*), es una red superpuesta a Internet, donde el protocolo de intercambio no registra identificaciones de IP y la interacción está por fuera del alcance regulatorio de los Estados.

dudoso movimiento de capitales entre 2010 y 2014 se tradujo en el primer avance por parte del sistema regulatorio para domar la nueva estructura dineraria.

Ante la multiplicación de sitios online dedicados a servicios de criptoconomía la Fed (*Federal Reserve System*), la Comisión de Valores y Bolsa (*SEC*) y la Comisión de Negociación de Futuros de Productos Básicos (*CFTC*) intentaron rápidamente regular y limitar el flujo de criptomonedas desde diversos conceptos¹⁴⁴. El gran inconveniente era que no existía una definición para un objeto digital de dichas características, lo cual resultó en que el Servicio de Impuestos Internos de California (*IRS*) apuntara a las nuevas monedas criptográficas como instrumentos alternativos utilizados para el crimen, el tráfico ilegal, la evasión, el lavado y el financiamiento del terrorismo.

El problema allí era que, mientras los defensores del dinero digital defendían la idea de que las criptomonedas eran efectivamente dinero (no-bancario y no regulado), los entes reguladores sostenían que la emergencia de una nueva tecnología no podía ser definida como dinero, sino que se trataba de mecanismos que utilizan dinero, servicios y bienes que ya están previamente regulados. El quiebre se dio cuando el caso de Shrem fue tomado por la Superintendencia de Servicios Financieros de New York; si el bitcoin era un caso donde no quedaba claro cómo aplicar la ley, se debía encontrar una nueva regulación. A partir de 2013 comienzan los intentos por diseñar dicho código regulatorio, Benjamin Lawsky fue uno de los primeros en proponer una licencia, la cual fue presentada en enero de 2014 y puesta en debate. Para la comunidad defensora del bitcoin el criptodinerero es un nuevo horizonte para la libertad, sin gobierno y sin regulaciones políticas institucionales; ante lo cual el dilema para los entes reguladores fue cómo sostener la innovación tecnológica sin avalar una

¹⁴⁴ En 2013, el *Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN)*, similar a la UIF argentina, emitió el comunicado FIN-2013-G001, con directrices para la operatoria con monedas virtuales. Allí aclara que no considera a este tipo de activos como “moneda real” (emitida por un estado). El *FinCEN* obliga a los vendedores de monedas virtuales a contar con un programa de prevención del lavado de activos y delitos financieros. El Servicio de Impuestos Internos (*IRS*) de los Estados Unidos publicó en el año 2014 el aviso “*Notice 21/2014*”, fijando criterios básicos respecto de las monedas virtuales: 1- El *IRS* no considera a la moneda virtual como una moneda propiamente dicha, sino como una “propiedad” o activo. 2- Con respecto a la minería, el valor de la moneda virtual obtenida se considerado un ingreso bruto. 3- El pago de remuneraciones en moneda virtual es considerado salario, alcanzado por el impuesto al empleo y debe ser informado por el empleador. 4- Los pagos con moneda virtual están sujetos a retención. Entre otras cosas, esto significa que un pago realizado con moneda virtual está sujeto a reportes de información. El Reino Unido emitió las primeras medidas fiscales con relación a los cryptoactivos en el año 2014 y en 2019 publicó dos guías impositivas sobre el tema. La norma identifica tres tipos de cryptoactivos: tokens de intercambio (como el bitcoin), tokens de utilidad y tokens de valores. Y aclara que el tratamiento impositivo depende del uso y no del tipo de token. En Alemania la Autoridad Federal de Supervisión Financiera (*BaFin*) considera a las criptomonedas como instrumentos financieros. (Fuente: <https://www.irs.gov/>).

herramienta que pudiese ser utilizada para el lavado de dinero. En 2015 Benjamin Lawsky termina el primer formato de licencia que implicaba garantía de capitalización, seguridad para los usuarios y protocolos de ciberseguridad¹⁴⁵. El planteo de Lawsky era que, no contar con una regulación específica era el gran punto débil de las criptomonedas. La economía digital es una realidad del siglo XXI y con ello deberán nacer nuevas formas de dinero, lo que necesita la sociedad para poder impulsar dicho proceso son marcos de seguridad, confianza y regulación. Para los defensores más radicales del bitcoin dichas propuestas iban en contra del espíritu de Satoshi Nakamoto.

Finalmente, el dinero digital entró en otra etapa de su corta historia, las primeras regulaciones fueron aprobadas, se comenzaron a habilitar licencias alrededor del mundo y los entes de control comenzaron a contar con herramientas para trabajar contra el ciberdelito financiero. Para muchos el planteo libertario de utilizar criptomonedas para entrar en un mundo desregulado fue solo un entusiasmo infantil, en realidad lo que surgía en el fondo era una batalla de ideas sobre cuál es el fundamento general de las regulaciones en un mundo digital. Para los libertarios más radicales; Bitcoin Center New York (el primer proyecto de *Exchange* en USA que debió cerrar), Shrem, Karpelès y Skil Road fueron los pioneros que tuvieron que pagar el precio por abrir un camino hacia otra forma de dinero y hacia otra configuración socioeconómica.

Cuando en 2008 el *whitepaper* de Satoshi Nakamoto comenzó a circular, para muchos, su recepción se tradujo en la posibilidad de imaginar un mundo sin bancos (o sin banqueros), un sistema financiero sin Wall Street y un modo de emisión sin Estados. El lema de los movimientos tecnolibertarios fue *devolver el dinero a la gente*. El viejo sueño de una cibernsiedad horizontal y libre volvía a tomar el protagonismo, esta vez desde el funcionamiento del dinero. El concepto central de internet, impulsado por la perspectiva hacker y los cypherpunks era cambiar para siempre la relación entre los individuos y los Estados: *quitar el poder del centro*. El manifiesto hacker volvía a impulsar su credo más profundo: “la información quiere ser libre”. Linux, el software libre, Internet y Bitcoin eran entonces la columna vertebral de una nueva forma de libertad. Pero la complejidad de las tramas del poder impondría sus lógicas y

¹⁴⁵ Bitlicense (consultar: <https://www.dfs.ny.gov/>).

estructuras. Luego de los conflictos regulatorios entre 2013 y 2015, no solo comenzarían a funcionar diversas normas ancladas al sistema financiero y sus entes de control, sino que aquella forma de poder que se ubicaba en la mira de las criptomonedas (los Bancos Centrales) entraría en el juego.

Hasta la aparición de las criptomonedas la definición del concepto de dinero digital o electrónico no había sido un problema, ni para los economistas, ni para las instituciones reguladoras, ya que se trataba de dispositivos tomados en términos de instrumentos, medios de pago o almacenamiento, pero de ninguna manera ponían en duda el monopolio de la emisión monetaria por parte de los Estados. Esto significaba que el dinero en sí seguía siendo un tema de soberanías nacionales, mientras el dinero electrónico o digital solo tenía que ver con tecnologías que posibilitaban nuevos modos de circulación y debían adecuarse a las normativas generales del sistema bancario-financiero. Ante la emergencia de las criptomonedas las primeras reacciones de la mayoría de los Bancos Centrales y los economistas fue negar la naturaleza dineraria del nuevo ente. Entre 2015 y 2017 surgieron prohibiciones y limitaciones frente al creciente ecosistema criptomonetario, aunque siempre sobre contradicciones cruzadas: mientras (por ejemplo) los Bancos Centrales de China¹⁴⁶ y Tailandia optaban por prohibir las transacciones, en la revista *Forbes* un juez federal de Estados Unidos declaraba que, el bitcoin era efectivamente dinero¹⁴⁷, aunque concretamente no existiera decreto del parlamento que le otorgue dicha categoría institucionalmente. Pero luego de dicho periodo en el cual se sucedieron diversos casos judiciales y tras las primeras regulaciones en Estados Unidos, comenzó otra etapa del criptodinero.

Aunque China había intentado el camino de la prohibición, las plataformas de transacción en bitcoin de dicho país representaban el 98% del volumen mundial¹⁴⁸; y aunque las restricciones parecían traducirse en una depreciación del mercado cripto, miles de criptomonedas y servicios basados en *blockchain* continuaron surgiendo. Allí, uno de los puntos fundamentales en el cambio de rumbo de las instituciones estuvo relacionado con la aparición de una segunda versión de criptomonedas: las *stablecoins*. Sobre este concepto Facebook lanzó el proyecto de su propia moneda (*Libra*, posteriormente *Diem*), en el cual participaban 27 empresas (entre ellas Visa, Uber,

¹⁴⁶ China prohíbe en septiembre de 2017 las ICO por ser un método financiero público ilegal

¹⁴⁷ *Federal Judge Rules Bitcoin is Real Money*, disponible en www.forbes.com/sites/kashmirhill/2013/08/07/federal-judge-rules-bitcoin-is-real-money/, última fecha de consulta el 20/08/19.

¹⁴⁸ Ver *Ámbito Financiero*, 16/10/2019, "China lanza su criptomoneda para competirle a Facebook.

Paypal, Ebay, Spotify, etc.) y 100 marcas que habían declarado interés en unirse (Orgaz, 2019)¹⁴⁹. Dicho horizonte aceleró un proceso por el cual tanto los Estados, como los entes reguladores de todo el planeta tomarían una nueva perspectiva, donde se buscaría estudiar el fenómeno, las definiciones comunes y proyectar un posible futuro marcando potencialidades y riesgos. Dicho giro se hizo visible en la reunión de Ministros de Finanzas y Presidentes de Bancos Centrales del G20, realizada en marzo de 2018 en Buenos Aires, donde se decidió incluir en la discusión el análisis de este tipo de activos. El G20 solicitó a los organismos establecer estándares internacionales que intensifiquen el monitoreo de los mismos¹⁵⁰. Un año más tarde en la reunión de Ministros de Finanzas y autoridades de Banco Centrales del G7, en Chantilly (julio de 2019), se firmó el acuerdo para profundizar las investigaciones, monitorear y promover el desarrollo de *stablecoins*, entendiéndolas como un posible camino para formas de criptodineró que aseguren la estabilidad.

En 2019 el gobierno chino lanzó sus proyectos para generar una moneda digital¹⁵¹ (Avaro, 2019), el Banco Central Francés y el Banco Central Europeo también iniciaron los primeros experimentos, los bancos privados alemanes pidieron que se diseñe una moneda digital¹⁵², mientras que la Autoridad Federal de Supervisión Financiera (BAFIN) logró regular las criptomonedas bajo el concepto de “instituciones financieras” y no bajo la categoría “dinero” o “moneda” (entrando en vigencia en enero de 2020¹⁵³). Por otro lado, países como Suecia y Canadá se presentan como los más avanzados en la implementación de monedas digitales de Bancos Centrales¹⁵⁴. En el

¹⁴⁹ Facebook inicia en 2019 su proyecto de una moneda propia (bajo la modalidad *stablecoin*); en 2020 el plan fue rediseñado luego de las presiones de sectores privados y gubernamentales. El objetivo es poner en circulación la primera moneda absolutamente global. El *whitepaper* dice: “La misión de la Asociación Libra es habilitar un sistema de pagos global simple y una infraestructura financiera que empodere a miles de millones de personas. (...) Hemos trabajado con reguladores, banqueros centrales, funcionarios electos y varias partes interesadas en todo el mundo para determinar la mejor manera de unir la tecnología *blockchain* con los marcos regulatorios aceptados. Nuestro objetivo es que el sistema de pago Libra se integre (...) con las políticas monetarias y macroprudenciales locales (...) y fomentar la inclusión financiera.” (<https://www.diem.com/en-us/white-paper/#conclusion>).

¹⁵⁰ Ver: <https://www.cronista.com/columnistas/Criptoactivos-son-una-fuente-de-riesgo-financiero-sistematico-20180412-0083.html>.

¹⁵¹ ver: <https://www.ledgerinsights.com/china-central-bank-training-course-libra-cbdc/>.

¹⁵² ver: <https://bravenewcoin.com/insights/german-banks-want-a-digital-euro>.

¹⁵³ <https://news.bitcoin.com/bitcoin-is-financial-instrument-in-germany/>.

¹⁵⁴ La problemática de este tipo de criptodineró se puede resumir con el caso chino. Desde 2017 el gobierno chino comenzó a proyectar una moneda digital del Banco Popular de China, basada en el sistema *blockchain*, que representaría una cotización 1 a 1 con el yuan. El sistema de *blockchain* supone la creación de un gran libro mayor de contabilidad que registra todas las transacciones que se realizan, actualizadas en tiempo real, sin margen de error para la falsificación. El caso de la transparencia del *blockchain* de Bitcoin es pseudoprivado, ya que es anónima pero cada transacción puede ser rastreable, con la tecnología adecuada se puede llegar a la persona física que operó con la moneda. Esta transparencia es uno de los elementos que busca explotar el sistema chino, pero de forma centralizada. La emisión digital del Banco Popular Chino supone la posibilidad de monitorear la actividad económica del país y gestionarla con un seguimiento en tiempo real de todas las transacciones que realiza la

mismo sentido, el presidente chino Xi Jinping presentó el proyecto para desarrollar y aplicar la tecnología *blockchain* en la construcción de una nueva economía digital basada en una moneda digital. Lo cual sucedió a días después de que Mark Zuckerberg presentara en el Congreso de USA el proyecto *Libra*. Rápidamente el problema de cómo la digitalidad podía producir su propio medio de pago y si éstos eran posibles de ser definidos como dinero, mutó en una cuestión geopolítica.

El resultado del proceso descrito es que hacia el fin de la segunda década del siglo XXI se ha conformado un mapa donde nuevas formas de dinero se entrecruzan sobre una multiplicidad de monedas. Estados, Bancos Centrales, el sistema bancario, el mundo financiero y las empresas tensionan un campo de definiciones cruzadas y proyectos que desafían tanto a los sistemas regulatorios tradicionales, como al sentido común. Finalmente, la última etapa que se ha abierto en la genealogía del criptodineró es el ingreso en la era de las Monedas Digitales de Bancos Centrales (CBDC) o Criptomonedas de Bancos Centrales (CCBC)¹⁵⁵. A diferencia de lo que esperaban los evangelistas del bitcoin, los Estado y sus Bancos Centrales ingresaron decididamente a explorar el nuevo horizonte. Con esto más que ponerse en duda la validez del proyecto cripto-económico detrás del bitcoin, toma cuerpo la certeza de que algo ha cambiado profundamente y que en las próximas décadas los dispositivos del dinero digital continuarán su desarrollo.

población. Cualquier transacción electrónica con esta moneda digital quedaría registrada en el gran historial de pagos del Banco Central. El punto de contacto con las criptomonedas y el Bitcoin es el uso de la tecnología *blockchain*, pero su sentido es opuesto; el Estado controla la emisión digitalmente, unifica los mercados mayoristas y minoristas y monitorea en tiempo real la totalidad de la masa dineraria, mientras simultáneamente administra los datos personales de la población.

¹⁵⁵ No se deben confundir la criptomoneda bitcoin, con las criptomonedas privadas como Ethereum o con las Monedas Digitales de Bancos Centrales (CBDC) y las criptomonedas de Bancos Centrales (CBCC). Cada una tiene características particulares, lo que las unifica es el uso de la tecnología *blockchain* como mecanismo monetario algorítmico.

CAPÍTULO 4

CRIPTOECONOMÍA ARGENTINA

§ 4.1. LA(S) MONEDA(S) EN ARGENTINA: *IN GOD WE TRUST*

La emergencia del criptodiner y su adopción alrededor del planeta es un fenómeno signado por la dualidad propia de las sociedades digitalizadas. Se trata de dinámicas parcialmente locales y parcialmente globales¹⁵⁶; ambas dimensiones se entretajan en distintos niveles según cada contexto cultural y los modos en que estos se insertan en la economía global. En el caso de los criptovalores se trata de un dispositivo complejo que surge sobre la función más abstracta del sistema socioeconómico moderno: el dinero en sí mismo. Dicho de otra forma, todas las plataformas, mecanismos, instrumentos o utilidades de la economía digital que se habían desarrollado hasta la primera década del 2000 proponen usos, funciones y soluciones técnicas que se encadenan a las formas tradicionales del dinero entendido como monedas soberanas; pero con las criptomonedas el movimiento es inverso. Se propone un protocolo que ocuparía la función abstracta del dinero buscando que el resto de la economía se encadene sobre sus mecanismos. Con lo cual aquella dualidad global-local tiene que ver aquí, fundamentalmente, con las dinámicas históricas recientes del dinero en cada contexto cultural.

En el caso argentino, la historia de las funciones monetarias implica un largo recorrido donde el país atravesó por cinco monedas¹⁵⁷ de curso legal. Pero, al enfocar el contexto contemporáneo y la conformación de una economía global-digital, las dinámicas que marcaron el funcionamiento del dinero en general y del peso en particular tienen que ver con: 1- cómo Argentina se insertó en un mundo de posguerra donde Estados Unidos ocupó el centro de la economía occidental; 2- las estrategias adoptadas desde la década de 1970, cuando el proceso global de financiarización es

¹⁵⁶ Ver Sassen, 1991; Borja y Castells, 2000.

¹⁵⁷ 1- El peso moneda nacional (m\$n) (1881, ley 1.130). 2- El peso ley (1970, ley 18.188), reemplazó al peso moneda nacional; 1 peso ley equivalía a 100 pesos moneda nacional. El peso ley subsistió hasta 1983; desintegrado por la inflación llegó a emitirse un billete de 1.000.000 de pesos ley. 3- El peso argentino (decreto 22.707, durante la presidencia de facto de Reynaldo Bignone); cada peso argentino equivalía a 10.000 pesos ley. 4- El austral (1985, decreto 1.096 del presidente Alfonsín), cada austral equivalía a 1.000 pesos argentinos. En 1989 se depreció 5.000% (anual) con respecto al dólar, emitiéndose billetes de hasta 500.000 australes. 5- El peso (1992, Plan de Convertibilidad), entrando en vigencia con una equivalencia de 1 peso a 10.000 australes y 1 peso igual a 1 dólar. La convertibilidad duró 10 años, luego surgieron las cuasimonedas (patacón, lecop, ticket canasta, etc. eliminadas en 2003). Tras la crisis 2001-2002 se mantuvo el signo peso como moneda nacional; el cual nuevamente entró en una dinámica de tensiones entre tipos de cambios y procesos inflacionarios (Fuente: Archivo histórico del BCRA, disponible en <http://www.bcra.gov.ar>) (Ver: Luzzi y Wilkis 2019).

acompañado por el dólar como moneda mundial; y 3- las particularidades de la política monetaria nacional a partir de dicha transformación y el desempeño de la moneda nacional en el paso del siglo XX al XXI.

La segunda mitad del siglo XX significó para Argentina un reposicionamiento de su rol internacional. Luego del periodo de crecimiento durante el paso del siglo XIX al XX y tras la compleja configuración geoeconómica triangular¹⁵⁸ del periodo de entreguerras, la concentración del poder internacional en Estado Unidos tras el fin de la Segunda Guerra Mundial puso en jaque la participación de Argentina como proveedora de Europa occidental¹⁵⁹. La consecuencia fue la conformación de un nuevo mapa para la soberanía monetaria y la gestión del dinero. Los treinta años de postguerra implican un proceso en el cual la economía argentina pierde posiciones dentro del entramado mundial. En relación al dinero es el comienzo de una historia donde el dólar vive un proceso de fortalecimiento, convirtiéndose en la moneda internacional a partir de la década 1970, mientras las diferentes monedas argentinas se debilitan recurrentemente.

A lo largo de dicho proceso la sociedad argentina desarrolló una relación particular con la divisa estadounidense y su rol como moneda de referencia; para Luzzi y Wilkis (2019) esta se trata de una “moneda especial”¹⁶⁰. Este concepto intenta poner de relieve que, lejos de ser un instrumento neutro, el dinero funciona como un fenómeno definido en su forma cultural e histórica. Determinadas relaciones y ámbitos específicos de circulación, usos y experiencias colectivas transforman a las monedas en elementos portadores de significaciones particulares. A partir de esta definición el dólar podría ser pensado, en el contexto argentino, como una “moneda especial” que se *popularizó* a partir de la década de 1950; pasando a ser un dato más de la realidad cotidiana. Junto al pronóstico meteorológico o el informe de tránsito, la cotización del dólar termina definiendo el humor social y la agenda de temas diarios en el sentido común argentino.

Tal es dicha función especial de la moneda norteamericana que, concretamente, desde 1931 hasta 2020 Argentina vivió más de 40 años bajo controles cambiarios (en periodos discontinuos). En definitiva, una especie de problema crónico: el rol del

¹⁵⁸ Argentina, Estados Unidos, Gran Bretaña.

¹⁵⁹ Ver Rapoport y Spiguel (2009).

¹⁶⁰ Los autores toman el concepto de la obra de Zelizer.

dólar, su función dentro de los esquemas de política económica, su poder sobre las dinámicas concretas de crecimiento, inversión, inflación y productividad. En este sentido y en un contexto donde las criptomonedas se muestran como un ecosistema con una difusa pero firme proyección de crecimiento, en 2020 el historiador Pablo Gerchunoff publica un comentario en Twitter¹⁶¹ marcando la centralidad del dólar para un país como Argentina, incluso en un contexto de pandemia donde lo económico no puede ser desligado de las políticas sanitarias. Gerchunoff preguntó qué sucede cuando una crisis fiscal-monetaria coexiste con una crisis social-productiva. La respuesta es que los Estados se vieron obligados a imprimir dinero. Esto lleva, para Argentina, automáticamente a la dimensión del dólar. La ecuación es casi una estructura del sentido común: el Estado emite pesos, esto destruye la moneda y genera inflación, la gente busca el dólar para conservar valor; finalmente, la salida es un juego de compra-venta de divisas entre el Banco Central y el mercado cambiario. Entonces, el pensamiento ortodoxo sentencia: *los argentinos no quieren su moneda, no hay demanda de pesos*.

Si bien la historia de dicho proceso implica un largo recorrido; las últimas dos décadas del siglo XX son centrales para comprender las narrativas en torno a la emergencia de las criptomonedas y la formación de un ecosistema particular en Argentina. Dichas décadas estuvieron atravesadas, primero por el ingreso al esquema global financiero durante el periodo de gobiernos militares, luego por las crisis hiperinflacionarias de la década de 1980 y finalmente por la profundización del modelo neoliberal en el periodo de la convertibilidad. En dicho recorrido, uno de los puntos centrales es la relación entre las funciones del dinero, los procesos inflacionarios y la estabilidad monetaria. Si bien se trata de un problema tratado a lo largo de toda la teoría económica moderna, luego del periodo de las guerras mundiales se convirtió en el elemento central de las políticas monetarias a nivel mundial (Sgard, 2013). Esto tiene que ver con que, las crisis monetarias (en particular las hiperinflaciones y las crisis de liquidez) fueron conceptualizadas en torno a su capacidad de destrucción sobre el orden social. En este sentido, Argentina es un caso paradigmático de crisis sistémicas generalizadas, con el centro en las decisiones monetarias. Las dos últimas décadas del siglo XX estuvieron marcadas por una reestructuración de las funciones

¹⁶¹

<https://twitter.com/pgerchunoff/status/1292077442367201281>
<https://twitter.com/pgerchunoff/status/1295349923353944069>

soberanas sobre la moneda, que derivó en la destrucción del sistema bancario-financiero tras la experiencia del régimen bimonetario de la convertibilidad (Sgard, 2013, p. 333).

Ya desde la experiencia del Ministerio Económico liderado por Rodrigo¹⁶² (previo a las reformas del gobierno de facto) la moneda argentina había quedado atrapada en el laberinto inflacionario. A partir de allí, el camino hacia la convertibilidad se puede marcar desde los niveles de inflación promedio de cada gobierno, desde 1975 hasta 1990. Durante el periodo de Martínez de Perón la inflación promedio fue de 276,2%, en los cinco años de Videla de 147%, con el paso fugaz de Viola fue de 148,6%, durante el mando de Galtieri 104,4%, con Bignone de 401,7% y finalmente el mandato democrático de Alfonsín promedió 398,1%, con el pico de 3079% en 1989¹⁶³. El crecimiento de los precios internos minoristas y mayoristas se ubicó durante casi toda la década de 1980 en tasas de tres dígitos.

Las causas de los valores inflacionarios¹⁶⁴, en tanto fenómeno general de la economía mundial, han sido planteadas desde diversas hipótesis, pero la explicación por medio de la demanda y por el déficit fiscal han sido generalmente las más aceptadas (Schorr y Ortiz, 2006). A mediados de 1985, con Sourrouille en el diseño de la política económica, se instrumentó un programa de estabilización que apuntaba a detener la creciente inflación. Las estrategias se basaban en el supuesto de que la inestabilidad de los precios es el punto de partida que entorpece el comportamiento de las actividades económicas; con lo cual no es posible una recuperación significativa si

¹⁶² A partir de mayo de 1975 Celestino Rodrigo enfrentó la tarea de equilibrar los niveles relativos de precios y salarios. Comenzando por una devaluación del 160% intentó reducir el déficit fiscal con ajuste tarifario del 181%, lo cual derivó en un círculo vicioso donde la inflación incrementaba el déficit, este impulsaba la oferta monetaria y con ella crecía nuevamente la inflación (Rapoport, 2000, pp. 570-573).

¹⁶³ Fuente: UEPE-CAC elaboración en base a datos del INDEC. Disponible en <https://www.cac.com.ar/institucional/informes>.

¹⁶⁴ Para la teoría cuantitativa la inflación resulta de un aumento exógeno en la oferta de dinero (Vernengo, 2013); con el avance del esquema neoliberal la solución para algunos países fue vincular sus monedas a otra emitida por un país con bajo nivel de inflación. Al fijar el tipo de cambio la intención es reducir la inflación mediante la importación de la credibilidad, esta fue la estrategia argentina de 1990. Vernengo identifica otras líneas (heterodoxas) que explican cómo la inflación tiene relación con los conflictos de clases y no se reduce al plano monetario cuantitativo. Desde una óptica estructuralistas tendría su origen en el lado de la oferta (Noyola, 1956; Sunkel, 1958), en ese sentido, la emisión tiene un rol secundario. Sería, principalmente, la inelasticidad de la oferta que resulta de la estructura concentrada de la propiedad de la tierra la que causa la inflación. A esto se suma la dependencia técnica en la importación de bienes de capital e insumos; que en economías abiertas se traduce en insuficiencia de divisas, reservas limitadas y devaluación. Con lo cual también cabe marcar una especie de factor de inflación importada. Finalmente, las estrategias de indexación (por ejemplo, salarial) serían mecanismos de propagación. En síntesis, la inflación no sería un fenómeno netamente monetario, sino que surgiría de desacoples en la estructura productiva y en las tensiones de clases. Otra explicación hace hincapié sobre el régimen de acumulación de la Edad Oro, el cual tenía como pilares el pleno empleo y la creación de una red de seguridad para los trabajadores y los desempleados.

no se controla primero la inflación. Por única vez, durante el gobierno de Alfonsín, ésta cayó por debajo del 100% anual; sin embargo, los condicionamientos estructurales llevaron a que los niveles de precios volvieran a subir en 1987. La pérdida de valor de la moneda argentina era un problema de tal profundidad que se vio reflejado en dos cambios de símbolo monetario durante menos de una década: en 1983 se reemplazó el Peso Ley por el Peso Argentino y en 1985 este fue sustituido por el Austral.

Ni los cambios de monedas, ni las devaluaciones, ni los intentos por desindexar la economía lograron construir un camino que insertara virtuosamente a la Argentina en el esquema de equilibrio monetario, condición para una integración en el esquema financiero mundial. La desvalorización crónica de la moneda implica la pérdida de toda referencia en el intercambio mercantil. Se trata de una especie de desintegración de los lazos sociales. La imposibilidad de dar sentido a una economía sin un mecanismo dinerario estable derivó en el pánico generalizado a fines de los ochenta y al posterior surgimiento del plan de convertibilidad.

Hacia 1989 los niveles de la inflación, la creciente concentración del capital, los problemas de deuda, la distribución del ingreso, el desempleo y los privilegios del capital financiero definieron el escenario para un cambio anticipado de gobierno. Para el poder ejecutivo entrante la preocupación inicial fue cómo enfrentar el estallido hiperinflacionario que hacía inviable cualquier tipo de proyecto económico. La estrategia se conformó mediante una serie de medidas cortoplacistas que intentaron controlar la situación mientras se preparaban reformas estructurales: 1) Ley de Emergencia Económica, 2) Ley de Reforma del Estado¹⁶⁵. La primera eliminaba subsidios, transferencias, reintegros impositivos y regímenes de promoción industrial; mientras la segunda otorgaba poder al Estado para autolimitar su poder en el plano económico (Nochteff, 1999). Finalmente, hacia 1991 la estabilización de la moneda fue el resultado de una generación de programas que profundizaron el modelo iniciado en 1976. Lo fundamental fue que la reestructuración se cerró con un plan monetario-cambiario específico que definió un nuevo rol tanto para el Banco Central como para la moneda en sí: la Ley de Convertibilidad¹⁶⁶. El plan de convertibilidad y el sistema bimonetario es toda una metáfora de la historia económica argentina. Allí se condensan

¹⁶⁵ Ver Cantamutto y Wainer (2013).

¹⁶⁶ Tercera etapa del Ministerio de Economía del gobierno de Menem (luego del plan Bunge y Born y el segundo esquema de Erman González); ver Rapoport (2000, pp. 973-974).

la imposibilidad de una moneda estable y los cinco cambios de signo a lo largo de un siglo; el camino errático de una sociedad que, económicamente, nunca encontró su nivel óptimo de densidad y equilibrio.

La característica principal del periodo estructurado sobre la convertibilidad fue que ya no se buscaba devolverle la articulación entre unidad de pago, de cuenta y reserva de valor al signo emitido por el Banco Central, sino que el esquema era directamente asumido por una unidad alternativa (el dólar). Entonces la moneda nacional se ancló al dólar, de manera que los dos signos fuesen perfectamente sustituibles. Con esto el sistema dinerario-crediticio jerarquizado¹⁶⁷ quedó encorsetado y el Banco Central perdió su soberanía. El dólar había adquirido un cuasimonopolio de la función de unidad de cuenta y de reserva de valor, con lo cual la institución de emisión fue sometida a reglas estrictas: toda moneda de base debía estar completamente respaldada por reservas de cambio en dólares, en flujo y en stock. En consecuencia, todo retiro de capital implicaba una contracción de la oferta de moneda y del crédito. Las tasas de interés eran determinadas directamente por la política de la Reserva Federal. El destino del programa fue un proceso inédito de desintegración sociomonetaria que culminó, a lo largo del año 2001, en el desmembramiento del sistema financiero.

El plan de convertibilidad¹⁶⁸ buscaba encontrar la estabilidad monetaria mediante la exigencia del respaldo total de la masa dineraria en circulación; el marco teórico que lo definió se puede esquematizar en ciertos principios: a) el libre juego de mercado y competencia, b) el abandono del principio de soberanía y emisión monetaria y c) los bienes públicos no ofrecidos por el mercado los debe ofrecer el Estado, pero no necesariamente en forma directa ya que puede concesionarlos a privados ordenando los sectores desde las dinámicas de la competencia (Rapoport, 2000, pp. 974-977). La convertibilidad¹⁶⁹ entra en el marco de normas que buscan reducir el campo de acción de los Estados; el principio de dicho marco tiene que ver con la idea cada vez más

¹⁶⁷ Concepto de Liepitz y Aglietta.

¹⁶⁸ Existían dos antecedentes históricos de Cajas de Conversión en Argentina; entre 1899-1913 y entre 1927-1929; pero caracterizados por la vigencia del patrón (de cambio) oro. En aquellos esquemas el sentido era estimular las exportaciones evitando la sobrevaloración del peso; mientras que en la década de 1990 la desvalorización de la moneda no encontraba su fondo y la inestabilidad de precios hacía imposible el funcionamiento del intercambio socioeconómico.

¹⁶⁹ En la década de 1990 existían 13 países con regímenes de convertibilidad (Argentina, Antigua y Barbuda, Brunei, Bosnia, Bulgaria, Djibouti, Lituania, Dominicana, Estonia, Granada, Saint. Kitts y Nevis, Santa Lucía y Hong Kong). El factor común era o bien funcionar como paraísos fiscales o encontrarse en contextos económicos de riesgo (Rapoport, 2000, p. 978).

radical de que el Estado es la fuente fundamental de la inestabilidad de los mercados. Lo cual significa que estos se autorregulan y las economías encuentran puntos de equilibrio según factores productivos, niveles de precios relativos, desarrollo técnico y niveles de confianza.

Los principios teóricos de la convertibilidad planteaban que despolitizar la moneda y anclar las pautas de emisión a la reserva norteamericana permite mantener equilibrada la masa monetaria respecto a los valores reales de producción, lo cual debía traducirse en un control de la inflación. El núcleo del planteo toma la fundamentación clásica que va de Smith a Friedman, pasando por Mises y Hayek: la emisión monetaria debe estar regulada por la relación a-política entre dinero, reservas reales y la dinámica de oferta-demanda de los mercados.

“[...] el gobierno debe estar fuera del negocio de crear dinero. Toda política anti inflacionaria debe comenzar con rechazo de los políticos a agregar base monetaria del Banco Central [...]; el Estado y el Banco Central no deben interferir en el camino de los bancos”¹⁷⁰ (North, 2012, p. 118)¹⁷¹

Para quienes sostienen que las políticas monetarias son un mecanismo virtuoso desde el cual el Banco Central puede generar esquemas cambiarios competitivos, la crisis final que terminó con la convertibilidad es evidencia de que, en ausencia de soberanía monetaria, las economías no pueden competir en el mapa mundial. Pero para quienes defienden la perspectiva ortodoxa que busca el equilibrio del mercado liberado del poder estatal, no existen propiamente problemas monetarios y/o cambiarios, sino que en el origen se encuentra un problema fiscal. Entonces, la Ley de Convertibilidad habría sido un buen instrumento para frenar la inflación, el problema es que no habría sido acompañado de la disciplina fiscal necesaria. Más allá de estos debates el modelo colapsó en 2001 (último año de vigencia plena de la convertibilidad). Finalmente, el esquema estructural de ajuste y valorización financiera que se había iniciado con la política económica de Martínez de Hoz vivió su implosión dentro de una tensión donde la moneda se convirtió en una trampa. El laberinto terminó nuevamente en una

¹⁷⁰ Traducción del autor.

¹⁷¹ En referencia a Mises.

devaluación monetaria (en 2002) y con ello en un reordenamiento caótico de los precios relativos, incluyendo el tipo de cambio y los salarios.

Siguiendo el enfoque regulacionista este tipo de procesos monetarios tienen que ver con desacoples sociales. En toda sociedad existen mecanismos de protección (individuales y colectivos) mediante los cuales los agentes se defienden de los riesgos de redistribución de la riqueza. Por regla general, a medida que esos riesgos se incrementan y se vuelven permanentes, dichos agentes tienden a inscribir en sus contratos cláusulas automáticas de revaluación; lo cual implica escoger una unidad de cuenta de referencia. La consecuencia es que la unidad de cuenta utilizada en las transacciones descentralizadas tiende a separarse de la unidad de pago legal en la que se maneja la política monetaria (Sgard, 2013, p. 333-334). Este es el caso argentino, donde debido a dicho desacople existieron tres signos monetarios en una década. Si se analizan las décadas de 1980 y 1990 se puede observar cómo la hiperinflación da lugar a estrategias de defensa frente a la devaluación de la moneda y la incertidumbre; lo cual se traduce en un proceso de desintegración de validación colectiva de los valores. Mientras que las funciones monetarias (unidad de cuenta, medio de intercambio y reserva de valor) deben estar sólidamente ancladas la una en la otra, con la inestabilidad a lo largo de una década estas tienden a desmembrarse.

Sgard explica cómo, cuando la economía ajusta precios relativos, se concreta una transferencia de ingreso entre clases sociales. En un régimen de alta inflación (como la Argentina) el problema es la disminución de la capacidad para diferenciar dos fenómenos: de un lado, la modificación de los precios relativos que contribuye al ajuste real porque implica una evolución de la escasez relativa; y del otro, la inflación que es un deslizamiento homotético de los precios y no siempre afecta las ganancias relativas (2013, p. 338-339). La salida de dicho esquema tomó tres direcciones: 1- a partir de agosto del 2001 el rápido crecimiento de monedas paralelas emitidas por las provincias afectó la función de unidad de pago, que se fraccionó entre varios soportes¹⁷²; 2- la fuga masiva de capitales y el pánico bancario, ante el temor de una devaluación del peso, ocasionaron el bloqueo del sistema de pagos y 3- la falta de una unidad de cuenta clara comenzó a agrietar el régimen bimonetario (Sgard, 2013).

¹⁷² Hacia el año 2000 comenzaron a circular cuasimonedas como los Patacones de la Provincia de Buenos Aires o los pagos de salarios en Ticket Canasta.

El final caótico de la convertibilidad derivó en una nueva pesificación sobre la cual se re-estructuraron precios relativos, salarios y compromisos de deuda. Los términos del intercambio se ajustaron masivamente en pocos meses. En otras palabras, el cambio de unidad de cuenta ocasionó una redistribución de riquezas que benefició a sectores específicos (Azpiazu y Schorr, 2010). En dicho desenlace se encuentran las cuestiones que atraviesan las crisis monetarias y/o financieras y el fenómeno de la función dineraria en los sistemas capitalistas. ¿Quién posee qué? ¿Quién es solvente y quién no? ¿Quién puede recibir crédito? (Sgard, 2013, p. 354) ¿Hay solvencia para proyectar crediticiamente la economía? ¿Es el sistema monetario lo suficientemente coherente para permitir la validación abstracta del valor colectivo de una sociedad? El análisis regulacionista de Sgard apunta a que, finalmente, la reinstauración de la moneda no sería ni un acto soberano ni un acto mercantil, sino un acto constitucional¹⁷³. La inflación descontrolada es la manifestación de un desorden civil; esta dinámica atravesó la economía argentina durante las dos décadas previas a la convertibilidad y regresó tras la crisis de 2001. La alta inflación y la inestabilidad del valor de la moneda puede ser leída como la incapacidad de los grupos sociales para administrar el conflicto respecto a la repartición de los costos de la estabilización y la rigidez del interés de quienes se benefician con dicha inflación. La restauración monetaria que intentó la convertibilidad implicó un acuerdo que buscaba la solución excluyendo a la moneda de los conflictos políticos. Fue una búsqueda por una política monetaria despolitizada formalmente.

La crisis con la cual Argentina cerró trágicamente el siglo¹⁷⁴ es un texto sobre el cual se pueden hacer diversas lecturas; en primer lugar, debe ser analizado como parte de una dinámica estructural que había comenzado en la década de 1970, con la expansión mundial del modelo financiero transnacional. En segundo lugar, se trata de las consecuencias de un diagnóstico y una estrategia específica de la política económica argentina, desde donde se intentó construir un dispositivo monetario-financiero que asegurara estabilidad y abriera un modo de inserción en la geoeconomía transnacional. Pero, en tercer lugar, es una problemática propia de la tensión fundamental sobre la cual se construye el dispositivo dinerario en la economía

¹⁷³ Ver Roig (2015).

¹⁷⁴ Cabe resaltar que el marco global donde comenzó el colapso del plan de convertibilidad estuvo atravesado por el periodo de crisis de 1995 a 1998 (México, países asiáticos, Rusia y Brasil).

capitalista: el dinero es la cadena que articula el dispositivo de la gubernamentalidad, manteniendo en tensión los engranajes regulatorios del Estado y el mercado.

El año 2000 encontró a la Argentina en un laberinto: construir una moneda nacional, sostener la convertibilidad (bimonetaria) o definitivamente dolarizar la economía. Luego de desactivar el plan de convertibilidad, a partir del 2002¹⁷⁵, tras “el corralito”¹⁷⁶ y la pesificación compulsiva, comienza un caótico escenario de ahorristas que iniciaban acciones legales para recuperar sus valores. Argentina retoma la soberanía monetaria manteniendo el signo peso. La primera década del siglo XXI significó una lenta vuelta al funcionamiento económico del tejido social. Pero, en un contexto de exportaciones máximas y con el equilibrio cambiario relativamente estable; el dólar como inversión y reserva de valor continuó funcionando para gran parte de la población, aun cuando los plazos fijos en peso o las acciones daban mayor margen de ganancia. Hacia la segunda década del siglo, desde el poder ejecutivo y el Banco Central comienza una política para “desdolarizar la mente de los argentinos” (Luzzi, Wilkis, 2019). Pero nuevamente y sin haber sido directamente afectado por la crisis financiera global de 2008, los engranajes monetarios del país ingresaron en el laberinto inflacionario y con ello la moneda quedó nuevamente atrapada en un círculo inestable de devaluaciones y corridas hacia el dólar. La inflación en Argentina pasó de un promedio de 11,6% en el primer gobierno de Kirchner, a uno del 33,7% en el de Macri. Mientras que la relación peso-dólar pasó de 1=1, en el año 2000, a 60=1 en 2019¹⁷⁷.

Sobre dicho contexto y tras una larga historia de una soberanía monetaria tejida sobre recurrentes devaluaciones, prolongados periodos de inflación autóctona y la fragmentación de las funciones del dinero en un esquema cuasi bimonetario (peso-dólar), irrumpen las criptomonedas como un nuevo concepto pecuniario, un nuevo dispositivo monetario y un nuevo esquema para pensar el horizonte de aquello que se entiende por política económica. Estas salen a la luz manteniendo un principio compartido con los enfoques ortodoxos que habían fundamentado, teóricamente, tanto el proceso de globalización financiera como las políticas monetarias argentinas de la

¹⁷⁵ El 6 de enero el Congreso sanciona la ley que termina con la paridad \$1 a U\$S1.

¹⁷⁶ Término informal en referencia a la restricción de la libre disposición del dinero depositado en el sistema bancario.

¹⁷⁷ Fuente: Cámara Argentina de Comercio (https://www.cac.com.ar/data/documentos/10_Historia%20de%20la%20inflaci%C3%B3n%20en%20Argentina.pdf).

década de 1990: el poder de los Estados y los gobiernos no debe interferir en el curso espontáneo del dinero. Pero este principio sería fundado ahora sobre una larga serie de innovaciones técnicas y conceptuales. Si bien los gobiernos siguen siendo pensados como los responsables de las devaluaciones y los procesos inflacionarios, para la perspectiva cripto-económica hay un cómplice fundamental: el sistema bancario-financiero. La ideología que sostiene el surgimiento de las criptomonedas se basa en mantener los principios de la teoría monetaria cuantitativa, el rol del mercado y los precios como ordenadores sociales, pero apunta a todo un sistema público-privado como responsable de una enorme “estafa” monetaria. Estos principios toman un sentido específico en el contexto argentino, dando forma a una narrativa tecno-anarquista particular, donde las criptomonedas, el peso y el dólar conforman un ecosistema dinámico, conflictivo y en pleno desarrollo.

§ 4.2 LA FORMACIÓN DEL ECOSISTEMA CRIPTOECONÓMICO EN ARGENTINA

Hacia el año 2020 algunas mediciones de servicios online estimaban que habían (aproximadamente) 900.000 usuarios de criptomonedas en Argentina, ubicándose como el mayor mercado de Latinoamérica¹⁷⁸. La Ciudad de Buenos Aires fue clasificada por la revista *Forbes* como el segundo principal mercado a nivel mundial, solo superado por Praga y por encima de San Francisco que ocupaba el tercer lugar, mientras en la Cámara Argentina de Fintech se registraban 200 empresas para el uso de criptoactivos¹⁷⁹. En el transcurso de una década y en un contexto socioeconómico atravesado por controles de cambios, devaluaciones recurrentes y sostenidos procesos inflacionarios, en Argentina se ha conformado una activa comunidad cripto-económica. Esta ha tomado cuerpo sobre una red de diversos proyectos relacionados a los criptovalores: sitios de compra y venta de divisas digitales (*Exchange*), billeteras virtuales para almacenar criptomonedas (*wallets*), emprendimientos de minería¹⁸⁰ y

¹⁷⁸ Fuente: <https://www.iproup.com/economia-digital/19716-bitcoin-dolar-oro-que-es-uphold-y-como-regala-criptomonedas>.

¹⁷⁹ Fuente: *El Economista*, 24/12/2020, “Mercado cripto argentino 2021” (<https://eleconomista.com.ar/2020-12-mercado-cripto-de-argentina-en-2021/>).

¹⁸⁰ Bitpatagonia fue el primer proyecto de megaminería en Argentina. En el año 2018, luego de la gran suba del valor del bitcoin, 70 empresarios invirtieron (aproximadamente) \$10 millones para la construcción de una granja de minería en Tierra del Fuego. Las instalaciones comenzaron a funcionar con 3400 computadoras minando las 24 horas los siete días de la semana. (Ver: <https://www.infobae.com/economia/finanzas-y-negocios/2018/12/16/la-mayor-fabrica-local-de-bitcoins-cuales-son-los-planes-de-los-empresarios-que-apuestan-a-la-cripto-que-perdio-85-de-su-valor-en-un-ano/>).

empresas de programación, grupos experimentales, cajeros de bitcoin, servicios de préstamos y verificación de documentos, plataformas de creación de criptomonedas, ONGs¹⁸¹, consultoras, etc. Las empresas más importantes de este ecosistema (en cantidad de usuarios y en facturación) son las que ofrecen servicios financieros basados en *blockchain*; algunas de ellas son: Bitex, Satoshi Tango, Ripio, Inbest, Wayniloans, BTC Trade, Buenbit, entre otras.

La emergencia y configuración de dicho ecosistema puede ser reconstruida siguiendo cómo el protocolo Bitcoin y todo su esquema conceptual, que en un principio era un tema de programadores y criptógrafos, fue ganando popularidad a través de los medios. El resultado es la construcción de un tejido discursivo novedoso que, en el caso argentino, se enlaza a la historia particular del peso, los cambios de signo monetario, los controles del mercado de divisas, el dólar, el ahorro, la inflación y las crisis recurrentes. Entre 2008 y 2012 se produce, dentro de grupos reducidos, el surgimiento del nuevo concepto de dinero digital motorizado por la tecnología de *blockchain*. Entre 2010 y 2011 comienza el funcionamiento de las primeras plataformas online para el uso de criptomonedas a nivel global y se hacen visibles las primeras organizaciones que comenzaban a aceptar la nueva forma de dinero: Electronic Frontier Foundation, Internet Archive, Free Software Foundation, etc. Durante estos años el tema de la adopción de una moneda no relacionada con los Estados, descentralizada y absolutamente algorítmica fue un tema exclusivo de especialistas, científicos de las ciencias informáticas, criptógrafos, programadores y empresas relacionadas con las tecnologías de la información. Entre 2012 y 2013 se produce el primer momento de popularización en el contexto argentino.

El 20 de diciembre de 2012 la revista *Wired* publica un artículo titulado *15 More of the World's Most Dangerous People, Selected by You*. Allí, luego de Kim Jong-un¹⁸², Ashfaq Kayani¹⁸³ y Vladimir Putin¹⁸⁴ se lo colocaba a Satoshi Nakamoto como una de las figuras más peligrosas del planeta. El artículo decía:

¹⁸¹ En 2013 se funda la ONG Bitcoin Argentina, una organización donde se aglutinan distintos actores (privados, empresas, firmas, servicios, inversores financieros, de riesgo, etc.) que operan con criptomonedas, monedas digitales, criptovalores, *blockchain* y todas las articulaciones que ello implica en referencia a los bancos, el peso, el dólar y el mercado financiero tradicional (ver: <https://www.bitcoinargentina.org/>).

¹⁸² Líder de la República Democrática Popular de Corea del Norte desde 2011.

¹⁸³ General de las Fuerzas Armadas de Pakistán.

¹⁸⁴ Presidente de la Federación Rusa desde 2012.

“(…) el creador (…) de la criptomoneda digital Bitcoin aparentemente ha desaparecido en las sombras, pero su invento sigue vivo con el potencial de interrumpir los poderes fácticos. ¿Qué sucede cuando los delincuentes pueden mover dinero online, sin esfuerzo y sin ser rastreados? Pronto podríamos descubrirlo.” (*Wired*, 20/12/2012)

A partir de allí los términos bitcoin, criptomonedas y dinero digital comienzan a ser cada vez más comunes en los medios de todo el planeta. La siguiente nota de la revista *Wired* donde aparece el tema es del 16 de abril de 2013 (*Inside Silk Road, the Shadow Web's Den of Illicit Drugs*), donde se aborda el problema del uso del criptodinerero para transacciones ilegales. Tres días más tarde, la revista publica el artículo *What's Riskier Than Bitcoins? Bitcoin Companies* y el 6 de mayo, bajo el título *Will Bitcoin Change How Kids Learn to Count?* se plantea el problema sobre cómo sería una sociedad donde los niños aprendan a contar sin utilizar monedas y billetes. Ese mismo año la agencia *Bloomberg* publica sus primeras noticias relacionadas con el tema: el 8 de mayo de 2013 se nombra al bitcoin en el artículo *Bank Credit Risk, CFPB Case, Bitcoins: Compliance*, donde se analiza por qué los banqueros prevenían a la Reserva Federal sobre daños potenciales en las instituciones financieras. El 19 de junio del mismo año se publica la nota *Debating Bitcoin: Will the Cryptocurrency's Merits Be Its Undoing?* y el 18 de noviembre el artículo de opinión *Are Bitcoins the Criminal's Best Friend? Is the virtual currency here to stay?* Hacia fines del año 2013 ya se había construido un primer tejido discursivo global sobre un dispositivo inédito. Aquellos debates estaban conformados sobre el asombro, la perplejidad, el descreimiento y el gesto utópico; el resultado era un horizonte de preguntas sin respuestas.

El eco en el contexto argentino había sido inmediato; la emergencia, tanto del dinero digital criptográfico descentralizado, como de las narrativas a su alrededor, se da sobre la simultaneidad de los tiempos cibernéticos. En 2011 el tema ya circulaba entre los grupos de estudiantes de las carreras en ingeniería en sistemas (fundamentalmente en la UNICEN de Tandil) donde se formaban los primeros foros sobre “el dólar de internet”. En 2012 los periódicos daban cuenta de aquellos debates:

“La ambición de la moneda digital BitCoin es grande: revolucionar el sistema financiero mundial en la misma medida en que Internet transformó a los negocios editorial y audiovisual” (*Clarín*, 9/4/2012)

Un momento de quiebre para la popularización de la moneda fue cuando por primera vez un político trataba el tema oficialmente. El senador del partido demócrata estadounidense, Charles Schumer, había alertado en el poder legislativo sobre una moneda digital que permitía la compra de drogas por Internet. La nota del diario *Clarín* del 9 de abril de 2012 (*BitCoin el dólar de internet*) puede ser identificada como el momento en que la temática, en Argentina, rompe por primera vez el cerco de los círculos especializados.

“(…) los bancos centrales (…) eran los únicos capaces de controlar que un mismo dólar digital no fuera usado dos veces. Esa era una de las trabas que imposibilitaban la creación de una moneda sin autoridad central. (…) la solución que BitCoin emplea es publicar en forma automática todas las transferencias que se hacen. (…) la red sabe en todo momento dónde está cada unidad monetaria. (…) BitCoin consigue eliminar la intermediación de los bancos (...). Para los defensores del liberalismo económico, representa una forma de escapar a la intervención de los gobiernos. Para los preocupados por su privacidad, es la manera de comprar en forma anónima. Y para algunos economistas, una fórmula perfecta contra políticas monetarias inflacionarias (...)” (*Clarín*, 9/4/2012)

Aquella nota planteaba todos los elementos fundamentales que atraviesan al dinero digital luego de la aparición de las criptomonedas: el problema del doble gasto, el rol de las terceras partes e intermediarios, la privacidad en una sociedad informatizada y el control del dinero por parte de los Estados. Entre 2012 y 2013 el tema comienza a circular en articulación con las problemáticas monetarias propias del contexto argentino. El 30 de junio de 2013 el diario *La Nación* publica dos notas tituladas *Bitcoin: fiebre argentina por la máquina de dinero digital* y *La moneda de la generación Y*.

“Sólo hay que conectar una PC a la Red; con lo ganado se pueden comprar dólares u objetos (...). Es como tener la máquina de hacer billetes. O la entronización del nuevo patrón oro: el poder de cómputo. (...) están los que encuentran en este modelo características de la sociedad que viene: colaborativa pero anónima, organizada aunque descentralizada y con una forma de democracia directa (...)” (*La Nación*, 30/6/2013)

A partir de allí, aquellos que habían tomado la iniciativa en el uso del nuevo protocolo avanzaron con una intensa tarea de divulgación, formación y difusión de los conceptos principales sobre los cuales se conforma el funcionamiento del Bitcoin, intentando promover la adopción del dispositivo criptomonetario. Uno de los primeros obstáculos era el carácter difuso de las implicancias legales y regulatorias. Gutiérrez Zaldivar (confundador de la Fundación Bitcoin Argentina) expresaba en el diario *La Nación*:

“Queremos promover el uso de monedas digitales e ir construyendo un marco legal y de asesoramiento basado en la legislación local (...). En la comunidad de bitcoiners, hay gente de todas las edades (...); están los economistas que lo ven como un experimento en vivo de muchas de sus teorías, hay gente que viene de las finanzas con una óptica especulativa, y (...) personas corrientes que ven en el bitcoin soluciones a problemáticas cotidianas.” (*La Nación*, 30/6/2013)

Estas primeras notas periodísticas intentaban explicar que dichas monedas digitales no cuentan con una entidad física, pero lo central es que se trata de un modo de información digital intercambiable por dólares o euros. Al principio, nadie les dio mucha importancia; luego, varios gobiernos (ninguno de los cuales controla su emisión) advirtieron sobre el riesgo de que sean usadas para actos criminales o fraudes. La experiencia de quienes ya habían entrado en la comunidad cripto-económica formaba parte de los discursos de referencia.

“Nicolás Manzanos, que vive en Lanús, tiene 19 años y estudia seguridad informática: -Me metí en 2011, pero al mes lo dejé. Volví este año, con la subida del precio y desde febrero soy minero activo. Uso la PC que tenía para

videojuegos, (...) para minar durante 16 horas. (...) Iván Derlich tiene 27 años (...): -Mi relación con el bitcoin es más emocional que lucrativa. (...) Siento que esto es más que un negocio, es la defensa de una causa justa. (...) No tenés que estar lidiando con los problemas del Estado, (...) te salva mucho tener un ahorro en una moneda estable que tiende a apreciarse (...). Marcelo Manera: -Más allá de saltar la prohibición de acceder a dólares, es mucho más rentable minar en la Argentina por el precio de la energía en las transacciones (...). Tello: (...) cree que detrás del bitcoin hay un cambio de paradigma. Estamos hablando de que utilizamos billetes o formas de gobierno superantiguas (...)” (*La Nación*, 30/6/2013)

En el artículo *La moneda de la Generación Y* se ponía el acento en que, si bien el bitcoin no cuenta con un ente regulador, no se trata de un dispositivo pensado para el tráfico ilegal. En este sentido también el dinero en sus formas tradicionales es un instrumento para transacciones ilegales. Su virtud pasa por la emisión algorítmica limitada, lo cual debería traducirse en que es una moneda que no sufre la inflación. Para la generación Y (los nacidos entre 1982 y 1994) no debería ser una tecnología monetaria extraña, sino un mecanismo informático que permite la diversificación de activos, la inversión y la especulación financiera. Al mismo tiempo, el texto daba cuenta de que en países como Chipre, donde la sociedad había atravesado una profunda crisis económica (similar a la Argentina de 2001), ya comenzaban a funcionar los primeros cajeros de criptomonedas; mientras en Canadá, rápidamente se habían diseñado mecanismos impositivos sobre los movimientos criptoфинancieros y en Alemania comenzaba a ser adoptada como una forma de pago. El artículo concluía preguntando:

“¿Por qué no pensar en una moneda virtual descentralizada que no dependa de la emisión de crédito incontrolado, legislaciones pro-bancarias y libre del control de organismos financieros?” (*La Nación*, 30/6/2013)

Durante ese mismo año, en el diario *La Nación* se publicarían dos notas más (el 26 de julio y el 28 de noviembre), en las cuales se relevaban los primeros sectores de la economía que adoptaban el uso de criptomonedas y se ponían de relieve los

conflictos regulatorios que surgían a nivel global. Una inmobiliaria argentina publicaba la primera oferta de alquiler de departamentos en bitcoins en Bariloche (el anuncio se había publicado en Mercado Libre) y en San Clemente del Tuyú se vendía un terreno en bitcoins. A partir del año 2013 el tema criptomonedas comienza una veloz dinámica de expansión, en todos los sentidos. Además de las nuevas plataformas, servicios online para operar con criptodinero y neologismos; cabe destacar el surgimiento de diarios y portales online especializados en criptoconomía¹⁸⁵.

Durante los siguiente cuatro años la expansión del ecosistema se traduce en una marcada alza de su cotización. Hacia fines de 2017 el bitcoin llega a su primer gran pico de valorización y de visibilidad. En dicho proceso ciertos ejes son recurrentes en diarios y revistas: 1- explicaciones técnicas sobre por qué un programa de computación puede ser definido y utilizado como dinero; 2- la particularidad de funcionar como tal pero por fuera del control del Estado y el sistema bancario regulado; 3- guías, conceptos y consejos para ingresar en el mundo cripto y comenzar a invertir; 4- datos que muestran cómo la comunidad cripto crece sostenidamente; 5- las razones, perspectivas y argumentos de aquellos que ya usaban alguna moneda descentralizada y 6- el contexto argentino como una economía propicia para el criptodinero, dada las recurrentes crisis que atraviesa la moneda nacional y las variables socioeconómicas que sobre ella se anudan. El diario *La Nación* del 26 de julio de 2013 hacía referencia a “el argentino y el bitcoin”. Allí Diego Gutiérrez, miembro del grupo Bitcoin Argentina declaraba:

“Lo que tiene Argentina es que la gente está acostumbrada a trabajar con distintas monedas porque durante muchos años se ha usado el dólar como alternativa de atesoramiento y se incorporan los avances tecnológicos bastante rápido” (*La Nación*, 26/7/2013)

En la misma nota se remarcaba:

“Lo bueno del bitcoin (...) es que la gente pueda encontrar un lugar donde depositar un valor. (...) el sistema financiero actúa en contra de los intereses de

¹⁸⁵ *Diariocripto, Cripto247, Diariobitcoin, Criptonoticias, Criptotendencia, Cointelegraph, Bitcoin Magazine*, entre otros.

la gente; tenemos la incautación de fondos en Chipre, lo que pasó en 2001 en Argentina, lo que pasó en 2008 a nivel mundial (...)" (*La Nación*, 26/7/2013)

Si los medios electrónicos de pago, unidos a las lógicas financieras del capital, ya habían generado una parcial deslocalización del dinero durante los últimos cincuenta años, el avance hacia las criptomonedas implica una supuesta radicalización de dicha tendencia. O sea, no solo el capital financiero y los intercambios dinerarios pueden viajar a altas velocidades en forma transnacional, sino que (luego del bitcoin) la emisión algorítmica descentralizada propone desatar totalmente el dinero de las soberanías nacionales-territoriales. Entonces el tipo de valor que predicaban aquellos primeros discursos se acentúa y el dinero digital en la era del *blockchain* comienza a definirse como absolutamente global y supranacional. Pero lo concreto es que dicha globalidad es parcial; por un lado, en el caso del Bitcoin, la red que sostiene el funcionamiento del protocolo se encuentra diseminada a lo largo de todo el planeta y potencialmente no conoce los límites territoriales; su único límite es la conectividad. Pero, por otro lado, la adopción, las formas de uso y el desarrollo de la infraestructura técnica varían según cada contexto cultural y socioeconómico. En este sentido diversos informes permiten poner en perspectiva dichas particularidades según cada región.

En junio de 2020 la revista *Fortuna* publica resultados de algunos relevamientos que mostraban la perspectiva de la sociedad argentina frente al avance de las criptomonedas. Según aquellos datos el 79% de los argentinos encuestados manifestaba estar dispuestos a adquirir criptomonedas, mientras que el 20% ya lo había hecho¹⁸⁶. Argentina sería, según este informe, uno de los países que más interés muestra en la región, lo cual se fundamentaría en la desconfianza generalizada que tiene la sociedad frente a las instituciones públicas. El Center for the Governance of Change de la IE University (España) publicó el estudio *Cryptocurrencies and the Future of Money*, donde se repite el planteo. Según el estudio, los países donde más aceptación tienen las criptomonedas serían aquellos donde la confianza en los Bancos Centrales es baja. La insatisfacción de los ciudadanos frente a las respuestas que dan las instituciones gubernamentales ante las crisis sería lo que genera la propensión al uso de criptomonedas. Por el contrario, en aquellas regiones donde hay mayor

¹⁸⁶ Ver Revista *Fortuna*, 6/2/2020, "Los argentinos son fanáticos de las criptomonedas".

estabilidad la adopción de criptomonedas es menor. El estudio expone ciertos datos que sostienen la hipótesis. En Alemania el 71% de los encuestados expresa no tener interés en la compra de criptomonedas, mientras el 29% está dispuesto a entrar en dicho universo; en Gran Bretaña el 64% responde negativamente y el 32% expresa interés; los mismos valores se repiten en Francia, mientras en España el interés crece al 51%. En el caso de Estado Unidos el 67% no tiene intenciones de adquirir cryptoactivos y el 33% está interesado. En el contexto latinoamericano Argentina lidera la tabla de interés (79%), seguida por México con 78% y Brasil con 75%.

Si se consultan los datos publicados por Statista, hacia mayo de 2019 las encuestas mostraban que, en Argentina el 16% usaba o poseía criptomonedas, seguida por Brasil con 18% y México con 12%; la tabla es liderada por Turquía donde el 20% respondía poseer o usar criptodivisas. En España, el grupo de aquellos que han adoptado esta forma de dinero representaba el 10%; mientras que, en Gran Bretaña el 6%, en Estado Unidos el 5% y en Alemania y Francia el 4% manifestaban haber comprado, atesorado o utilizado criptomonedas¹⁸⁷.

Por otro lado, un indicador duro que puede ser contrapuesto a estos datos es la cantidad de cajeros automáticos para criptomonedas instalados alrededor del mundo. Dentro del enorme desarrollo de servicios surgidos entre 2010 y 2020 se pueden encontrar, primero los cajeros automáticos que funcionan como puntos de compra y venta de criptomonedas y luego los mapas online que geolocalizan dichos dispositivos¹⁸⁸. En diciembre de 2020 se habían registrado 14387 cajeros en 71 países. Estados Unidos lidera la tabla con 12075 cajeros en funcionamiento, en Gran Bretaña existen 242 dispositivos registrados, en España 119, en Alemania, 52 y en Francia 3. En cuanto a Latinoamérica en Argentina se han puesto en funcionamiento 13 cajeros automáticos, en México 9 y en Brasil 4¹⁸⁹. Para poner en perspectiva dichos volúmenes, la cantidad de cajeros automáticos tradicionales resgistrados en CABA (a diciembre de 2020) era de 837 y mundialmente (aproximadamente) 42 por c/100.000 habitantes¹⁹⁰. Aunque tomando esta comparación, el universo cripto-económico pareciera ser reducido, dicho crecimiento de servicios y utilidades está basado en el surgimiento de una nueva industria financiera, con diversas firmas registradas que

¹⁸⁷ Fuente: Statista Global Consumer Survey (enero-mayo 2019 / entre 2000 y 23000 personas por país)

¹⁸⁸ Ver anexo imagen nro. 7.

¹⁸⁹ Fuente: Coin ATM Radar.

¹⁹⁰ Fuente: Banco Mundial (<https://datos.bancomundial.org/indicador/FB.ATM.TOTL.P5>).

ofrecen tanto instalaciones de cajeros, como otros servicios. Algunas de las empresas más grandes son Genesis Coin (5443 cajeros instalados), General Bytes (3892 cajeros instalados), BitAccess (1436 cajeros instalados), Coinsource (1057 cajeros instalados), Lamassu (592 cajeros instalados), entre otras¹⁹¹.

El 11 de enero 2021 el diario *Ámbito Financiero*¹⁹² publica una encuesta¹⁹³ realizada por Sherlock Communications¹⁹⁴, donde se repiten indicadores similares a los repasados: el 71% de los argentinos encuestados estaría interesado en invertir en criptomonedas como resultado de las crisis económicas. Según el informe, Argentina es el país de la región más preocupado por sus ahorros (66%). En ese marco, una gran parte de la muestra sostuvo que el uso de las criptomonedas sería una protección de sus inversiones y su dinero. Al mismo tiempo la mitad cree que el desarrollo de las criptomonedas en el país está atrasado respecto al resto del mundo. Dicha encuesta buscaba medir si, la pandemia de Covid-19 produjo algún cambio en la mirada hacia estos activos digitales. El resultado fue que, las criptomonedas son vistas como una posible herramienta para enfrentar la inseguridad de las economías en la región, pero al mismo tiempo, la incertidumbre y la falta de confianza parecieran ser los principales obstáculos para la inversión en cryptoactivos. La mayor parte de los encuestados en todos los países dijeron que aún no usan criptomonedas por falta de conocimiento sobre el tema y por falta de plataformas confiables.

Lo que se puede observar es que, casi una década después de aquellas primeras noticias donde la revista *Wired* hacía referencia a Satoshi Nakamoto como una de las personas más peligrosas del mundo, se ha conformado tanto un campo discursivo específico como un ecosistema sostenido por una infraestructura cada vez más robusta. Aunque las definiciones, los usos y las potencialidades aun parecieran ser un terreno difuso para la mayor parte de la sociedad, el patrón que pareciera surgir con claridad es la relación directa entre contextos políticos atravesados por recurrentes y profundas crisis y el crecimiento de una opción que se presenta como una posible solución tecnológica para ciertos problemas monetarios. Teniendo en cuenta este aspecto, una de las formas de criptodineró que más eco ha encontrado en Argentina son las

¹⁹¹ Fuente: Coin ATM Radar.

¹⁹² <https://www.ambito.com/finanzas/criptomonedas/advierten-que-el-71-los-argentinos-estan-interesados-las-n5161762>

¹⁹³ Encuesta realizada sobre una muestra de 2.200 personas en Argentina, Brasil, Colombia y México

¹⁹⁴ Agencia latinoamericana de relaciones públicas y marketing digital; ver *Ámbito Financiero*, 11/1/2021.

*stablecoins*¹⁹⁵. Este tipo de criptomoneda de segunda generación¹⁹⁶ busca resolver el problema de la volatilidad anclando su valor al de alguna moneda estable, como el dólar. El funcionamiento es una especie de convertibilidad gestionada por alguna empresa privada que ofrece una moneda particular. En Argentina el DAI ha sido una de las *stablecoins* que ha tenido mayor difusión por las opciones que da para enviar dinero a cualquier parte del mundo, hacer pago de bienes y honorarios, ahorrar, hacer cambios de moneda local a extranjeras e incluso tomar créditos o invertir en fondos comunes. Se trata de un ecosistema criptomonetario que funciona sobre el esquema de las finanzas descentralizadas (*DeFi*)¹⁹⁷.

En síntesis, se puede observar que, en Argentina se ha establecido rápidamente una comunidad que apuesta a la criptoconomía bajo dos premisas: 1- el bitcoin ha cambiado la historia del dinero y con ello el futuro próximo de la economía global y 2- para la economía nacional se trata de un elemento que se inserta dentro del drama¹⁹⁸ siempre inconcluso entre el peso, el dólar y las crisis recurrentes.

§ 4.3. ARGENTINOS BITCOINERS: LA NARRATIVA

La conformación del ecosistema criptoeconómico argentino se da a la par de una serie de debates, posicionamientos ideológicos y tensiones que configuran un tejido discursivo específico. A lo largo de doce años, luego de que el nuevo sistema de monedas encriptadas tomara visibilidad a nivel mundial, se forma todo un tejido de enunciados que pone de relieve ciertos ejes: 1- el problema del monopolio de las políticas monetarias y la emisión del dinero en manos de los Estados (este es el núcleo de toda la temática a nivel global), 2- la potencialidad de formas de dinero digital descentralizadas y (parcialmente) desreguladas en sociedades con monedas débiles, inflación y procesos recurrentes de devaluación y 3- la emergencia y diseño de normativas que comienzan a controlar los circuitos criptodinerarios.

¹⁹⁵ En agosto 2020 el Centro de Estudios en Administración Tributaria (CEAT) de la Universidad de Buenos Aires publicó un estudio sobre *stablecoin* (*Criptomonedas Oficiales: El impacto en la Administración Tributaria de las Stablecoins y el dinero digital emitido por los Bancos Centrales*). Los resultados, sobre una muestra de 200 encuestados, muestran que, los principales usos tienen que ver con el refugio de valor. (Fuente: *Cointelegraph*, 10/9/2020).

¹⁹⁶ Estas monedas forman parte del grupo de *altcoins*.

¹⁹⁷ Ver anexo imagen nro. 8.

¹⁹⁸ Figura utilizada por Wilkis y Luzzi (2019) en referencia a la relación peso-dólar.

En torno a la adopción de las criptomonedas se repite un patrón discursivo apologético (la idea de un nuevo orden monetario que implica el fin de los poderes estatales, financieros y bancarios sobre la creación del dinero), frente a posiciones escépticas que descreen del alcance real del fenómeno, bien desde el convencimiento de que se trata de una burbuja especulativa o bien desde iniciativas regulatorias. El problema de comprender qué nivel de validez podría tener una forma de dinero que pretende ser global, pero que no cuenta con respaldo institucional, es uno de los puntos centrales desde el momento en que el tema se comenzó a popularizar. La contracara es qué posibilidades reales tienen los Estados para seguir ejerciendo su poder sobre la dimensión monetaria en una economía informacional, que está construida de hecho sobre prácticas (parcialmente) deslocalizadas y flujos económicos globales. ¿En qué medida y por qué las sociedades tomarían el riesgo de adoptar masivamente monedas no reconocidas por los Estados, los Bancos Centrales y el sistema bancario? En un contexto en que dicho mapa era una absoluta novedad el diario *La Nación* publica una nota sobre la temprana y espontánea adopción del bitcoin en el mercado de alquileres, argumentando que dicho uso del protocolo de intercambio tenía que ver con los traumas de las crisis financieras.

“Venimos viendo muchos ejemplos de que el sistema financiero actúa en contra de los intereses de la gente; tenemos la incautación de fondos en Chipre, lo que pasó en 2001 en Argentina, lo que pasó en 2008 a nivel mundial.” (*La Nación*, 26/7/2013)

Dos años más tarde, la novedad de un dispositivo que desafiaba los modos de definir el dinero dejaba de ser un objeto extravagante para comenzar a funcionar dentro de una reducida, pero creciente, comunidad de apasionados por las tecnologías. El 19 de mayo de 2015 *La Nación* da cuenta del rápido desarrollo del ecosistema criptomonetario en la nota titulada *Bitcoin: el circuito local de una moneda virtual que se afianza*; allí se toma la palabra de ciertos referentes:

Cwaik se refiere a los usuarios de bitcoin: “Para ellos, el bitcoin es una forma de escapar de la inflación y una alternativa al sistema de pago por sus altas comisiones” (*La Nación*, 19/5/2015)

Amati, (Espacio Bitcoin) explica que el criptodinerero “(...) es global por naturaleza, con reglas igualitarias. La identidad del Estado se reemplaza por la reputación en la Red” (*La Nación*, 19/5/2015)

La nota continúa exponiendo la reacción de los entes reguladores y con ello la tensión entre dos perspectivas:

“En cuanto a la regulación estatal, el Banco Central de la República Argentina alertó sobre los riesgos del uso de bitcoins. No son emitidos por este Banco Central ni por otras autoridades monetarias internacionales (...) no tienen curso legal ni poseen respaldo alguno” (*La Nación*, 19/5/2015)

Cwaik concluye afirmando: “Como Internet sacó a las comunicaciones del control directo del Estado, Bitcoin saca al comercio y las finanzas de las manos del Estado.” (*La Nación*, 19/5/2015)

Entonces, las criptomonedas desafían el poder del Estado proponiendo una supuesta forma de resistencia para conservar y hacer circular los valores: un nuevo modo de confianza. Para el contexto argentino la emergencia y aceptación del criptodinerero no solo tiene que ver con las lógicas generales del sistema financiero, sus costos y formas corporativas, sino con las particularidades de un sistema monetario nacional históricamente en crisis. Los discursos de aquellos primeros usuarios argentinos en los medios de comunicación remarcan tres puntos: 1- una especie de inevitable ocaso de la figura del Estado como garante del orden social (a nivel global), 2- el poder de la tecnología para redefinir cómo funciona la sociedad y 3- un contexto local de sostenida inflación donde la moneda nacional no cumple con la función de reservar el valor.

De todas formas, estos elementos, que parecieran conformar un marco óptimo para el desarrollo de plataformas criptodinerarias a nivel local, no borran el halo enigmático del bitcoin y su ecosistema. El 22 de abril de 2018 *Página 12* hace referencia al *Misterio del bitcoin* puntualizando el problema del valor, su fundamento y las tensiones en torno al conflicto regulatorio.

“Bitcoin: la palabra tiene ecos de misterio, pero también de la lujuria tecnofílica. (...); no sólo son numeritos en una pantalla; ni siquiera hay un Estado o un sistema bancario que avale ese dinero con el peso de su historia. (...) es una moneda descentralizada (...). La gran pregunta es: ¿por qué (...) se acepta como portadora de valor? (...) En algún momento va a haber muchos perdedores y pocos ganadores, como en todas las burbujas (...). Desde el punto de vista de quienes defienden las monedas virtuales, bitcoin es una forma de socavar Estados corruptos y bancos que inventan dinero (...). Pero si la planteamos como alternativa al sector financiero, se ve un panorama más distópico. De algún modo es una propuesta de remplazar el leviatán clásico por un tecno-leviatán no controlado por nadie (...). ¿Regular para detener la especulación o dejar hacer para liberar a la población de los bancos y Estados?” (Página 12, 22/4/2018)

Muchas veces se ha planteado que, el buen funcionamiento del dinero descansa en una especie de confianza ciega fundada en la naturalización, el olvido y la ignorancia compartida (Théret, 2013). En otras palabras, el buen funcionamiento del dinero hace que en el uso cotidiano las personas no sean conscientes de las lógicas particulares del sistema de reservas fraccionarias, el alcance real del carácter fiduciario de la moneda, la falta de un respaldo concreto y su carácter de construcción y convención social. Por el contrario, cuando el dinero representa un problema, cuando las creencias y los prejuicios se quiebran y el dispositivo es cuestionado, entonces la gente hace explícitas sus expectativas en relación con la moneda y su utilidad. La aparición de las criptomonedas se insertó en una fisura funcional puesta en evidencia con la crisis del 2008; pero a diferencia de otras crisis previas, la irrupción del bitcoin permitió un desplazamiento de todo el sistema prejuicial. Esto implica la puesta en duda de la estructura integral que sostiene al dinero fiduciario, su forma de emisión, el fraccionamiento de los depósitos, el carácter crediticio, los rescates de los Bancos Centrales, etc.

Entonces, ante la pregunta en torno al dudoso valor de una moneda absolutamente informacional e institucionalmente marginal como el bitcoin, la respuesta de sus defensores se formaba haciendo rebotar las mismas dudas hacia el sistema tradicional de dinero fiduciario. ¿Dónde está el valor del papel moneda emitido desde los criterios técnicos de grupos específicos de poder, como los Bancos

Centrales? ¿Por qué hay confianza en un sistema que, por definición, jamás podría afrontar una demanda total de los depósitos a extraer? Para la comunidad cripto el misterio no sería tanto cómo es que el bitcoin tiene valor, sino cómo es que la sociedad no toma consciencia de que el sistema fiduciario, fraccionario, bancario-financiero es el que no tiene valor real. Siguiendo el sentido de dichos planteos, el diario online *Cripto*, en sus publicaciones del 8 de enero de 2019 habla de:

“El sistema anti-gobiernos de Satoshi (...). Satoshi creía que el sistema financiero tradicional no probaba su efectividad, por lo que construyó un mundo financiero completamente nuevo” (*Cripto*, 8/1/2019)

Al cumplirse una década de la puesta en funcionamiento del protocolo Bitcoin miles de monedas diseñadas e impulsadas por empresas privadas ya habían entrado en circulación utilizando, de diversas formas, el código abierto de Satoshi Nakamoto y su tecnología *blockchain*. Con lo cual aquel conflicto entre Estado, sistema bancario y formas del dinero encuentra otro elemento: la emisión dineraria por parte de empresas y proyectos privados. Si bien Bitcoin es un dispositivo monetario no estatal, no se trata exactamente de una empresa privada; su funcionamiento es anónimo y abierto, el sistema no lo ejecuta una firma y su desarrollo ha sido colaborativo y global. Es distinto el caso de las criptomonedas lanzadas posteriormente al mercado, las cuales sí son gestionadas desde empresas privadas con diferentes maneras de adoptar el *blockchain* y la descentralización. Haciéndose eco de esto *Página 12* toma la palabra del investigador Evgeny Morozov en su número del 30 de junio de 2019 para profundizar la relación dinero-valor-poder y el posible retroceso de los Estados en una futura sociedad basada en formas digitales de dinero.

“El avance sobre las finanzas, con una moneda gestionada por un puñado de empresas privadas que actúa como paraguas supranacional es un golpe al corazón de un Estado acechado por el poder financiero. (...) 2009: ¡Blockchain derribará al poder central! 2019: Blockchain ayudará a Facebook¹⁹⁹ a derribar el poder central del Estado utilizando la retórica de la descentralización para en

¹⁹⁹ La referencia a Facebook tiene que ver con que, en 2019, la empresa lanza su proyecto de una moneda global: *Libra*.

realidad centralizar el poder en sus propias manos (...). El destino se parece mucho al sueño neoliberal de un sistema económico sin las fricciones del Estado.” (*Página 12*, 30/6/2019)

Estas series discursivas de alcance global se ven reforzadas en el contexto argentino por argumentaciones y debates en torno a una moneda no-estatal que cobra rápidamente valor y termina remarcando la larga historia de ilusiones y desencantos de la moneda nacional. Dicha historia es narrada como una relación entre dinero, producción y reserva de valor, atravesada por procesos inflacionarios y crisis siempre enlazada al rol que el dólar tiene para la sociedad como medio de ahorro. Para el sentido común argentino la idea de “derribar el poder central del Estado” no tienen que ver exclusivamente con las fricciones que el sueño neoliberal intenta desactivar, sino con un modo de gestionar políticas monetarias que se han visto encerradas en un laberinto. De allí que, ya desde los primeros debates en los años 2013 y 2014, las criptomonedas fueron trenzadas en la compleja dinámica formadas entre el peso y el dólar. El 27 de febrero de 2014 *La Nación* publica una nota titulada *Criptodólares: ¿cómo funciona este tipo de activo digital?* El rol de la moneda norteamericana pareciera estar tan profundamente arraigado en el sentido común argentino que, una parte de los modos de adopción del criptodinero no encuentra su sentido en el valor que pudiese tener el protocolo digital en sí, sino en ser puente hacia el dólar.

“Ahorrar en la Argentina no es tarea fácil. Al menos eso piensa la mayoría de los argentinos cuando se encuentra con un peso cada vez más devaluado y con las restricciones, tributos y límites impuestos a la compra de dólares a través del sistema bancario. Pareciera que el único camino posible para protegerse de la devaluación y la inflación es comprando la divisa estadounidense (...)” (*La Nación*, 27/2/2014)

Cabe marcar que, en el contexto de la crisis financiera de 2008, cuando surge el movimiento de resistencia del bitcoin, Argentina atravesaba un periodo de relativa calma respecto al valor del dólar; lo cual se sostenía por los años de crecimiento motorizado sobre el precio de las exportaciones primarias. Pero en 2011 reaparece el fantasma de las corridas cambiarias y el Banco Central, junto a la AFIP y la UIF

implementan nuevamente controles para la compra de divisas. A partir de allí, el dólar paralelo, el “blue”²⁰⁰ y los “arbolitos”²⁰¹ volvieron a ser los protagonistas en la relación peso-dólar. Hacia 2014 el “cepo”²⁰² hace su trabajo dando como resultado las clásicas brechas entre el valor del dólar oficial y el paralelo; en consecuencia, el eterno retorno de la devaluación domina nuevamente la escena. Para los impulsores del ecosistema criptoeconómico dicho contexto se convirtió en un terreno ideal para su cruzada anti-gobierno.

Diego Zaldívar, cofundador de la Fundación Bitcoin Argentina argumentaba: “Las medidas económicas instrumentadas por el Gobierno no sólo influyeron sobre el dólar, sino que hay otra moneda cuyo uso se incrementa por la coyuntura local: la bitcoin. La Argentina es el país de América latina donde más tenedores hay de esta criptomoneda, además de ser uno de los lugares en el que más locales aceptan la moneda virtual. (...) son tres los motivos por los que en la Argentina prosperó esta criptomoneda. La falta de confianza en el peso, la inflación, que (...) ronda el 30%, y el cepo al dólar. (...)” (*La Nación*, 16/3/2014)

Amati plateaba que: “(...) en la Argentina se dan las condiciones ideales para usar bitcoins, por la combinación de dos fenómenos. Por un lado, el argentino es proclive a adoptar nuevas tecnologías, y, por otro, siempre está atento a herramientas financieras para proteger su patrimonio (...), se la usa para compras en el exterior, para escapar del peso” (*La Nación*, 16/3/2014)

Dos años más tarde, tras el cambio de gobierno en 2016, se da un proceso particular. La nueva gestión toma el poder con las restricciones sobre el dólar en plena vigencia, pero tal como se había propuesto en campaña, logra desactivar el mecanismo y la compra-venta de divisas es liberada. Dicho escenario fue (entre 2016 y 2017) un contexto que el mundo de las finanzas celebró como una puerta para el mejor funcionamiento de los mercados de dinero. Al mismo tiempo, 2017 es un año bisagra para las criptomonedas. Desde 2010, luego de aquella primera transacción por una pizza, se había vivido un extravagante proceso de difusión, curiosidad, nuevos

²⁰⁰ Término que designa al dólar cotizado en el mercado informal.

²⁰¹ Término popular en referencia a quienes venden dólares por fuera del sistema formal.

²⁰² Término que refiere a los límites impuestos por el Banco Central para la compra de dólares.

desarrollos, desconfianza, perspectivas utópicas, entusiastas, fraudes, denuncias, etc. lo cual se había traducido en un sostenido crecimiento del valor del bitcoin, llegando a cotizar a US\$700 en noviembre de 2016. Pero desde la segunda mitad de 2017 comienza una fiebre que lleva a lo que, para muchos, era la gran burbuja de las criptomonedas: de cotizar a US\$900 en enero (de 2017) su precio ascendió a US\$19.000 en diciembre²⁰³. A partir de allí, los dos siguientes años parecían ser la profecía cumplida de toda burbuja financiera: tras el pico de especulación todo está destinado a desmoronarse²⁰⁴. Los valores vuelven a caer para oscilar durante el 2019 entre US\$3.500 y US\$10.000. El escenario parecía afirmar lo marcado en el artículo de *Página 12* del 22 de abril de 2018, solo ganarían los que salieran a tiempo, mientras la gran mayoría integraría el grupo de perdedores.

Para el contexto argentino dicha dinámica estuvo marcada por ciertos matices; si el gobierno había logrado desactivar los controles monetarios, hacia su último año de gestión la historia marca sus simetrías y las corridas cambiarias derivan en que se reactiven las restricciones a la compra de dólares (en un año de elecciones, 2019). El poder ejecutivo que había comenzado su gestión con la promesa de terminar con los controles sobre el dólar cerraba su mandato volviendo a dicho mecanismo. El resultado fue que el bitcoin (junto al dólar) se revalorizaba ante el desmoronamiento del peso. En octubre de 2016, cuando ya se habían eliminado los controles sobre el dólar (vigentes desde 2011), el bitcoin cotizaba a \$9.600 y un año más tarde, con la primera gran suba a nivel global, llegó a \$340.000. Tras la caída del valor del bitcoin (entre 2018 y 2019) y en un contexto donde aun considerando la alta volatilidad de las criptomonedas (a nivel global) su precio parecía tender a la baja; en septiembre de 2019, tras el descontrol de la cotización del dólar, experimenta su segunda gran suba llegando a los \$580.000²⁰⁵. Con lo cual el cierre del ciclo de gobierno, el contexto eleccionario y la inestabilidad al momento de la alternancia del poder se traducían en

²⁰³ Los elevados precios que alcanzó el bitcoin en diciembre de 2017 generaron una capitalización general para todo el ecosistema de criptoactivos (aproximadamente US\$825 mil millones); este volumen es relativamente pequeño en comparación con otras capitalizaciones del sistema financiero (representa solo el 1% de los valores transados en S&P 500); pero al mismo tiempo es similar a los niveles de capitalización de empresas como Visa y JP Morgan. A esto hay que agregar que, entre 2020 y 2021, solo la cotización del bitcoin se triplicó llegando a superar los US\$60.000. Por otro lado, los valores negociados a través del bitcoin (en diciembre de 2017) fueron siete veces mayor que los fondos vinculados al precio del oro (Fuente: SPDR Gold Shares en Giupponi, Emiliano, *Cronista.com*, 12/4/2018; <https://www.cronista.com/columnistas/Criptoactivos-son-una-fuente-de-riesgo-financiero-sistémico-20180412-0083.html>).

²⁰⁴ Ver anexo gráficos nro. 1 y 2.

²⁰⁵ Hacia marzo de 2021 la cotización del bitcoin superó los \$9.000.000.

una especie de validación del credo criptomonetario. El 2 de noviembre de ese año el diario *Ámbito Financiero* hacía referencia a que:

“Con el cepo reducido a solo US\$200 mensuales, las criptodivisas resisten como otra de las opciones para saltar el cerco al dólar pese a las nuevas regulaciones. (...) El universo de las criptomonedas tienen muchas ventajas, como la descentralización, la inmediatez y el anonimato. Básicamente la posibilidad de acumular dinero (...) sin trabas del mercado, sin controles de gobiernos, ni empresa.” (*Ámbito Financiero*, 2/11/2019)

Lo concreto es que dicha supuesta libertad horizontal y desregulada que, en el contexto argentino se traducía como puente hacia el dólar, en la práctica terminaría siendo parcial. El BCRA, luego de los primeros años de circulación de criptomonedas, en los cuales no tomó una posición clara; ante el problema de controlar los movimientos del dólar optó por incluirlas en sus marcos regulatorios. Fue la escasez de dólares lo que obligó a las autoridades monetarias a controlar un mecanismo que era utilizado como vía de escape para quienes no querían conservar pesos. El artículo de *Ámbito Financiero* daba cuenta de la reacción del BCRA frente al surgimiento de los criptodólares y las plataformas descentralizadas como canal de evasión frente al control del Estado.

“Entró en vigencia el súper-cepo que limita los adelantos de efectivo en dólares con tarjeta en el exterior entre otras operaciones que también incluyen a las criptomonedas. A partir de ahora deberán contar con la conformidad previa del Banco Central las compras de criptomonedas con tarjetas de crédito y débito (...); los operadores de criptos advierten que la AFIP obtiene datos de algunos sitios de Exchange (...)” “Las criptomonedas se consolidaron como una alternativa para evadir controles y así se evidenció el día posterior a las PASO, cuando las operaciones de DAI aumentaron en un 2.000% (...). Argentina siendo un país que además viene experimentando un periodo inflacionario creciente, se transforma en terreno fértil; las criptodivisas son una excelente opción para aquellos ciudadanos que quieran refugiarse de las políticas (...)” (*Ámbito Financiero*, 2/11/2019)

Control de cambios, límites para el ahorro en dólares, devaluación crónica de la moneda nacional y criptomonedas como una opción riesgosa marcada por la alta volatilidad son los elementos que llevan a que en Argentina las *stablecoins* comenzaran a mostrar una potencialidad particular. El concepto de *stablecoin* cobra visibilidad a partir del año 2014, con el lanzamiento de la moneda Tether. El proyecto tenía que ver con poner en circulación una criptomoneda estable que funcionara como un tipo de activo digital con su valor atado a otro activo. Esto supondría una relación de paridad (similar a la lógica de la convertibilidad). El Tether fue la única moneda en su tipo hasta 2018, año en el cual entran al mercado otras opciones, como el DAI (una de las más populares en Argentina). Aunque, en general estos criptoactivos mantienen una relación uno a uno con el dólar estadounidense, existen algunos que construyen su estabilidad en paridad con la cotización del oro, carteras de acciones o bien sobre una combinación de otras criptomonedas. Las *stablecoins* pueden ser consideradas una especie de híbrido entre un protocolo de finanzas descentralizadas, el sistema bancario financiero tradicional y la emisión de los Bancos Centrales.

En el contexto argentino muchos consideraron esta innovación como una herramienta particularmente adecuada para el desarrollo del dinero digital en el país. Una nota de *La Nación* sobre “la vida digital” concluye explicando cómo dichas criptomonedas alternativas son una solución para aquellos que, desconfiando en la moneda nacional, tampoco encuentran la seguridad necesaria en el bitcoin.

“Al valer siempre lo mismo (...) eliminan la volatilidad propia de otras criptomonedas (...). No tienen un límite de compra máxima (...), Son un resguardo frente a la devaluación del peso (...). No es necesario poseer una cuenta bancaria (...). Al estar almacenadas en una billetera digital, no pueden ser confiscadas (...). Es fácilmente transferible a todo el mundo (...)” (*La Nación*, 27/2/2014)

El resultado es que en Argentina el término criptodólar encuentra un doble sentido; por un lado, tiene que ver con la criptoconomía en general como un ecosistema que abre la posibilidad para eludir las limitaciones impuestas desde el Banco Central y por el otro, hace referencia al segmento de monedas denominadas

stablecoins, de las cuales algunas se presentan como una forma indirecta para atesorar dólares. El ciclo eternamente recurrente entre el peso y el dólar forma la escena en la cual se insertan y buscan su lugar las criptomonedas dentro del contexto argentino. Si para los discursos neoclásicos la convertibilidad era un esquema virtuoso por despolitizar la gestión de la moneda, la naciente trama de sentidos de la comunidad cripto-económica radicaliza aquel principio anti-político para buscar una forma de dinero fundada en la tecnología. Es la red algorítmica, global, supranacional y descentralizada lo que permitiría encontrar un mecanismo para escapar de la inflación, la desvalorización de la moneda nacional y los controles del Banco Central.

La experiencia de 2019, en medio de un proceso eleccionario sirvió para que la narrativa criptomonetaria reforzara sus principios ideológicos y su convicción austríaca (cuasi anarquista). Para dicha narrativa la monopolización del dinero por parte del Estado y los controles sobre los mercados en general derivan en patologías socioeconómicas crónicas; los cepos al dólar serían el ejemplo de esto.

“El impuesto al dólar en Argentina podría disparar la compra de criptomonedas. (...); han servido (...) como refugio contra las turbulencias económicas y Argentina no es la excepción. (...)” (*Ámbito Financiero*, 22/9/2020)

“Cada vez que los desaciertos de los gobiernos, las baja en las reservas del Banco Central nos pegan de frente, se imponen restricciones al libre flujo del dinero hacia reservas de valor más confiables (...); el Bitcoin y las criptomonedas son una alternativa a los activos financieros tradicionales (...)” (*Ámbito Financiero*, 2/10/2020)

Magdiela Rivas de la empresa Paxful expresaba en una nota del diario *Clarín*: “Aquellos países que tienen mayores problemas económicos resultan más atractivos para que sus ciudadanos inviertan en criptomonedas. Hay fuertes restricciones para la compra-venta de divisas y es por ello que los argentinos comenzaron a ver bitcoin como una oportunidad que les brinda libertad financiera. (...) Hay un sentimiento generalizado de desconfianza en las instituciones financieras en América Latina (...). El bitcoin ha demostrado ser más rentable a largo plazo que muchas monedas, como el peso argentino. (...)”

lo que estamos viendo es solo el comienzo de las criptomonedas en el país.”
(*Clarín*, 29/6/2020)

Pasada una década del lanzamiento del bitcoin los criptoactivos han logrado expandirse sobre un nuevo tejido de discursos en torno al dinero. En Argentina dicha dinámica ha sido impulsada por una comunidad cripto-económica que ha desarrollado una intensa actividad de promoción, divulgación y desarrollo, lo cual se traduce en la conformación de un ecosistema en crecimiento.

Pablo González de Bitso expresaba en *Clarín*: “Elegimos Argentina porque hay un talento técnico impresionante, pero además porque existe una comunidad de criptomonedas muy grande, de las más importantes a nivel global. (...) Creemos que las criptomonedas equivalen a la invención de Internet. Son una Internet de las cosas de valor. (...) El mundo de las criptomonedas empieza en realidad creando un refugio de valor en plena crisis de las hipotecas en Estados Unidos, cuando quebró Lehman Brothers. Nosotros lo vimos clarísimo en el período post-PASO, cuando se caían las páginas de homebanking o los bancos no te vendían y tuvimos un boom de operaciones. Porque al fin y al cabo se trata de comprar un activo dolarizado.” (*Clarín*, 10/2/2020)

Quedan abiertos en este tejido discursivo cinco nudos de tensión. 1- el criptodinero surge como una forma de resistencia frente al poder de los Estados y del sistema bancario (en general); pero en un país como Argentina esto se acopla al problema de una moneda nacional débil que carga con (por lo menos) cuatro décadas de crisis recurrentes. 2- La relación peso-dólar y las limitaciones sobre la compra de divisas es fundamental en los modos de adopción de las criptomonedas en Argentina y en las narrativas construidas a su alrededor. 3- La debilidad del peso y la volatilidad de las criptomonedas derivan en que, en el contexto argentino, el resguardo de valor sigue siendo el dólar, por lo cual el criptodinero termina funcionando muchas veces como puente, abriéndose el novedoso mecanismo de los criptodólares. 4- Frente a dicho escenario una segunda generación de criptomonedas, como son las *stablecoins* (la nota de *Ámbito Financiero* hace referencia al DAI), se posiciona como divisas con cierta fortaleza ya que trabajan atando su valor al dólar. 5- En Argentina, el disparador

para que el Banco Central tomara posición fue el criptodólar. No fue la existencia en sí del criptodinerero descentralizado, sino su función como puente hacia el dólar.

Entre 2018 y 2020 el criptodinerero entra (a nivel mundial) en otra etapa marcada por un nuevo protagonismo de los Estados y los Bancos Centrales, los cuales han ingresado al mapa, ya sea regulando o proyectando nuevos instrumentos. En el contexto argentino la dinámica se replica, con diferentes elementos marcados por los conflictos coyunturales. Normar, regular y proyectar el futuro del dinero digital es el último desafío para los poderes centrales frente a la criptoconomía.

§ 4.4 NORMAS, CONTROL, REGULACIÓN (SOBRE EL DÓLAR)

En 2014 las autoridades monetarias se habían expresado por primera vez frente al fenómeno del criptodinerero. En aquel momento el bitcoin y su naciente ecosistema generaban más descreimiento que real desconfianza. Para quienes no estaban en el mundo tecnológico se trataba de una extravagancia tecnófila destinada a desaparecer. Lo cierto es que, entre 2012 y 2014, con los primeros casos mundialmente conocidos de fraudes y mecanismos para transacciones ilegales, cuando las autoridades monetarias del mundo comenzaron a controlar los movimientos criptoeconómicos el BCRA puso su atención en el nuevo fenómeno. El 3 de junio de 2014 el diario *La Nación* daba cuenta de esto con una nota titulada *La unidad de antilavado y el Banco Central Argentino miran de reojo a los bitcoins*.

“(...). Autoridades de la Unidad de Información Financiera se reunieron con miembros de la Fundación Bitcoin para analizar su funcionamiento, mientras que el Banco Central sigue de cerca a la moneda electrónica y emitió una advertencia (...) sobre el uso de las diversas monedas virtuales, al detallar que las mismas carecen de curso legal y no tienen respaldo alguno. Por el momento, las autoridades argentinas aún no definieron una postura oficial sobre el uso de bitcoins, como sí lo hicieron países como Tailandia, que la declaró como ilegal, o Noruega, que no la considera una moneda de uso corriente para realizar transacciones.” (*La Nación*, 3/6/2014)

Una serie de elementos se hacen visibles para que se activen los primeros intentos de regulación. 1- La toma de conciencia (a nivel mundial) de que el criptodinerero no se trataba solo de un juego de programadores y tecnófilos, sino que era la configuración de un sistema real y concreto que implicaba un nuevo horizonte para el sistema bancario público-privado. 2- La posibilidad de que el criptodinerero se transformara en un mecanismo propicio para el lavado, el tráfico o el financiamiento de organizaciones terroristas. 3- A nivel local, el problema de ofrecerse como puente hacia el dólar obligó a que el BCRA incluya a las criptomonedas como un activo financiero a ser controlado. La consecuencia fue que entre 2014 y 2019 el criptodinerero atraviesa una etapa que deriva en un nuevo esquema. En primer lugar, el sistema bancario financiero global entiende el alcance de la nueva tecnología de *blockchain* y activa toda una serie de proyectos para integrarse en la transformación y evitar que el criptodinerero se convierta en lo que algunos llaman *el momento Spotify* o *el momento Uber*²⁰⁶. En este sentido Sebastián Campanario, en el año 2015, hacía referencia en el diario *La Nación* al *alter eco* y *el momento Spotify de los bancos* planteando las innovaciones dinerarias como instrumentos que desafiaban al negocio financiero.

“Desde las monedas virtuales o el uso de big data hasta los sistemas de préstamos colectivos, cada vez hay más emprendimientos que desafían algún nicho que hasta ahora manejaban en soledad las entidades financieras. (...) Tenemos la posibilidad de reconstruir todo el sistema financiero²⁰⁷. (...) los bancos tienen hoy en día la posibilidad de reinventarse²⁰⁸ (...)” (*La Nación*, 12/4/2015)

En segundo lugar, dicha integración entre el sistema bancario, el mundo empresarial y los instrumentos criptodinerarios es la base para la emergencia de las *altcoins* y las *stablecoins*. El objetivo de estos instrumentos es lograr adoptar la tecnología *blockchain* y potenciar el fenómeno de la multiplicación de formas de criptodinerero utilizando la estructura del sistema bancario y el mundo financiero. En tercer lugar, las primeras regulaciones comienzan a tomar forma afrontando el

²⁰⁶ Estos términos hacen referencia al momento en que las aplicaciones Spotify y Uber entraron al mercado replanteando las reglas de los modelos de negocios.

²⁰⁷ Referencia a Marc Andreessen (uno de los fundadores de Netscape e inversor en compañías como Facebook, AirBnB, Twitter, Skype y LinkedIn).

²⁰⁸ Referencia a Peter Sands (director del grupo financiero inglés Standard Chartered, se preguntó en una columna en el *Financial Times*).

problema de cómo definir a las criptomonedas. Y, en cuarto lugar, se abre el horizonte para las monedas digitales de Bancos Centrales (CBDC: *Central Bank Digital Currency*; y CBCC: *Central Bank Crypto Currency*).

En mayo de 2014 el BCRA emite un comunicado afirmando que las monedas virtuales no son emitidas por las autoridades monetarias nacionales, ni internacionales, por ende, no tienen curso legal ni poseen respaldo. El texto tenía como objetivo alertar a la sociedad por los riesgos de operar con estos activos. A partir de allí el BCRA, la UIF y la AFIP han elaborado algunas normas donde se mencionan los términos “monedas virtuales” y “criptoactivos”. Pero lo concreto es que se trata de un campo difuso, colmado de contradicciones y limitaciones al momento de la aplicación de los controles.

Ese mismo año la UIF dicta la primera definición normativa que, en Argentina, alcanza a las criptomonedas, bajo el concepto de “moneda virtual”²⁰⁹. Tomando las pautas elaboradas por el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI, 2014), la UIF las definió como (art. 2, Res. 300/2014):

“(…) la representación digital de valor que puede ser objeto de comercio digital y cuyas funciones son la de constituir un medio de intercambio, y/o una unidad de cuenta, y/o una reserva de valor, pero que no tienen curso legal, ni se emiten, ni se encuentran garantizadas por ningún país o jurisdicción.”

Surge aquí una diferencia central entre monedas virtuales y dinero electrónico; este último es el mecanismo para transferir digitalmente monedas fiduciarias, de curso legal en algún país o jurisdicción. En el caso del GAFI por “monedas digitales” se entiende “...una representación digital de cualquier moneda virtual (no dinero fiduciario) o de dinero electrónico (dinero fiduciario) (...)” (GAFI, 2014).

Luego, en el año 2017 el término “moneda digital” se incorpora a la normativa tributaria argentina, abriendo un complejo abanico de ejes relacionados con lo impositivo. Uno de los puntos que afectó automáticamente al ecosistema criptomonetario fue la Ley de Impuestos a las Ganancias²¹⁰, donde se incorporaron como gravables los beneficios derivados de la enajenación de monedas digitales. El

²⁰⁹ Resolución nro. 300/2014, modificando la resolución nro. 70/2011 (B.O. 10/07/2014).

²¹⁰ Ley 27.430 (B.O. 29/12/2017).

problema central aquí es, nuevamente, la falta de una definición unívoca de “moneda digital”. El término se introduce en la normativa sin diferenciarlo de la resolución de la UIF donde se hacía referencia a “moneda virtual”. En segundo lugar, ni la Ley, ni ninguna resolución ha aclarado ciertos aspectos relacionados con la liquidación de impuestos según la fuente de la ganancia²¹¹, los costos computables y las ganancias brutas²¹², como tampoco la precisión sobre si los depósitos de monedas de diversos servicios de *Exchange* que ofrecen “plazos fijos cripto” se deben considerar como una cuenta bancaria, o no. Por otro lado, existen quienes entienden que las monedas digitales deben ser estimadas como un bien personal y por ende entrar bajo la Ley del Impuesto sobre los Bienes Personales (Ley n° 23.966), aunque esta no menciona específicamente a las monedas digitales²¹³.

El aspecto sobre el que se ha avanzado parcial pero más concretamente en la regulación argentina tiene que ver con las normativas de la Comisión Nacional de Valores (CNV) y del BCRA sobre movimientos cambiarios. El 4 de diciembre de 2017 la CNV emitió un comunicado alertando a los inversores sobre los potenciales peligros de las ofertas iniciales (ICO) de monedas virtuales o tokens. Allí se denomina ICOs a la forma digital de recaudar fondos del público a través de la oferta inicial de monedas virtuales o tokens, implementada sobre una cadena de bloques o *blockchain*. El comunicado agrega que son inversiones especulativas de alto riesgo debido a la: “(a) falta de regulación específica, (b) volatilidad de precios y falta de liquidez, (c) potencial fraude, (d) inadecuado acceso a información relevante, (e) proyectos en etapa inicial, (f) fallas tecnológicas y de infraestructura y (g) carácter trasnacional de las negociaciones con ICOs”²¹⁴. A esto se suma la Comunicación “A” 6823 del 31 de octubre de 2019 del BCRA, donde se impide la utilización de tarjetas de crédito (emitidas por entidades locales) para la “adquisición de criptoactivos en sus distintas modalidades”. Con esta norma el BCRA buscó reducir la salida de dólares de sus reservas; fue sólo una medida cambiaria que también imposibilita el uso de tarjetas para otros consumos en el exterior, pero no fue una prohibición de la operatoria con

²¹¹ El art. 7 de la LIG establece que las ganancias por enajenación de monedas digitales (al igual que otros valores financieros) serán de fuente argentina si el emisor se encuentra domiciliado, establecido o radicado en el país.

²¹² Al momento de la liquidación también surgen interrogantes con relación a cómo determinar el costo computable. ¿Cómo determinar si se está frente a una moneda digital en pesos o en moneda extranjera?

²¹³ Aquí surgen puntos en relación al Impuesto al Valor Agregado, caso de monotributo, impuesto a los débitos y créditos, etc.

²¹⁴ Ver: <https://www.cnv.gov.ar/SitioWeb/Prensa/Post/1204/1204-alerta-al-publico-inversor-sobre-ofertas-iniciales-de-monedas-virtuales-o-tokens>.

monedas virtuales. Luego, la Comunicación “A” 7030 del 28 de mayo de 2020 estableció que aquellos sujetos que deban acceder al mercado único y libre de cambios (MULC) para adquirir divisas y a su vez sean titulares de activos externos por un monto superior a los US\$100.000, deberán disponer de ellos para pagar sus obligaciones internacionales antes de acudir al MULC. Entre estos activos externos se incluye a los criptoactivos, pero sin dar una explicación del concepto. Nuevamente, aquí se está sólo frente a una medida cambiaria. Previamente, a través de la Comunicación “A” 6770 del 01 de septiembre de 2019 se había dispuesto la obligación de la liquidación de divisas en ocasión del cobro por exportación de bienes y/o servicios. Esto significa que el exportador no recibe las divisas en su cuenta bancaria, sino que éstas se pesifican al tipo de cambio oficial. Este tipo de normas abre la pregunta sobre si sería posible cobrar las exportaciones directamente en criptomonedas y así evitar la pesificación. Lo concreto es que dicha serie de comunicados no logran un tratamiento exhaustivo del sistema criptomonetario, con lo cual son regulaciones que quedan en una dimensión difusa de equivocidad conceptual.

Frente a dicho panorama, hacia el 2020 se hacen públicos los primeros proyectos para una ley específica de criptomonedas. *La Nación* da cuenta de estos en su número del 12 de noviembre.

“Licencias para operar, información obligatoria para los usuarios y sanciones a cargo de organismos oficiales son algunas de las pautas del proyecto de ley para regular criptomonedas (...). La reacción de los afectados (...) generó sorpresa y rechazo en la comunidad de (...) usuarios de estas plataformas (...). En sus 13 artículos, la autodenominada Ley de Criptoactivos define los conceptos sobre los que se aplicará la normativa, y establece que las firmas que operen en el sector deberán contar con una licencia oficial, expedida por la autoridad competente (...). No estamos creando impuestos o regulando, sino haciendo un marco legal donde se reconoce a los criptoactivos como activos financieros (...), un esquema similar al que rige para la operación de bancos y otras entidades financieras tradicionales. (...) la norma designa al Banco Central, la Unidad de Investigación Financiera o la CNV como las entidades que podrán sancionar o revocar las licencias (...). Ignacio Carballo, director del Ecosistema de Programas Fintech & Digital Banking (...) asegura que el debate por la

regulación se está dando a nivel global (...) a medida que los bancos centrales de diversos países avanzan en la creación de monedas fiat digitales. (...) En la Argentina todavía no sabemos qué es cripto, qué es un token, ni qué es una moneda virtual” (*La Nación*, 12/11/2020)

Este complejo tejido regulatorio, que aún se encuentra en construcción a nivel mundial, lleva como columna vertebral el problema de definir y comprender los alcances de un elemento propio de la informática reticular y el orden algorítmico. Su consecuencia primaria ha sido, no solo generar un desplazamiento respecto al funcionamiento del mundo financiero, sino al mismo tiempo romper con el tejido prejudicial que permite compartir una definición del dinero. Luego del periodo 2014-2018 en el cual se elaboraron las primeras normativas para los criptoactivos las tramas discursivas siguen poniendo en evidencia dicha equivocidad.

El 8 de octubre de 2018 el diario *Cripto* repasaba el tema de cómo definen las criptomonedas los mineros:

“La criptomoneda también se conoce como moneda digital. De cualquier manera, es una forma de dinero público digital que se crea mediante minuciosos cálculos matemáticos y supervisado por millones de usuarios de computadoras llamados mineros. (...) Los gobiernos no tienen control sobre la creación de criptomonedas (...)” (*Cripto*, 8/10/2018)

Diez años después del primer intercambio de un producto por medio de 10.000 bitcoins, Tom Wilson vuelve a plantear la pregunta:

“¿Es una moneda? ¿Una materia prima? El Bitcoin tiene una crisis de identidad se comporta mucho como el petróleo y el oro: puede ser comprado y vendido en mercados financieros o a través de derivados como los futuros (...). La definición que se haga del Bitcoin y de otras unidades digitales podría incidir en su regulación a nivel mundial (...)” (*Reuters*, 3/3/2020)

Regular formalmente y normar un dispositivo social implica definir conceptualmente un tejido de relaciones. Globalmente los Bancos Centrales han

iniciado una carrera que, no solo busca regular de la emisión descentralizada de dinero, sino la construcción de nuevos mecanismos centralizados que exploten las posibilidades de la digitalidad y la criptografía. En Argentina, desde las instituciones estatales, por un lado, no se ha encontrado una estrategia para estabilizar, dar valor y restituir la función de la moneda nacional, por el otro, no se ha avanzado decididamente en el camino del universo criptomonetario²¹⁵ ²¹⁶. La sociedad electrónica pareciera anunciar el fin del dinero tal como se lo ha conocido hasta hoy y con ello una transformación de las instituciones monetarias. Argentina se encuentra en un triple laberinto: entre un pasado traumático, un presente sin rumbo claro respecto a las políticas monetarias soberanas y un futuro hipertecnológico aún fuera del alcance del Banco Central. La función del dinero tiene que ver con la cohesión social; la economía digital trae un horizonte donde, entre lo nacional y lo global, los Bancos Centrales deberán encontrar mecanismos para formas dinerarias aun en gestación.

²¹⁵ A comienzos de 2020 surgió la primera propuesta para una moneda digital argentina, Martín Redrado (expresidente del Banco Central) sugirió que, entrar en el mundo del dinero digital sería beneficioso para el Banco Central y la economía argentina. Las autoridades desestimaron el planteo y la comunidad de las criptomonedas interpretó que un peso digital sería un mecanismo para ejercer mayor control sobre las finanzas de la población; lo cual iría en contra del espíritu descentralizador de la criptoconomía (*Ámbito Financiero*, 17/2/2020, “Martín Redrado propuso que la Argentina lance el peso digital” (<https://www.ambito.com/economia/bitcoin/martin-redrado-propuso-que-la-argentina-lance-el-peso-digital-n5083379>)). A comienzos de 2021 se propone un proyecto para un “peso digital del BCRA” basado en el sistema criptomonetario de las *stablecoins* (*La Nación*, 12/2/2021, “Peso digital argentino (...)”, <https://www.lanacion.com.ar/economia/peso-digital-argentino-como-es-propuesta-criptomoneda-nid2599322>).

²¹⁶ El Banco Central ha desarrollado numerosos estudios y regulaciones para impulsar el uso del dinero electrónico, las plataformas de pago y las *fintech*; respecto al criptodinerero el abordaje ha sido mucho más lento (*La Nación*, 26/1/2020, “El futuro del dinero: ¿el fin del efectivo?”).

CAPÍTULO 5

IN CODE THEY TRUST (CONCLUSIONES)

§ 5.1. DINERO Y TECNOLIBERTARISMO

El misterio de la verdadera identidad de Satoshi Nakamoto y su posible intencionalidad lanzando el Bitcoin en medio de la crisis financiera de 2008 se completa con el contenido del bloque génesis²¹⁷ del protocolo. Dentro del primer bloque algorítmico generado en la red²¹⁸, donde comienza la emisión de la criptomoneda, Satoshi Nakamoto incrustó un mensaje: “*Chancellor on Brink of Second Bailout for Bank*”²¹⁹ (“Canciller al borde del segundo rescate bancario”). Se trata del titular del diario *Times* del 9 de enero de 2009²²⁰, que hace referencia al rescate del sistema financiero por parte del gobierno de Estados Unidos luego de la caída de Wall Street. Para la ideología libertaria esto sintetiza todo el sentido del criptodiner. El punto pasaba por quitar el dinero del ámbito de poder de los Estados y del sistema bancario-financiero. Para el espíritu tecnolibertario del movimiento cypherpunk el lema de los gobiernos se condensa en la sentencia hayekiana: “Privatizar las ganancias y socializar las pérdidas” (Champagne, 2014, p. 15).

En el inicio del *whitepaper* publicado en 2008 se resume la problemática y los elementos que se ponen en juego con la aparición de las criptomonedas. 1- Internet, la digitalización de la sociedad y la traducción de esto en una economía digital. 2- Dicha estructura económica informacional y su dependencia del sistema financiero (conformado desde la década de 1970). 3- La (des)confianza en las terceras partes como garantes del intercambio. 4- El valor del individuo y la coincidencia del interés entre dos partes para generar intercambios. 5- La información libre y el derecho al anonimato dentro de la red.

²¹⁷ Primer bloque minado en un protocolo de *blockchain*. En dicho bloque se encuentra registrada la primera emisión de la criptomoneda y el destino de la transacción.

²¹⁸ El primer bloque fue generado el 3 de enero de 2009 a las 18:15 (GMT).

²¹⁹ Es posible acceder al mensaje mediante una decodificación criptográfica utilizando el algoritmo ASCII.

²²⁰ Ver anexo imagen nro. 2.

“El comercio en el Internet ha venido a depender exclusivamente de instituciones financieras, las cuales sirven como terceros confiables para el procesamiento de pagos electrónicos. (...) el sistema (...) sufre de las debilidades inherentes del modelo basado en confianza. Transacciones completamente no-revertibles no son realmente posibles, dado que las instituciones financieras no pueden evitar mediar disputas. (...) Los comerciantes deben tener cuidado de sus clientes, (...) pidiendo más información de la que se necesitaría de otro modo. (...) Estos costos e incertidumbres de pagos pueden ser evitadas en persona utilizando dinero físico, pero no existe un mecanismo para hacer pagos por un canal de comunicación sin un tercero confiable. (...) se necesita un sistema de pagos electrónicos basado en pruebas criptográficas en vez de confianza (...); sin la necesidad de un tercero (...)” (Satoshi Nakamoto, 2008, p. 1)

El esquema planteado es resuelto por el proyecto criptomoneterario desde una concepción austríaca del dinero. Bitcoin está definido desde el marco teórico de Menger y Mises²²¹, el surgimiento natural del dinero a partir del mercado, el teorema de regresión y el individuo como dimensión primordial de la acción económica.

El orden social eléctrico, la posterior sociedad de la información y la economía digital son, en su genealogía, inseparables de las lógicas fundamentales que conformaron el sistema capitalista y la ideología liberal. La técnica, en la historia moderna, trabajó acompasada sobre la consolidación de las ciencias como modelo de conocimiento. Esta conjunción tecnocientífica-económica se desarrolló imbricada sobre el *ethos* utilitarista productivo de la industria. La tecnociencia, la división moderna del trabajo industrial y el análisis económico de la productividad y la riqueza formaron un sistema coherente que motorizó la expansión mundial de las sociedades capitalistas. Una muestra de las continuidades que unen a las sociedades computarizadas con aquel *ethos* utilitarista se puede observar en las primeras conceptualizaciones de Babbage²²² (2009) sobre las máquinas programables. Cuando éste, en el siglo XIX, le da forma a su máquina analítica, su objetivo era potenciar la producción de manufacturas. Tal es así que, cuando nombra a la máquina de cálculo

²²¹ En Champagne (2014) se pueden consultar los mails donde la comunidad cypherpunk debatía la construcción de la red; allí aparecen los conceptos fundamentales de la escuela austríaca en el modo de entender las funciones del dinero.

²²² Charles Babbage: matemático británico pionero de la computación.

como “la fábrica” busca concebir un artefacto que maximice la efectividad de las operaciones mentales; una especie de analogía de lo que sucedía con la industria respecto a las manufacturas. Se podría decir que la programación es a las operaciones matemáticas mentales lo que la industria fue a la producción artesanal.

Aquel *ethos* utilitarista fue la estructura vertebral del pensamiento liberal moderno, la teoría económica clásica y la ideología del *laissez-faire*. Durante el siglo XVIII se forma la concepción de una libertad natural ligada al orden del contrato y el principio de tolerancia²²³. Sobre este esquema toma cuerpo el cálculo utilitario que, fundamentado en Locke y Hume dan lugar al individualismo económico moderno. La idea de una sociedad libre basada en contratos supone los derechos del individuo y su ubicación como centro de la ética. Con el principio del *laissez-faire* la filosofía política deja el lugar a los negocios, ya que es a través del comercio y el mercado que se alcanza el bien común por medio del propio beneficio privado. En lo concreto el utilitarismo industrial trocó en “expansión material” entre 1750 y 1850; es en ese contexto donde surgen las primeras ideas de máquinas de cálculo y programación. Para los economistas el crecimiento de la riqueza, el comercio y el desarrollo de maquinarias eran las consecuencias de la libre competencia.

Los principios liberales clásicos suponen la existencia de una sociedad conformada por individuos racionales y propietarios, que se relacionan libremente en el mercado intercambiando bienes y servicios. La función principal del Estado, entonces, es la de proteger la libertad de dichos individuos, hacer cumplir la ley y el orden, los contratos privados y fomentar la existencia de los mercados competitivos. A partir de aquí se desarrolla una profundización de dichos elementos que deriva en una síntesis llamada libertarismo. Radicalizando el utilitarismo moderno, el *ethos* del *laissez-faire* y las teorías de la escuela austríaca, el libertarismo económico termina rechazando las instancias sociales de intermediación. Para esta perspectiva, cuando las estructuras que intermedian la acción humana se transforman en instituciones como el Estado se impone una fuerza violenta de redistribución sobre los individuos.

Para Mises (1986) bajo una economía de mercado se da una organización donde los humanos pueden optar por actuar según sus principios individuales. Cuando los gobiernos extienden su campo de operación terminan restringiendo la libertad de los

²²³ Se sigue la reconstrucción histórica de Keynes en *El final de Laissez-Faire*.

individuos. Entonces, la acción del Estado debiera reducirse a la protección contra el fraude, el delito y la violencia. La libertad, para Mises, solo es posible en una sociedad contractual; esto significa que el orden brota de la propiedad privada de los medios de producción y que la acción individual se desarrolla en el mercado sin servir a ninguna jerarquía superior. Suministrar, consumir, intercambiar bienes y servicios voluntariamente en el mercado sería la forma de engendrar libertad social.

Allí el dinero encuentra su valor en su supuesta neutralidad. Su función como medio de intercambio universal lo convierte en uno de los instrumentos más poderosos para el desarrollo de dichos mercados. Para la línea austríaca de Mises el dinero surge ante los individuos como un fenómeno propio del mercado, un proceso cataláctico mediante el cual las monedas compiten entre sí dejando fuera de uso a las más ineficientes. Todo intento por parte de los Estados de controlar el funcionamiento de los medios de intercambio deriva en una degeneración de las leyes y consecuencias inevitables de la catalaxis. Esto es lo que los economistas denominan una teoría endógena del dinero; mientras otras escuelas recurren al rol monopólico del Estado y las instituciones para explicar su funcionamiento desde un poder exógeno que regula la emisión óptima y crea crédito para mantener el mercado con precios estables y pleno empleo.

El surgimiento del bitcoin y su ecosistema cripto-económico se sostiene sobre dichos principios teóricos de la escuela austríaca. 1- El bitcoin emerge dentro del mercado y compete con el resto de los medios a disposición de los individuos, esto deriva en un proceso evolutivo que (eventualmente) puede dar lugar a su adopción bajo la función dineraria. 2- Si las teorías clásicas definen el dinero desde las tres funciones primordiales (medio de intercambio, unidad de cuenta y reserva de valor), para los austríacos la dimensión fundamental es la de medio de intercambio. El aspecto central es ser el bien más líquido y universal, mientras el resto surge posteriormente. Desde esta perspectiva, para que las criptomonedas lleguen a ser dinero deberían lograr ser aceptadas como medio universal de cambio, ya que un medio no universal es para los austríacos un medio secundario. La competencia para lograr dicha función pasa por generar soluciones a problemas sociales del mercado, reduciendo costos de transacción y velocidades. 3- Son finalmente los actores individuales en su libre y espontáneo desarrollo quienes eligen según sus preferencias. Liquidez, problema de la doble coincidencia, reserva de valor, volatilidad, aceptación, integridad física, variaciones

en la emisión, costos de transacción, manipulación, garantía de autenticidad, comisiones, resistencia a la expropiación, regulaciones, controles y fijaciones de precios son los elementos que se entrelazan en dicho proceso. Para Mises esta evolución se explica mediante el teorema de regresión: 1- una vez que un medio es lo suficientemente líquido como para sostenerse dentro de una red de mercado, crea demanda; 2- previo a lograr dicha liquidez debe tener precio; 3- ambas aristas (liquidez y precio) se entrelazan dando lugar a una competencia entre medios de intercambio.

Esta definición austríaca del dinero, la concepción de la acción humana de Mises y las bases generales del liberalismo utilitarista se radicalizan y entretrejen con el *ethos* tecnológico de la era informacional dando lugar a lo que algunos llaman tecnolibertarismo. Por un lado, las definiciones clásicas que van de Locke al *laissez-faire* del siglo XIX son llevadas al máximo de sus posibilidades con autores como Rand y Nozick (Sadin, 2020). El resultado es un convencimiento de que uno de los métodos más usados por los estatistas para destruir al capitalismo es establecer controles para luego argumentar que lo que falla es la libertad; por ende, son necesarios más controles. El libertarismo²²⁴ de Rand vuelve sobre el planteo de que la vida es el primer derecho y fundamenta la existencia humana. La aplicación práctica de esto son los derechos individuales, principalmente la propiedad privada: *cada ser humano debe sostener su vida por su propio esfuerzo*. El derecho a vivir por sí mismo del individuo se complementa con el derecho a no servir a otros, ni tener que obligar a otros a que le sirvan; esto resulta en la oposición a todo sistema público de regulación estatal. Entonces, políticamente, la sociedad civil de Locke se transforma en un minarquismo, donde el Estado debe estar limitado a garantizar los derechos individuales y la economía debe ser independiente del gobierno.

El espíritu hacker y el cypherpunk²²⁵ están tejidos sobre esta cartografía ideológica. La diferencia es que, aquello que desde los economistas del siglo XIX hasta Rand se solucionaba con el engranaje del mercado; en la cultura de Silicon Valley se resuelve desde algoritmos, códigos, programación, criptografía, compuertas lógicas,

²²⁴ El pensamiento libertario no es un bloque homogéneo; se deben señalar diferencias entre sus exponentes, fundamentalmente respecto a la concepción del dinero y a lo metodológico. Mises y Hayek son incompatibles con el posterior monetarismo de Friedman (tal como sucede con Rand); pero el hilo unificador es la posición frente a lo político y la primacía del individuo y el mercado frente al Estado (excede las posibilidades del texto profundizar este punto).

²²⁵ Aunque dichos principios son transversales a toda la cibercultura, existen matices que derivan en posiciones tecnocomunistas/colectivistas/neo-marxistas (excede las posibilidades del trabajo detallar estas líneas).

claves asimétricas, protocolos y nodos reticulares de intercambio informacional. El universo cartesiano de unos y ceros es el espacio sin extensión que se propone como la herramienta para contrarrestar lo corruptible de la condición humana. Para la ideología de Silicon Valley el individuo es la esfera sagrada del ejercicio de la libertad; mientras las instituciones y las corporaciones, por medio de la regulación y el gobierno del cuerpo social, obstruyen el progreso. De allí que la red *P2P* y el *blockchain* se propongan (paradójicamente) como la salvación del individuo frente al peligro incierto de la acción humana. Para el credo criptográfico se trata de lucha y resistencia frente al poder gubernamental.

“(…) podemos ganar una gran batalla (…) y conquistar un nuevo territorio de libertad para varios años. Los gobiernos son buenos cortando cabezas de redes centralizadas como Napster, pero las redes P2P puras como Gnutella y Tor parecen que aguantan por sí mismas.” (Champagne, 2014, pp. 50-51)

§ 5.2. EL PROBLEMA DE LA CONFIANZA

Con la articulación entre los conceptos de comunicación, organización, programa, código, señal, etc. la cibernética dio forma a la categoría de sistema. Un sistema puede ser pensado como un conjunto de relaciones que se mantiene en relativa estabilidad por un determinado periodo. Esta definición, que podría ser propia de las teorías cibernéticas de Wiener, Bertalanffy o Shannon, corresponde en realidad a Foucault en el contexto de la analítica del poder (Rodríguez, 2019). Llevando esta terminología al campo del dinero cabe plantear que éste, lejos de ser una cosa, se trata de un sistema social.

Cuando se profundiza el problema ontológico del dinero hasta desarmar todo el tejido prejuicial se llega a un nudo infranqueable que podría ser pensado como una especie de categoría *a priori* (en sentido kantiano): el valor y la confianza. Si se retoma a Simmel el dinero es pura interacción, o sea es intercambio en sentido absoluto y es justamente el intercambio lo que crea valor. En este sentido (para Simmel) el más puro fenómeno sociológico es la forma de la interacción agotada en sí misma. Esta función social solo es posible sobre la base de un elemento: la confianza. Sobre un modo de interacción sólidamente engranado en formas de confianza que funcionan en la

dimensión prejuicial es posible la creación del valor. Aquí es donde el sistema de cohesión social se reproduce y las tres funciones clásicas del dinero permiten la multiplicación de dicho valor.

Planteándolo desde la terminología de la sociología del dinero, su universalidad se funda en ser un lazo social; su poder está en operar sobre la pertenencia social, hilvanando la función de la mediación en los intercambios. En tal sentido su universalidad le permite representar la totalidad social reposando en la confianza (Théret, 2013). Dicha confianza naturalizada sobre los prejuicios heredados trabaja como ignorancia (compartida) del carácter de construcción social conflictiva que tiene el dinero, es lo que le otorga el ser un todo previo a las partes. Por otro lado, cuando el dinero es puesto bajo cuestionamiento desde las prácticas mismas toma cuerpo el síntoma de una cohesión social que, en algún sentido, comienza a disgregarse (aunque sea parcialmente). El dinero puesto en duda representa un problema en torno a las creencias recibidas; allí, los prejuicios heredados sobre los cuales se construyeron los elementos básicos de la unidad de cuenta y del intercambio son cuestionados. En palabras de Théret, cuando se desgarran el velo monetario a causa de las crisis lo que aparece en toda su transparencia no es la economía “real” regida por una ley del valor subyacente, sino una compleja estructura de soberanía, confianza, red de endeudamientos, compromisos, controles y expectativas. Esto se une a la definición de Simmel en el sentido de que, el valor real que descansa detrás del dinero no es lo absolutamente productivo, sino la interacción y el intercambio. Esas dimensiones formadas sobre la compleja estructura que describe Théret es lo que queda al desnudo cuando el dinero pierde sus funciones.

A la abstracción, al control y a la centralización se le equiparan las ideas de confianza, deuda y soberanía (trípode de la moneda). La moneda en tanto invención social presenta un incremento de la abstracción, su universalidad se funda en su naturaleza de lazo social, operador de pertenencia y mediación en los intercambios más diversos, donde opera como un representante de la totalidad social (Théret, 2013). En periodos de crisis dichos mecanismos monetarios se desestructuran y su funcionamiento rutinario es cuestionado.

La conceptualización de la confianza va más allá de la noción de credibilidad; para Théret existen tres formas: la confianza metódica, la confianza jerárquica y la confianza ética. La primera revela el comportamiento individual según el cual cada

quien acepta la moneda sin hacerse preguntas, porque los demás hacen lo mismo. La segunda reposa en el hecho de que la moneda está garantizada por un poder colectivo. Por último, la confianza ética bajo la autoridad simbólica del sistema de valores y normas colectivas fundamenta el sentido de pertenencia social. Una moneda dispone de confianza ética cuando sus modos de emisión, distribución y circulación parecen asegurar la reproducción de la sociedad como comunidad de pertenencia; es decir, respeta sus valores y normas constitutivas. La confianza ética sería a la confianza jerárquica, lo que la legitimidad a la legalidad y lo que la autoridad simbólica al poder político. Aquí Théret distingue dos tipos de crisis monetarias: 1) crisis internas de amonedación donde la unidad de cuenta y la multiplicidad de deudas no funcionan coherentemente y surgen crisis de legitimidad²²⁶; 2) crisis externas al sistema de monedaje referidas a la reserva de valor y las grandes crisis de soberanía²²⁷.

Volviendo a la terminología economicista, el dispositivo dinerario contemporáneo se forma sobre un tejido de valores construidos en torno al crédito, la emisión del dinero bancario y las anticipaciones (lo que Lipietz llama la realización futura de los valores en proceso). En las sociedades monetarias modernas es el sistema bancario el que centraliza mediante bancos comerciales y decisiones de asignación de créditos, la anticipación de dichas proyecciones de valor. Desde los Bancos Centrales el dispositivo es gestionado controlando la emisión de su propio dinero y garantizando la última instancia de pago. El control y la centralización del dinero, a lo largo del siglo XX, se unifican mediante la restricción monetaria que ejercen los Bancos Centrales en el espacio nacional. Entonces, el poder dinerario se conforma como un sistema jerarquizado, en el centro se ubica el Banco Central evaluando y sancionando la validez de los compromisos de los bancos comerciales. En última, el Estado por medio del Banco Central intercambia los derechos de crédito de los bancos por dinero de curso legal que todos reconocen, basado en el monopolio de la emisión. Este modo de centralización y control que garantiza la cohesión social en la dimensión del intercambio económico es la que se pone en jaque desde las pautas de la regulación algorítmica.

²²⁶ Théret cita diversos ejemplos: Japón (siglo XVIII), USA (siglo XIX), Alemania (1945-1948), etc. (2013, p. 60)

²²⁷ Théret cita diversos ejemplos: Alemania (1913-1923), Rusia (1918-1924), Cuba (1993-2001), Argentina (1997-2002) (2013, pp. 60-61).

El tecnolibertarismo, enlazado a la economía digital que surge motorizada desde el poder del sistema financiero, deja caer la balanza hacia su espíritu cypherpunk y pone en duda todo el dispositivo institucional sobre el cual se sostienen el dinero y el sistema bancario. Se puede plantear que en el surgimiento de las criptomonedas hay una crisis de legitimidad del sistema financiero-fiduciario. El encadenamiento entre mercado y Estado se desata; el principio de la libertad individual y la garantía de dicho mercado subsisten, pero Estado y sistema bancario-financiero son acusados de corromper la estructura sagrada de la libertad económica mediante el monopolio del dinero. Entonces los principios de la tecnolibertad hacker recurren a un nuevo garante: el automatismo algorítmico de la máquina computacional.

Las monedas son instituciones que se imponen por una cohesión de la sociedad, rigiéndose desde diversas lógicas según cada contexto histórico; gubernamentalidad, mercado, Estados y Bancos Centrales son los nodos del dispositivo de cohesión en un periodo que se desarrolla desde el siglo XIX hasta comienzos del XXI. El criptodinerero deja entrever la emergencia de un nuevo dispositivo de cohesión. Desde la idea de poder, el dinero sublima el conflicto y la lucha, no borrándolo del cuerpo social, sino traduciéndolo sobre un mecanismo crediticio monetario. El dinero ejerce un modo de violencia que funda la sociedad mercantil²²⁸. Dicho modo de violencia toma forma cuando, articulado con el Estado el dinero se transforma en orden. Desde este punto de vista, la moneda como institución cumple un papel regulador dentro del sistema capitalista. La aceptación de los símbolos monetarios depende (en última instancia) de la confianza de los agentes en dichos símbolos, un modo de confianza que no es contractual, sino que está fundado en el olvido prejuicial sobre el cual se tejen las convenciones sociales.

En las primeras décadas del siglo XXI comienza a hacerse visible un modo de confianza cimentado en décadas de desarrollo tecnosocial: la confianza algorítmica. El relato tecnófilo sostiene que la máquina, el programa y sus códigos no conocen lo político. El modo algorítmico de la confianza descansa sobre un triple engranaje: 1- la dimensión sagrada del individuo y la eliminación de las terceras partes como formas de garantía del orden social (*Peer to Peer*); 2- la interacción por medio del orden programático de ceros y unos que suponen la seguridad del automatismo; 3- la red

²²⁸ Perspectiva de la Escuela de la Regulación.

como estructura que garantiza la solidez del sistema. La dimensión reticular anónima es la contracara del valor absoluto del individuo, mientras el orden algorítmico salva la lógica del mercado de la (supuesta) complicidad entre Estados, Bancos Centrales y sistema financiero.

Luego de la consolidación de una estructura económica digital entre la década de 1980 y 1990, el mundo ha entrado a una nueva etapa exploratoria en torno al dinero digital. Esto ha abierto un juego de poder en torno a la definición del dinero y sus pautas funcionales. En concreto, se plantea una pretendida segunda dimensión de apoliticidad de lo económico. Si el marco conceptual de Menger, Mises y Hayek plantea que el mercado es la única estructura que puede garantizar la libertad individual frente a las imposiciones de lo político; la propuesta criptográfica es que dicho mercado debe ser salvado incluso de lo humano en sí. Mercado e individuo siguen siendo la última dimensión absoluta del valor, pero ahora la garantía está en el poder de la máquina reticular.

Para el tecnolibertarismo el dinero fiduciario emitido por los Bancos Centrales viola el principio que debe unir el papel moneda con el valor de las reservas metálicas generadas por el trabajo. El planteo retoma las definiciones de Smith y Ricardo: el papel moneda es un elemento emitido en exceso debido a la especulación, lo cual no debería ocurrir si los bancos trabajasen solo con las letras de cambio reales. El bitcoin vuelve (parcialmente) a la doctrina de los valores reales; la función primordial del dinero es ser medio de cambio, pero esta depende de que su arista como reserva de valor sea sólida. Para la perspectiva austríaca la riqueza real no está en el dinero sino en el valor creado productivamente, de allí que, al igual que en el contexto británico de Ricardo se acuse al sistema bancario de ser responsable de la emisión descontrolada. Satoshi Nakamoto encuentra la solución en Hayek: *desnacionalizar el dinero*.

La pretendida neutralidad de la máquina es la nueva base para la confianza; esta trae dos elementos que resuelven el problema: 1- un pseudo-metalismo algorítmico y 2- la emisión bajo la prueba de trabajo computacional. De allí que los defensores de las criptomonedas las definan como “oro digital”. La automatización no-humana de la emisión dineraria es el nuevo engranaje. Recurrentemente surge la pregunta sobre si, el nuevo dispositivo, puede definirse como dinero, o no. En principio, la genealogía de las criptomonedas ha agregado una función que no existía previamente: la privacidad de la información. Si el dinero digital y los medios de pagos electrónicos

generaron un enorme sistema donde los usuarios deben poner sus datos privados a disposición del sistema bancario, el criptodinerero toma como eje el anonimato y la dinámica *P2P*. De allí el lema cypherpunk: *la información anhela ser libre y todo individuo tiene derecho a la privacidad*. Por otro lado, se recupera la clásica relación entre medio de intercambio y reserva de valor, actualizada mediante las posibilidades de la máquina algorítmica. Si en un momento fue el patrón oro, Satoshi Nakamoto propone como opción al sistema fiduciario el patrón algorítmico. La creación fundamental del ecosistema Bitcoin es la escasez digital.

§ 5.3. EL PROBLEMA DEL VALOR (IOV: *INTERNET OF VALUE*)

Una de las preguntas fundamentales que se forma en torno al criptodinerero pasa por dónde radica su valor. ¿Qué posee aquel que atesora una criptomoneda? ¿Cómo puede tener valor un quantum de energía bajo el modo de información computacional? `7bbc9b0cf8463b40cd7a939ff9a9cbd7460aece2d243083212baf9e6121d274b`²²⁹ es la forma del objeto digital recibido por una persona cuando realiza una transacción en bitcoins. Más allá de los principios ideológicos de la comunidad cripto-económica dicha serie numérica contiene una forma de valor propia de la era digital. La clave está en el problema del doble gasto y su articulación con el dispositivo dinerario tiene que ver con el concepto de escasez.

El desarrollo de una infraestructura digital implica la interacción por medio de la codificación informática. Los códigos computacionales operan sobre pulsos electromagnéticos en forma de *bits* transfigurados en datos. El lenguaje máquina es un procedimiento lógico booleano²³⁰ que, por medio del *flip-flop* eléctrico²³¹, genera funciones electromagnéticas. Lo particular de este sistema es que hay artefactos, canales, medios, receptores, interruptores, chips de almacenamiento y procesadores, pero los objetos operados no son más que órdenes sobre los pulsos eléctricos. Aunque esto pueda parecer secundario para el análisis sociológico, aquí se encuentra uno de los elementos centrales para comprender el valor del criptodinerero.

²²⁹ Ver anexo imagen nro. 3.

²³⁰ George Boole, en el siglo XIX, planteó las bases para las funciones matemáticas del lenguaje binario.

²³¹ *Flip-Flop*: término acuñado entre 1918 y 1919 por Eccles y Jordan al idear el primer circuito electrónico biestable; considerado antecedente del lenguaje electrónico binario.

Dichos objetos digitales pueden ser pensados como información y una de las características de esta dimensión es la posibilidad de duplicación y copiado infinito, sumado a la transfigurabilidad. Lo transfigurable tiene que ver con que la información digital, al ser una orden electrónica, puede tomar potencialmente cualquier formato según la capacidad de decodificación del dispositivo o programa receptor. Al mismo tiempo estos datos digitales pueden ser copiados infinitamente sin perder calidad y dejando obsoleta la categoría de “original”. En la dimensión del dinero esto puede ser pensado desde la idea de billetes falsos. Cuando se manipula el papel-moneda uno de los elementos de su valor está en que no se trate de un billete falsificado. Con el dinero digital esta arista pierde sentido, no hay posibilidad de distinguir un depósito falso de uno verdadero en *bits*. Sobre el objeto digital el binomio “original-falso” no se aplica. La validez del dinero digital tiene que ver con la garantía de que, quien hace una transacción efectivamente posea ese dinero en su cuenta y que dicha suma sea realmente transferida. Esto estuvo, desde el inicio del dinero electrónico, garantizado desde el rol de las terceras partes: bancos, tarjetas de crédito, etc. El otro aspecto que debe ser asegurado en las transacciones digitales es que cuando los *bits* se acreditan en una cuenta, al mismo tiempo, desaparezcan de la cuenta de origen; tal como sucede cuando se intercambia dinero en efectivo de mano en mano. Dos personas no pueden tener el mismo billete (al menos que uno sea falso). Este es el problema del doble gasto en informática: cómo lograr criptográficamente que la información no se multiplique y efectivamente funcione como un bien escaso. Satoshi Nakamoto entregó la solución con el concepto de *blockchain*.

Lo innovador de este protocolo es que la información generada cuenta con ciertas características que anteriormente no se conocían en la programación: 1- es un libro de registro de transacciones donde se archivan todas y cada una de éstas, quedando abiertas para ser consultadas desde cualquier ordenador conectado a la red. 2- Por su misma estructura el registro no puede ser modificado, ni hackeado, ni borrado; para que esto suceda debe caer la red en su totalidad. 3- Cada *bit* de información minado, transferido y registrado trabaja violando el principio básico de la información digital: no es copiable. Lo fundamental aquí es que no se trata de un archivo que no puede ser copiado (solo) por estar protegido bajo una clave, sino de una serie de bloques donde la imposibilidad de copia descansa en la estructura funcional del programa reticular. Esto resulta en que cada grupo de *bits* generado y

transferido no puede estar en dos lugares al mismo tiempo, como sí sucedía anteriormente con la información. De allí que se eliminen las terceras partes como garantes de la validez de cada transacción.

Lo que se crea bajo este sistema es escasez. Los bitcoins son escasos porque son información almacenada en bloques no-copiables; son objetos digitales únicos. A diferencia de lo que sucede con cualquier otro tipo de objeto digital previo, la información del protocolo *blockchain* es por definición escasa. Satoshi Nakamoto abrió el horizonte a la era de la escasez digital, de allí que los defensores de la criptoconomía sostengan que se trata del ingreso en una nueva época para la humanidad. Para lograr dicho sistema sin tener que recurrir a terceras partes que garanticen la validez de cada intercambio la solución nace de la red descentralizada. Son los diferentes nodos de la red los que validan cada transacción y no un centro. Con lo cual el círculo entre confianza y valor se cierra nuevamente por medio de la lógica algorítmica. La escasez y el valor se logran mediante la operación reticular que garantiza la operación individual mediante el automatismo algorítmico de la máquina. Este es el nuevo dispositivo de poder.

§ 5.4. EL CONTEXTO ARGENTINO

Ubicando en dicho mapa el ecosistema argentino se puede marcar una serie de particularidades:

- 1- Argentina cuenta con una comunidad tecnológica y de programadores relativamente desarrollada respecto al contexto regional²³².
- 2- Dicho desarrollo se contrapone con una baja capacidad técnica-infraestructural, también propia del contexto regional; ubicándose muy por debajo del promedio mundial y a enormes distancias de los países líderes, como Corea del Sur, Singapur, Estado Unidos o Alemania²³³.
- 3- La historia de las monedas nacionales se ha traducido en una desconfianza hacia las políticas económicas que ya son parte del sentido común argentino: *la gente no quiere pesos* (es el lema de la ideología ortodoxa).

²³² Un indicador de esto son las empresas unicornio (especializadas en tecnología, con más de 1000 millones de dólares en capitalización). Brasil y Argentina son los países con más empresas unicornio en la región (Mercado Libre y Globant se destacan en Argentina) (<https://fortune.com/unicorns>).

²³³ Ver Cepal (2013; 2016).

- 4- La cohesión social se ha fragmentado en reiteradas oportunidades a causa de problemas monetarios.
- 5- El transcurso del siglo XX y las diversas características estructurales han dado como resultado que el dólar sea la moneda de reserva más popular en la sociedad argentina.
- 6- Luego de la aparición del bitcoin, las criptomonedas parecieran comenzar a ubicarse por debajo de la divisa norteamericana, pero por encima de la moneda nacional en cuanto al factor confianza; una especie de puente como reserva de valor entre el peso y el dólar.

Frente a estos elementos se puede observar un rápido crecimiento del ecosistema cripto-económico argentino. Tres características son inmediatamente notorias: 1- el tejido de discursos que sostiene dicho sistema se fundamenta en la idea de que la tecnología inevitablemente trae una nueva forma de dinero; 2- la apuesta a las criptomonedas se alimenta de la desconfianza frente a la incapacidad crónica de los mecanismos de soberanía monetaria para lograr una moneda estable; 3- la adopción primordial y casi exclusiva de las criptomonedas ha sido la especulativa-financiera.

Por otro lado, el desafío de regular la nueva infoestructura dineraria ubica al Banco Central en una tarea incierta y aún equívoca. En primer lugar, se impone la necesidad de marcos legales concretos y aplicables, desde la búsqueda de definiciones globalmente compatibles. En segundo lugar, ha comenzado a desarrollarse un conflicto geo-económico por la emisión de monedas digitales de Bancos Centrales. Frente a esto las autoridades monetarias argentinas no han mostrado (públicamente) un interés estratégico en las potencialidades del criptodinero, sino que la toma de posición surge de reacciones defensivas frente a las dificultades para controlar el fenómeno del criptodólar. Probablemente en los próximos cincuenta años algunos de los países que ya iniciaron el camino de la emisión digital definan un nuevo mapa de monedas mundiales, la política monetaria argentina deberá indefectiblemente encontrar allí su posición.

§ 5.5. DEFINICIONES

El recorrido propuesto permite observar que, la conformación de un campo discursivo en torno al dinero digital en la etapa de las criptomonedas se entreteteje sobre una serie

de tensiones y de dinámicas propias de la dimensión del poder. Allí surge un conflicto fundamental para los modos de regulación, las normaciones y el funcionamiento en general del dinero digital: su definición. Mientras los mecanismos de pagos electrónicos no presentaban este problema ya que son herramientas para vehicular y almacenar el dinero emitido desde los Estados, las criptomonedas han propuesto radicalmente otra forma de dinero.

Tanto el bitcoin como los diferentes tokens y *altcoins* surgidos posteriormente se muestran como objetos difusos al momento de ser definidos como monedas. Para los defensores de un futuro estructurado en formas descentralizadas de criptovalores, estos son efectivamente dinero. Aunque se puede argumentar que no cumplen concretamente con las tres funciones clásicas; el discurso apologético sostiene que en general las monedas soberanas tampoco lo hacen de manera integral. De hecho, en el caso del peso argentino su función como reserva de valor es, por lo menos, deficiente. Al mismo tiempo la apuesta por las criptomonedas implica (para sus defensores) la suposición de que, en un futuro no lejano, el bitcoin logrará cumplir con todas las funciones del dinero, ampliándolas hacia aristas como la privacidad y la emisión programada. Por otro lado, los discursos escépticos, apoyados en aquella especie de insuficiencia funcional, argumentan que las criptomonedas no son efectivamente dinero. Para algunos no son reserva de valor debido a la alta volatilidad; para otros no cumplen con ser medio de intercambio universal, ya que no son aceptadas como medio de pago en la totalidad de la red económica; en todo caso serían solo una herramienta de especulación financiera. En consecuencia, se proponen definiciones como criptovalores o criptoactivos, descartando la categoría criptodineró. Además, desde la perspectiva tecnoeconomicista de instituciones como los Bancos Centrales surge una disputa en torno al monopolio de la emisión de aquello que es considerado formalmente dinero. De allí que, para los Estados (tal vez) sea más factible el desarrollo de proyectos de monedas digitales de Bancos Centrales (CBDC /CBCC) que una normación robusta sobre los esquemas algorítmicos de emisión descentralizada. Aquí surge una tensión entre el poder de control de los Bancos Centrales y las dinámicas propias de la economía digital. En medio de este conflicto se ubica el sector bancario-financiero; éste, bajo el título de representante del mercado del dinero logra capitalizar las herramientas de la criptoconomía en una dimensión

especulativa. Su función termina en una especie de poder intermedio entre ambos polos.

En definitiva, definir el concepto de criptodinero es un campo de tensión; lo que es concreto es que, las criptomonedas forman una red de dispositivos con funciones dinerarias parciales (o cuasi-dinerarias). Se trata de protocolos de intercambio de información con un potente arco de diversas funcionalidades; entre ellas la de ser una moneda. Lo que caracteriza a estas (cuasi)monedas es trabajar sobre sistemas programables con funciones económicas. *Blockchain* es la tecnología fundamental de estas infoestructuras, es la herramienta de programación criptográfica que permite la creación de objetos digitales de valor. Dicho valor se sostiene sobre cuatro pilares:

- 1- La definición economicista del valor como escasez.
- 2- Un sistema de emisión programado, finito y predecible que, basado en la prueba algorítmica de trabajo retoma las teorías del “valor real” (un metalismo en versión digital) y el marco teórico austríaco.
- 3- El concepto de libertad definido desde la esfera individual y la interacción entre pares (sin terceras partes).
- 4- La confianza reticular descentralizada.

Los cuatro elementos son novedosos respecto a las definiciones tradicionales del dinero. Bitcoin es la raíz de la economía *blockchain*, ocupando dentro del ecosistema de criptomonedas la función de reserva de valor (pseudo-real, cuasi-fiduciario). Se podría plantear que probablemente termine siendo a la estructura económica informacional lo que el patrón oro fue al sistema monetario moderno. Dentro de la economía digital cabría el concepto del “patrón bitcoin”. En síntesis, se trata de un sistema económico algoritmocrático²³⁴ y múltiple que se enlaza en diversos niveles con las estructuras y funciones previas del dinero y las monedas soberanas.

§ 5.6. EL DISPOSITIVO DINERO-PODER (IOM: *INTERNET OF MONEY*)

La criptoconomía propone una especie de teleología tecnocrática que intenta convertirse en motor de la historia. Si el dispositivo poder-dinero estuvo engranado a

²³⁴ Término propio de este trabajo.

lo largo del siglo XX sobre los mecanismos del mercado en articulación con los Bancos Centrales, la última etapa de regulaciones de las criptomonedas ha generado un nuevo horizonte. Mientras en un primer momento el bitcoin fue una bandera de resistencia frente al poder de Wall Street, una década más tarde se han multiplicado formas parciales de regulación, proyectos de leyes, monedas de segunda generación como las *stablecoins* y las primeras pruebas de monedas digitales de Bancos Centrales. Con lo cual cabe plantear que, lejos de resultar en un movimiento anárquico y absolutamente disruptivo, las criptomonedas generaron un complejo mapa de (dis)continuidades para el dinero digital.

- 1- Los defensores radicales del tecnolibertarismo sostienen la bandera de la resistencia bajo el convencimiento de que el tejido algorítmico de poder ya ha fundado las bases para una estructura social que dejará totalmente obsoletos a los dispositivos regulatorios tradicionales.
- 2- El uso más extendido de los criptovalores ha sido la especulación financiera, bajo dos principios, la apuesta por ganancias en el corto plazo y el atesoramiento a largo plazo bajo la idea de que las monedas soberanas están destinadas a la extinción.
- 3- Si bien las regulaciones han dado forma a una primera estructura normativa de la criptoeconomía su alcance real es difuso y limitado, ya que la velocidad de la innovación digital sobrepasa la capacidad de los Estados para gestionar el conflicto.
- 4- La consecuencia más concreta (aunque incipiente) de los intentos de regulación es el convencimiento por parte de las autoridades de los Bancos Centrales de que se deben explorar nuevos modos de emisión que capitalicen la transformación propuesta por las criptomonedas. Esto implica que, posiblemente, a las etapas clásicas de los Bancos Centrales (era victoriana, décadas de control gubernamental, triunfo de los mercados²³⁵) se les deba sumar en las próximas décadas un nuevo capítulo.

El futuro definirá si Satoshi Nakamoto fue al dinero del siglo XXI, aquello que Law fue a la historia del papel moneda en la era moderna. La invención del dinero y sus transformaciones permiten recorrer un campo infinito que da forma a un enorme

²³⁵ Ver Capie y Goodhart (2010).

dispositivo de poder socioeconómico. A la historia le agradan las variantes, las simetrías y los patrones²³⁶. Si las disposiciones que dieron forma al capitalismo se desplazaran, tal como aparecieron; si las cadenas de acontecimientos oscilaran, como lo hicieron en el siglo XVIII de Law; se podría arriesgar que la trama del dinero se esfumaría en los bordes magnéticos del silicio²³⁷. Entonces un nuevo dispositivo de poder cobraría cuerpo, un tejido donde la forma pura de la interacción, el intercambio y el valor ponen en juego aquello que se entiende por confianza. El dinero pensado en términos de poder implica la continuación de las tensiones sociales a través de medios económicos de regulación. El conflicto central en la era moderna giró en torno a la delimitación de dicho dispositivo en sus funciones políticas y económicas; ese es el borde sobre el cual se configuró el poder gubernamental. El silicio, los campos magnéticos y los algoritmos como nuevo dispositivo de regulación replantean aquel conflicto y desplazan la pregunta hacia un nuevo borde que se forma entre lo humano y lo maquínico. Entonces ¿qué tipo de poder surge allí? ¿Cuánto de político tendrá aún el dinero? ¿Cuánto de político tienen las máquinas? ¿Cuánto de maquínico tiene lo humano y cuánto de humano hay en dichas máquinas?

²³⁶ Parfraseo del minicuento *La trama* de J. L. Borges.

²³⁷ Estructura literaria tomada de Foucault (2008, p. 398).

ANEXO

FUENTES CONSULTADAS

Archivo Analítico

- Diario *La Nación*
- Diario *Clarín*
- Diario *Página 12*
- Diario *Ámbito Financiero*
- Revista *Fortuna*
- Diario *Cointelegraph*
- Diario *Cripto 247*
- Diario *Cripto*
- Agencia de noticias *Bloomberg*
- Agencia de noticias *Reuters*

Otras fuentes

- Diario *El Cronista*
- Revista *Forbes*
- Revista *Wired*
- Revista *The Economist*

(Todos los medios consultados están disponibles online; cada sitio web cuenta con un buscador con distintas posibilidades de navegación. *La Nación*, *Clarín*, *Forbes*, *Wired* y *Bloomberg* requieren pago de suscripción para acceder a los textos completos.)

BASES DE DATOS CONSULTADAS

- Coinmarketcap.com
- Coinmap.org
- Coinatmradar.com
- Blockchain.info
- BIS Statistics Explorer

- World Bank Open Data
- Statista
- Visual Capitalist

(Todas las bases de datos se pueden consultar online en forma libre; salvo Statista y Visual Capitalist que requieren el pago de suscripciones.)

COMUNICADOS OFICIALES

- Senado de la Nación, “Economía digital. Criptomonedas, Ventajas y Desventajas”, versión taquigráfica (20/11/2019).
- BCRA, Comunicación “A6043” (12/08/2016).
- BCRA, Comunicación “A6823” (31/10/2019).
- BCRA, Comunicación “A7030” (28/05/2020).
- *Financial Crimes Enforcement Network*, FIN-2013-G001 (18/05/2013).

DOCUMENTALES

- *Banking on Bitcoin* (2016), Dir. Christopher Cannucciari.
- *The rise and rise of Bitcoin* (2014), Dir. Nicholas Dross.
- *Bitcoin: the end of money as we know it* (2015), Dir. Torsten Hoffmann.
- *The Bitcoin gospel* (2015), Dir. Hans Busstra.
- *Ulterior States* (2015), Dir. Tomer Kantor.
- *The Bitcoin phenomenon* (2014), Dir. Bhu Srinivasan.
- *Piratas de Silicon Valley* (1999), Dir: Martyn Burke.
- *Un mundo sin billetes* (2018), DW documentales.

ARCHIVO DE NOTAS PERIODÍSTICAS SELECCIONADAS PARA EL TRABAJO ANALÍTICO

	Fecha	Medio	Título
1	30/6/2013	La Nación	Bitcoin: fiebre argentina por la máquina de dinero digital
2	30/6/2013	“	La moneda de la Generación Y
3	26/7/2013	“	Alquilan un departamento en Bariloche: aceptan bitcoin (...)

4	28/11/2013	''	Bitcoin: la moneda virtual ya cotiza a US\$1000 (...)
5	27/2/2014	''	Vida digital. Incertidumbre por el futuro del bitcoin
6	16/3/2014	''	Mi bolsillo. Bitcoin, una opción para resguardar el valor (...)
7	10/4/2014	''	Cómo viven los buscadores de bitcoin, el oro virtual
8	3/6/2014	''	La unidad antilavado y el Banco Central Argentino miran de reojo a los bitcoins
9	8/2/2015	''	Perspectiva global. Una verdad heterodoxa
10	12/4/2015	''	Álter Eco. El "momento Spotify" de los bancos(...)
11	19/5/2015	''	Bitcoin: el circuito local de una moneda virtual que se afianza
12	28/6/2015	''	El fin del dinero físico
13	3/8/2015	''	Arrestan al fundador de la plataforma de intercambio de bitcoins Mt. Gox
14	4/10/2015	''	En pesos o en bitcoins, se expanden los préstamos (...)
15	2/5/2016	''	¿Qué es el bitcoin? La moneda que controlan todos (...)
16	26/1/2020	''	El futuro del dinero: ¿el fin del efectivo?
17	3/11/2020	''	Nuevos términos financieros que debés conocer
18	12/11/2020	''	Ley de criptomonedas: qué dicen los proyectos (...)
19	21/4/2020	''	Libra, la criptomoneda impulsada por Facebook (...)
20	13/7/2020	''	Plataforma de criptomonedas suspende operaciones en dólares (...)
21	21/11/2020	''	Todas las alternativas para invertir en criptomonedas
22	8/2/2021	''	Elon Musk: una compra y varios tuits llevaron el precio del bitcoin a su máximo histórico
23	9/4/2012	Clarín	BitCoin: el "dólar" de Internet
24	5/9/2017	''	China le pone más límites al pago con criptomonedas
25	2/12/2017	''	Bitcoin: lanzan diplomatura en criptomonedas
26	11/12/2017	''	Cuáles fueron las grandes burbujas antes del bitcoin
27	27/12/2017	''	Las criptomonedas pueden llegar a ser el mayor fraude (...)
28	21/12/2017	''	Bitcoin: desde un banco central consideran "anormal" (...)
29	13/2/2018	''	Europa, contra las criptomonedas: no están reguladas (...)
30	14/3/2018	''	Google prohíbe las publicidades de bitcoin y otras criptomonedas
31	27/3/2018	''	Igual que Facebook y Google Twitter se suma a la prohibición de avisos de criptomonedas
32	13/4/2018	''	Lanzan una criptomoneda argentina de minado más sencillo
33	8/7/2018	''	Mitos y verdades de la tecnología blockchain
34	9/8/2018	''	La industria de las criptomonedas busca dónde instalarse (...)
35	23/10/2018	''	El bitcoin cumple 10 años: ¿rebelde financiera o pura especulación?
36	15/11/2018	''	Lanzan en Argentina una criptomoneda atada al dólar

37	23/6/2018	''	Qué van a hacer los bancos frente al gran rebelde del siglo XXI: el dinero digital
38	30/4/2019	''	El futuro de las criptomonedas: ¿promesa de éxito o un camino de decepción?
39	22/5/2019	''	Las criptomonedas, un nuevo recurso para sortear la crisis en Venezuela
40	23/6/2019	''	La "moneda" de Facebook ya genera fuertes polémicas en el mundo financiero
41	7/11/2019	''	Inversión de US\$ 100 millones Un grupo chino de criptomonedas planea instalar un centro de datos en Argentina
42	23/11/2019	''	Una tendencia mundial Reyes de las criptomonedas (...)
43	22/1/2020	''	Initial Coin Offering (ICO) Las monedas digitales más bizarras que el dinero puede comprar
44	10/2/2020	''	Bitcoin, el activo más rentable de 2019
45	29/6/2020	''	Paxful: "En los países con mayores problemas económicos hay más interés por invertir en criptomonedas"
46	17/9/2020	''	Mark Alizart: "el capitalismo no tiene ningún deseo de suicidarse"
<hr/>			
47	25/5/2017	Página 12	Acelerada transformación en la forma de cancelación de transacciones comerciales. El caso de India (...)
48	10/8/2017	''	Criptomonedas para todxs
49	10/8/2017	''	Bitcoins, formateando el capital
50	22/4/2018	''	El misterio del bitcoin
51	30/12/2018	''	Burbuja especulativa "Criptomonedas"
52	19/6/2019	''	Facebook lanzó su propia criptomoneda
53	30/6/2019	''	Libra, la criptomoneda de Facebook
54	5/11/2019	''	El proyecto de Facebook de crear la Libra (...)
55	20/5/2020	''	El "Halving", el Bitcoin y la emisión virtual monetaria
56	2/5/2020	''	Una apuesta a reemplazar al dólar en transacciones internacionales. China emitirá una criptomoneda
57	16/8/2020	''	Los Estados deberían desempeñar un papel más activo en la transición hacia las monedas digitales (...)
<hr/>			
58	16/10/2019	Ámbito Financiero	China lanza su criptomoneda para competirle a Facebook.
59	2/11/2019	''	Criptomonedas y stablecoins, opciones acotadas pero que aún resisten al cepo cambiario

60	21/6/2020	''	Se vende una pintura de Picasso en criptomonedas
61	24/6/2020	''	Top 3 de las peores estafas de criptomonedas de la historia
62	26/6/2020	''	Desembarcó en Argentina nueva app para enviar y recibir pagos en criptomonedas
63	4/7/2020	''	Bancos o criptomonedas ¿quién ganará?
64	7/7/2020	''	Criptomonedas ¿otro refugio contra la pandemia?: el ránking de las que más suben
65	1/8/2020	''	Criptomonedas versus oro, la batalla por la gran inversión a futuro
66	22/9/2020	''	El impuesto al dólar en Argentina podría disparar la compra de criptomonedas
67	2/10/2020	''	Cómo comprar Bitcoins, la alternativa legal al dólar
68	6/10/2020	''	Reino Unido le declara la guerra a las criptomonedas
69	11/1/2021	''	Advierten que el 71% de los argentinos están interesados en criptomonedas.
70	6/2/2020	Fortuna	Los argentinos son fanáticos de las monedas virtuales
71	30/10/2019	''	Cómo comprar dólares sin restricciones
72	8/7/2020	''	EE.UU. compró a Coinbase una base de datos de bitcoins
73	9/2/2018	''	Quiénes son los más ricos en criptomonedas
74	18/6/2018	''	Cada vez hay más cursos en criptomonedas
75	21/6/2018	''	Se subasta mansión en criptomonedas
76	28/6/2018	''	Facebook permite anuncios de criptomonedas
77	11/7/2018	''	Las criptomonedas quieren pisar fuerte en el fútbol
78	31/7/2018	''	Equipo de Gibraltar pagará con criptomonedas
79	10/1/2019	''	El bitcoin y otras criptomonedas vuelven a caer
80	4/1/2019	''	¿Se viene el fin de las criptomonedas? Las monedas digitales podrían desplazar a las criptomonedas.
81	10/9/20119	''	Por qué hay que regular a las criptomonedas
82	16/6/2020	''	Por el covid-19 hay más interés en las criptomonedas
83	2/1/2017	Reuters	Bitcoin salta por encima de 1.000 dólares por primera vez en tres años
84	4/9/2017	''	China toma medidas contra criptomonedas y prohíbe su emisión
85	8/9/2017	''	Bitcoin se desploma por reporte de que China cerrará los mercados de monedas digitales
86	18/9/2017	''	México alista ley para regular Instituciones de Tecnología Financiera
87	1/11/2017	''	Valor total de criptomonedas toca máximo histórico, bitcoin supera 6.500 dlr
88	27/11/2017	''	El bitcoin marca otro récord y se acerca a los 10.000 dólares

89	27/11/2017	''	¿Una burbuja o un avance? el bitcoin mantiene en vilo a los banqueros centrales
90	30/11/2017	''	Funcionario BCE dice a bancos que opten por pagos instantáneos para vencer al bitcoin
91	14/12/2017	''	Auge del Bitcoin expone la fragilidad de los mercados de criptomonedas
92	3/3/2020	''	¿Es una moneda? ¿Una materia prima? El Bitcoin tiene una crisis de identidad
93	12/3/2020	''	Bitcoin se hunde, criptomonedas son golpeadas por agitación del mercado
94	9/10/2020	''	Siete grandes bancos centrales bosquejan cómo será la moneda digital mientras China avanza
95	9/10/2020	''	Banco de Japón comenzará a experimentar con monedas digitales el próximo año
96	19/10/2020	''	Efectivo digital de bancos centrales podría aumentar presión para "sustitución de divisas":
97	19/10/2020	''	Es más importante crear escenario apropiado para moneda digital que llegar primero: Powell de Fed
98	21/10/2020	''	PayPal abrirá su red a las criptomonedas
99	8/10/2018	Diario Cripto	Las criptomonedas son solo líneas de código de computadora que tienen un valor monetario. (...)
100	8/1/2019	''	Bitcoin: Una Década Después
101	10/7/2019	''	3 Razones Principales Por Las Que Libra De Facebook Podría Triunfar Sobre Bitcoin
102	20/7/2019	''	Grupos De Protección Al Consumidor Solicitan A Visa, Mastercard, Uber Y PayPal Abandonar La Asociación Libra
103	6/11/2019	''	Bitcoin Nos Trajo Un Nuevo Mundo Que Solo Podríamos Haber Imaginado
104	15/4/2018	''	22 Naciones Europeas Conforman Una Asociación Blockchain
105	11/6/2018	''	Exchange Centralizado Y Descentralizado ¿Cuáles Son Sus Diferencias?
106	12/8/2018	''	Tether Sí Cuenta Con Respaldo, Afirma Informe Del FSS
107	7/1/2019	''	Bitcoin Se Convertirá En La Moneda De Reserva Mundial
108	9/4/2019	''	Facebook Está Buscando \$ 1billón En Fondos Para El Proyecto De Criptomonedas
109	20/11/2020	''	El Precio De Bitcoin Supera El Nivel De \$ 18,800
110	10/9/2020	Cointelegraph	Estudio de la Universidad de Buenos Aires revela un importante interés en la adopción de stablecoin. (...)
111	17/9/2020	''	¿Qué es una CBDC y por qué pueden revolucionar la economía y finanzas mundial?

112	26/9/2020	''	Fondos de cobertura cripto y regulaciones para la minería: las malas criptonoticias de la semana
113	5/10/2020	''	¿Tenemos por delante un futuro sin dinero en efectivo? Sueño digital utópico con desigualdad distópica
114	13/10/2020	''	Ampleforth, DeFi y su visión del dinero adaptativo
115	14/10/2020	''	La empresa blockchain Monerium cree que Europa 'ya tiene' un euro digital. (...)
116	21/10/2020	''	¿Debería Arthur Hayes de BitMEX ir a prisión? (...)
117	29/10/2020	''	Canadá está trabajando con sus socios del G7 para asegurar que haya un intercambio de información, planificación y posibles plazos para una CBDC.
118	12/10/2020	Cripto 247	Qué factores inciden en el precio de bitcoin. (...)
119	12/10/2020	''	Conoce la iniciativa española para crear conciencia cripto en la clase política. (...)
120	14/10/2020	''	Uno de los hombres más ricos de Rusia quiere crear un "Banco DeFi" (...)
121	19/10/2020	''	La polémica en Inglaterra abrió el debate en las redes: ¿Cuál es el "valor intrínseco" de Bitcoin? (...)
122	20/10/2020	''	Las CBDC se meten en las conversaciones de la Reserva Federal y el FMI. (...)
123	20/10/2020	''	En medio de la crisis económica otro país experimenta un salto exponencial en la adopción cripto. (...)
124	30/10/2020	''	El CEO de Abra reconoce que tiene la mitad de sus fondos en Bitcoin. (...)
125	1/11/2020	''	Irán se convierte en el primer país en usar Bitcoin como medio de pago (...)
126	6/11/2020	''	Referentes cripto destacan características de BTC para explicar un salto inminente en su precio (...)
127	7/11/2020	''	Brasil anunció que tendrá su propia moneda digital (...)
128	22/11/2020	''	Reino Unido: "Bitcoin tiene poco valor intrínseco", dice el Banco de Inglaterra

DIAGRAMA NRO. 1

- TAXONOMÍA DE MONEDAS DIGITALES EMITIDAS POR BANCOS CENTRALES (BECH Y GARRATT, 2017; BJERG, 2017)

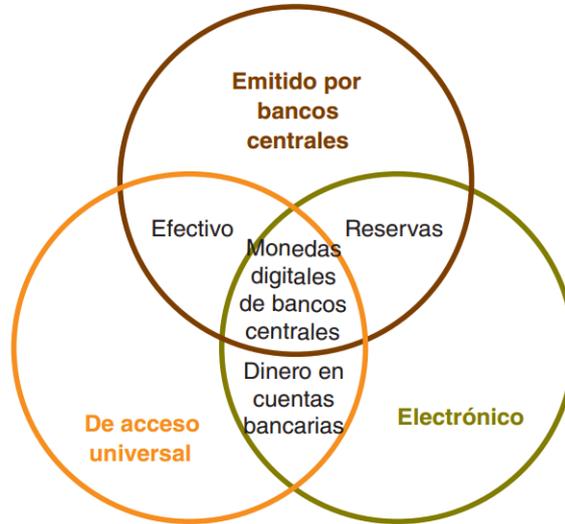


DIAGRAMA NRO. 2

- TAXONOMÍA DEL CRIPTODINERO EN LA ERA DIGITAL (BIS-CPMI, 2015)

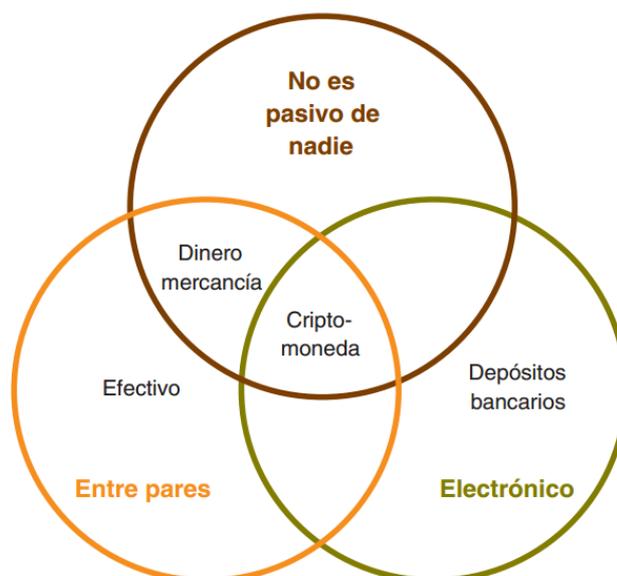
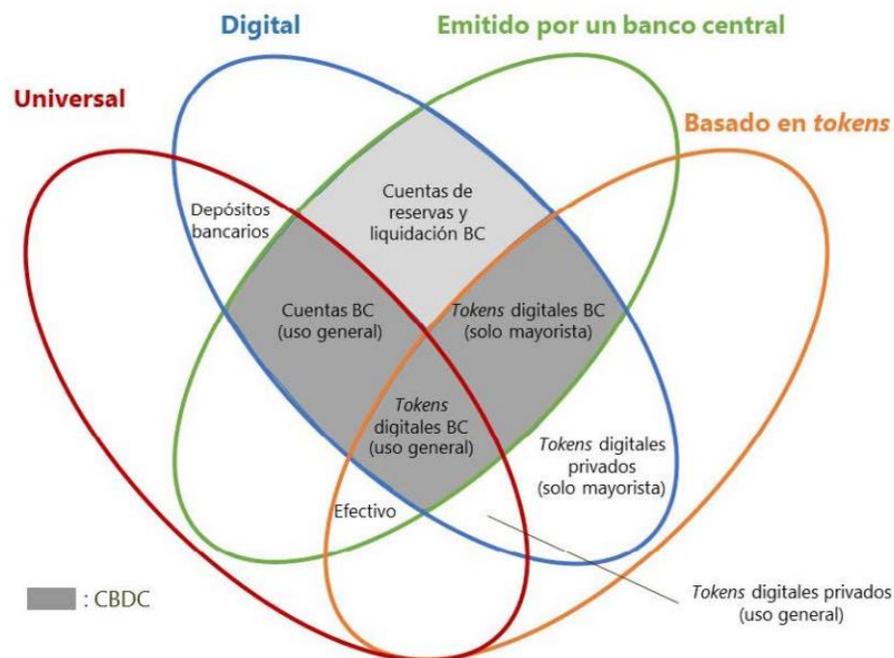


DIAGRAMA NRO. 3

• LA FLOR DEL DINERO BECH Y GARRATT, 2017



Notas: el diagrama de Venn ilustra las cuatro propiedades básicas del dinero: *emisor* (banco central u otro); *forma* (digital o física), *accesibilidad* (universal o restringida) y *tecnología* (basada en cuentas o en *tokens*). BC = banco central, CBDC = moneda digital de un banco central (excepto dinero digital de bancos centrales ya disponible para contrapartes monetarias y algunas no monetarias). Los *tokens digitales privados (para uso general)* incluyen criptoactivos y criptomonedas como el bitcoin y ethereum. Los *depósitos bancarios* no son de acceso general en todas las jurisdicciones. Para ver ejemplos de la distribución en el diagrama de otras formas de dinero, véase la fuente.

Fuente: a partir de Bech y Garratt (2017).

IMAGEN NRO. 1

• DIARIO NEW YORK TRIBUNE (4/12/1921); HENRY FORD PROPONE UNA MONEDA ENERGÉTICA (ENERGY CURRENCY).

New York Tribune
First to Last—the Truth: News—Editorials—Advertisements
SUNDAY, DECEMBER 4, 1921—90 PAGES—PART I (Including Sports) FIVE CENTS

Seize Artist After Women Are Attacked
Police Line-up with Mother and Sister
The son of John R. ...
The artist ...
The women ...

Ford Would Replace Gold With Energy Currency and Stop Wars
Declares If Government Will Give Him Muscle Shoals Plant He Can Demonstrate Success of Plan to Substitute Natural Wealth as Basis of World's Money
FORD, Ala., Dec. 3.—Henry Ford and Thomas A. Edison ...
The plan ...
The energy ...

Craig Urges \$10,000,000 Education Cut
Slash Into School Funds Suggested to Aderman to Obtain Reduction in \$350,516,524 Budget
WASHINGTON, Dec. 3.—Senator Charles G. ...
The budget ...
The education ...

Pacific Problem To Be Solved By Agreement of Four Powers; Anglo-Japanese Pact Scrapped
China Wins Marked Concessions, but Japan Insists on Retaining Its Control of Manchuria
Promises It Will Give Up Shantung
Britain Is Ready to Reinquin Weihsai and France Kwangchow
By Thomas Steep
WASHINGTON, Dec. 3.—China ...
The Pacific ...
The Anglo-Japanese pact ...

Arbuckle Jury Deadlocked by Woman 2 Days
Prosecution Considers Move for Dismissal After Jurors Are Out 30 Hours
Actor Is Merry in Court
SAN FRANCISCO, Dec. 3.—Jury ...
The woman ...
The actor ...

Hyman and Craig Fight Charter Revision Plans
Mayor Refuses Oath as Commissioner Member, Saying It Would Jeopardize His Official Job
Packed, Says Comptroller
Governor Miller Presides as Commission Member
New York, Dec. 3.—The ...
The charter ...
The mayor ...

Single Vote Said to Block Verdict for Appraisal and Defense Previews Victory
SAN FRANCISCO, Dec. 3.—Jury ...
The appraisal ...
The defense ...

Financier Wanted in Ship Contract Inquiry Subject to General Election
Rejection of All Inland Cabinet in Session
Action Waits on Japan
LONDON, Dec. 3.—The ...
The ship contract ...
The cabinet ...

Statute Which Permits Deportation Immediately Is Made to Apply on Request of State Department
He Notices Doughty
FINANCER WANTED IN SHIP CONTRACT INQUIRY SUBJECT TO GENERAL ELECTION
By Willou Forest
WASHINGTON, Dec. 3.—The ...
The statute ...
The inquiry ...

Details of Shantung and Far East Forth Alone Remain To Be Settled
Tacitly Accepted
WASHINGTON, Dec. 3.—The ...
The details ...
The settlement ...

Details of Shantung and Far East Forth Alone Remain To Be Settled
Tacitly Accepted
WASHINGTON, Dec. 3.—The ...
The details ...
The settlement ...

IMAGEN NRO. 2

• TAPA DEL DIARIO THE TIMES (3/1/2019), MENSAJE INCRUSTADO EN EL PRIMER BLOQUE DE BITCOIN.

THE TIMES
Saturday January 3 2019 (Continued from page 1) £1.50

Eat Out from £5
More than 900 great restaurants, including four Gordon Ramsay favourites from £15
Start collecting today today!
Israel prepares to send tanks and troops into Gaza
Working mums: So that's how she does it
Detox in style: The best spas on the planet
Salman Rushdie: I won't marry again
Giant killing? Guide to the FA Cup third round

Chancellor on brink of second bailout for banks
Billionaires may be needed as lending squeeze tightens
Financial markets have been hit by a sharp decline in share prices, with the FTSE 100 falling more than 100 points. The Chancellor is expected to announce a second bailout for banks to prevent a credit crunch. Billionaires may be needed to provide the funds for the bailout as the government's coffers are empty.

IMAGEN NRO. 3

- CAPTURA DE UNA TRANSACCIÓN EN BITCOINS (SE PUEDE CONSULTAR TODO EL HISTORIAL DE TRANSACCIONES DE LA CADENA DE BLOQUES EN blockchain.com).

Dirección

Dirección: 3Eqaqjac2b5Bo8zEJUH...EnSzwvkr38

Formato: LINKOWU (LINKOWU)

Transacciones: 492

Total Recibidas: 5422.83324045 BTC

Cantidad total enviada: 5396.33324045 BTC

Saldo final: 26.50000000 BTC

Transacciones

Hash	Fecha	Comisión
3c022e06b0c91cf4b58300125bfe2542f... 3KD418ajcHYHGqmtb... 6.99958194 BTC 3Eqaqjac2b5Bo8zEJUH... 5.00000000 BTC	2021-01-22 00:51	-5.00000000 BTC
64ea070d0ad746895e817c0e0bc14b3afe0... 3Eqaqjac2b5Bo8zEJUH... 10.00000000 BTC	2021-01-21 12:09	-10.00000000 BTC
sac65960cf8fb9870c140205d3019cbf9e12... 33e3ix9zayUthw5vrdHo... 0.21990000 BTC 39f0Azph2vTMNPLXb... 5.00000000 BTC 38nyE7K7v2Z57k97... 0.18177456 BTC 38vY5XuyGzH28lomb... 0.18404464 BTC 38f0Azph2vTMNPLXb... 5.00450000 BTC	2021-01-21 09:50	-10.00000000 BTC

IMAGEN NRO. 4

- MURO DE COTIZACIÓN DE CRIPTODIVISAS (coinmarketcap.com).

#	Name	Price	24h	7d	Market Cap	Volume	Circulating Supply	Last 7 Days
1	Bitcoin BTC	\$31,832.60	+1.71%	+14.88%	\$592,552,139,316	\$58,279,007,206 1,830,150 BTC	18,608,056 BTC	
2	Ethereum ETH	\$1,226.24	+4.65%	+1.38%	\$140,281,190,105	\$32,760,991,268 26,709,397 ETH	114,368,518 ETH	
3	Tether USDT	\$1.00	-0.17%	-0.10%	\$24,808,682,153	\$92,799,318,831 92,678,545,051 USDT	24,776,394,865 USDT	
4	Polkadot DOT	\$17.40	+6.54%	+5.38%	\$15,649,085,946	\$3,538,980,131 204,241,593 DOT	903,139,921 DOT	
5	XRP XRP	\$0.2694	+1.11%	+5.72%	\$12,234,069,445	\$3,290,554,064 12,212,159,791 XRP	45,404,028,640 XRP	
6	Cardano ADA	\$0.3411	+4.67%	+3.12%	\$10,618,453,261	\$3,194,588,046 9,360,268,309 ADA	31,112,484,646 ADA	
7	Chainlink LINK	\$23.41	+13.91%	+5.29%	\$9,318,322,340	\$4,509,504,036 194,790,264 LINK	402,509,556 LINK	
8	Litecoin LTC	\$137.55	+1.07%	+6.41%	\$9,073,178,596	\$6,683,437,052 48,867,383 LTC	66,340,491 LTC	

IMAGEN NRO. 5

- MURO DE COMPRA-VENTA DE CRIPTODIVISAS EN ARGENTINA (localbitcoins.com).

Comprar bitcoins online en Argentina

Vendedor	Forma de pago	Precio / BTC	Limites	
rego10 (1000+; 100%)	Otra forma de pago online: UALA PREX BRUBANK WILO BANCOS MERCADO PAGO	5,332,109.29 ARS	10,000 - 25,000 ARS	Comprar
oscar_b1 (15 000+; 98%)	Transferencias con un banco específico: CBU desde cualquier banco	5,278,158.42 ARS	2,000 - 53,200 ARS	Comprar
lether (1000+; 99%)	Transferencias con un banco específico: CBU MERCADO PAGO O UALA	5,084,743.39 ARS	1,000 - 6,063 ARS	Comprar
Suarezj83 (100+; 99%)	Transferencia bancaria nacional: Argentina	5,194,683.79 ARS	50,000 - 215,404 ARS	Comprar
nyzzap (30+; 100%)	Transferencias con un banco específico: ★ Santander ★ MercadoPago ★ UALA ★ 3ROS	5,304,624.19 ARS	2,500 - 256,800 ARS	Comprar
leo2517 (3000+; 100%)	Transferencias con un banco específico: UALA	5,318,990.83 ARS	100 - 1,000 ARS	Comprar

[Ver más...](#)

Vender bitcoins online en Argentina

Comprador	Forma de pago	Precio / BTC	Limites	
lino13 (1000+; 99%)	Depósito en efectivo: >>> CUALQUIER BANCO ARGENTINA -ACTIVO-<<<<	4,898,547.72 ARS	1,000 - 32,000 ARS	Vender
edubueno24 (500+; 100%)	Transferencias con un banco específico: ⚡fast⚡PREX-BRU-SANTANDER-UALA-MP★!👉	4,892,347.69 ARS	10,000 - 70,000 ARS	Vender
Gabrielisaias03 (1000+; 100%)	Transferencia bancaria nacional: Argentina 👉	4,851,120.05 ARS	10,000 - 167,216 ARS	Vender

IMAGEN NRO. 6

- IDENTIFICACIÓN DE NEGOCIOS DONDE SE ACEPTAN BITCOINS COMO MEDIO DE PAGO.



IMAGEN NRO. 7

- MAPAS DE CAJEROS AUTOMÁTICOS DE BITCOIN GEOLOCALIZADOS (coinatmradar.com)

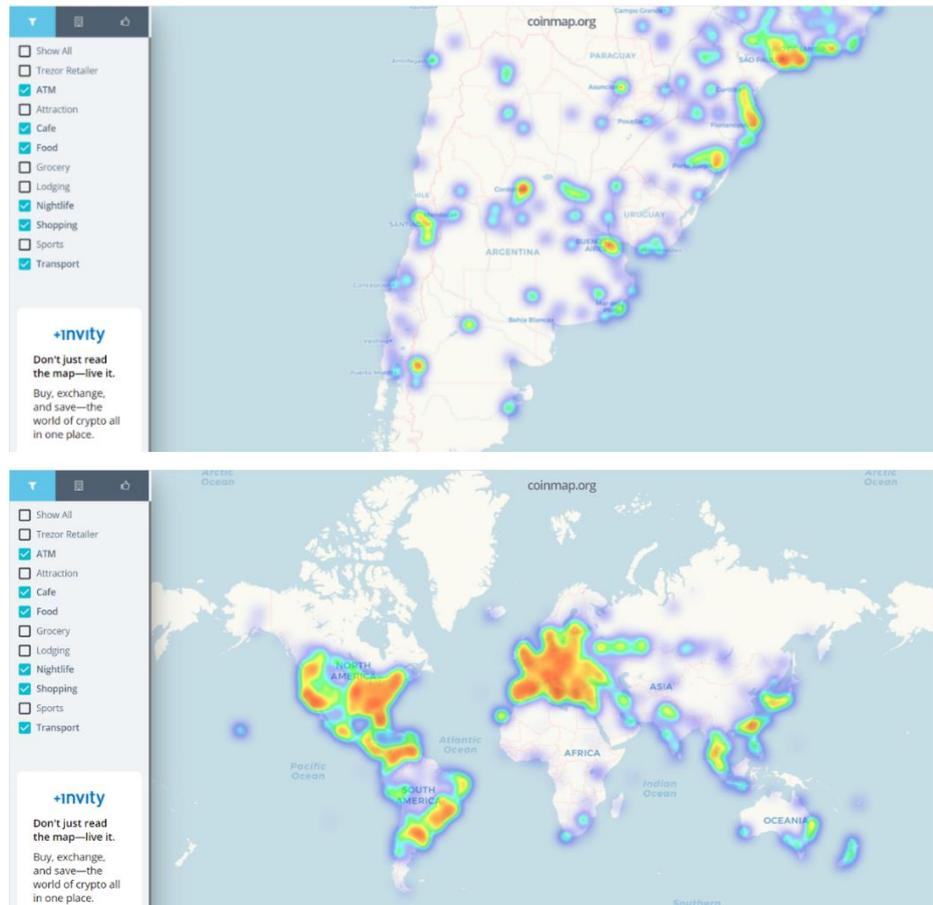


IMAGEN NRO. 8

- PUBLICIDAD DE PLATAFORMA DE CRIPTODINERO.

The figure consists of two promotional banners for the Buenbit platform. The left banner features a red arrow pointing up and a person climbing it, with the text "Ahorrá en ÐAI y no pienses en la inflación." and the Buenbit logo. The right banner features a smartphone with a Bitcoin icon and the text "DAI #cryptodollar en buenbit.com" and the Buenbit logo.

GRÁFICO NRO. 1

- CURVA HISTÓRICA DE COTIZACIÓN DEL BITCOIN EN DÓLARES (coinmarketcap.com).



GRÁFICO NRO. 2

- CURVA HISTÓRICA DE COTIZACIÓN DEL BITCOIN EN PESOS (google.com).



TABLA NRO. 1

- CRIPTOMONEDAS MÁS POPULARES POR AÑO DE LANZAMIENTO.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bitcoin		Litecoin	Ripple		Dash Monero Ethereum	Tether IOTA	Z-Cash Stellar	BitcoinCash Cardano

TABLA NRO. 2

- LISTADO DE PROYECTOS DE DINERO DIGITAL PREVIOS A BITCOIN.

ACC	CyberCents	IKP	MPTP	Proton
Agora	CyberCoin	IMB-MP	Net900	Redi-Charge
AIMP	CyberGold	InterCoin	NetBill	S/PAY
Allopass	DigiGold	Ipin	NetCard	Sandia Lab E-Cash
b-money	Digital Silk Road	Javien	NetCash	Secure Courier
BankNet	e-Comm	Karma	NetCheque	Semopo
Bitbit	E-Gold	LotteryTickets	NetFare	SET
Bitgold	Ecash	Lucre	No3rd	SET2Go
Bitpass	eCharge	MagicMoney	One Click Charge	SubScrip
C-SET	eCoin	Mandate	PayMe	Trivnet
CAFÉ	Edd	MicroMint	PayNet	TUB
CheckFree	eVend	Micromoney	PayPal	Twitpay
ClickandBuy	First Virtual	MilliCent	PaySafeCard	VeriFone
ClickShare	FSTC Electronic Check	Mini-Pay	PayTrust	VisaCash
CommerceNet	Geldkarte	Minitix	PayWord	Wallie
CommercePOINT	Globe Left	MobileMoney	Peppercoin	Way2Pay
CommerceSTAGE	Hashcash	Mojo	PhoneTicks	WorldPay
Cybank	HINDE	Mollie	Playspan	X-Pay
CyberCash	iBill	Mondex	Polling	

BIBLIOGRAFÍA

- Agamben, G. (mayo-agosto 2011). ¿Qué es un dispositivo? *Sociológica*, 26 (73), 249-264.
- Aglietta M. y Orléan A. (2015). *La violencia de la moneda*. México: Siglo XXI Editores.
- Aglietta, M. (1999). *Regulación y crisis del capitalismo*. México: Siglo XXI Editores.
- Aglietta, M. (2002). Whence and Whither Money? OECD *The future of money* (31-72). Paris: OECD Publications Service.
- Aglietta, M. y Coudert V. (2015). *El dólar: pasado, presente, futuro*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Ammous, S. (2016). Blockchain Technology: What is it Good for? Recuperado de SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2832751>.
- Antonopoulos, A. (2014). *Mastering Bitcoin*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- Arceo, E. y Basulado, E. (1999). Las tendencias a la centralización del capital y la concentración del ingreso en la economía argentina durante la década del noventa. *Cuadernos del Sur* (29), 36-58.
- Arora, N. (2018). Criptomonedas y anarcocapitalismo. *Nueva Sociedad*. Recuperado de <https://www.nuso.org/articulo/criptomonedas-y-anarcocapitalismo/>
- Atzori, M. (2015). Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is the State Still Necessary? Recuperado de SSRN Electronic Journal.
- Auer, R. y Claessens, S. (2018). Regulación de las criptomonedas: evaluación de reacciones del mercado. BPI Informe Trimestral - Septiembre. Recuperado de https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809_es.htm.
- Avaro, D. (11/09/2019). ¿La criptomoneda china revolucionará todo? *TN*. Recuperado de https://tn.com.ar/opinion/la-criptomoneda-china-revolucionara-todo_993526.
- Azpiazu D. y Nochteff, H. (1994). *El desarrollo ausente*. Buenos Aires: FLACSO.
- Babbage, C. (2009). *On the economy of machinery and manufacture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Barber, S., Boyen, X., Shi, E., Uzun, E., (2012). Bitter to Better — How to Make Bitcoin a Better Currency. *Financial Cryptography* (7397), 399-414.
- Bataille, G. (1987). La noción de gasto. En G. Bataille, *La parte maldita* (25-43). Barcelona: Icaria.
- Baur, D., Hong, K., Lee, A., (2018). Bitcoin: medium of exchange or speculative assets? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 54(C), 177-189.

- Bech, M. y Garrat, R. (2017). Criptomonedas de Bancos Centrales. BIS - Informe Trimestral – 2017. Recuperado de https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709f_es.pdf.
- Bendixen, F. (1926 [1908]). La esencia del dinero. *Revista de Occidente*, s/p. Recuperado de <https://www.eumed.net/cursecon/textos/bendixen/completo.pdf>.
- Benkler, Y. (2006). *The wealth of networks*. London: Yale University Press.
- Berardi, F. (2007). *Generación post-alfa*. Buenos Aires: Tinta Tmón.
- Berardi, F. (2017). *Fenomenología del fin*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Berentsen, A. (1997). *Monetary Policy Implications of Digital Money*. Bern: University of Bern. Recuperado de <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/37392/>
- Berentsen, A. y Schär, F. (2018). A Short Introduction to the World of Cryptocurrencies. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 100(1), 1-16.
- BIS-CPMI. (2015). *Digital Currencies*. Informe – Noviembre – 2015. Disponible en <https://www.bis.org/>.
- BIS-CPSS. (2001). *Survey of electronic money developments*. Basel: BIS Information, Press and Library Service.
- Bjerg, O. (2016). How is Bitcoin Money? *Theory, culture and society*, 33 (1), 53-72.
- Bjerg, O. (2017). *Designing new money. The policy trilemma of central bank digital currency*. Copenhagen Business School, CBS. MPP Working Paper. Disponible en <https://openarchive.cbs.dk>.
- Blaug, M. (2001). *Teoría económica en retrospectiva*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Böhme, R., Christin, N., Edelman, B., Moore. (2015). Bitcoin: Economics, Technology, and Governance. *Journal of Economic Perspectives*, 2 (29), 213–238.
- Boltanski, L. y Chiapello, È. (2002). *El nuevo espíritu del capitalismo*. Madrid: Akal.
- Borgonovo, E., Caselli, S., Cillo, A. (noviembre, 2018). Cryptocurrencies, central bank digital cash, traditional money: does privacy matter? *Bocconi Working Paper* (95). Recuperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3291269.
- Borisonik, H. (enero, 2018). La abstracción del dinero, ¿emancipación o alienación. *Digithum* (21), 1-10.
- Borisonik, H. (noviembre, 2017). Dinero y avaricia. *Diferencia(s)*, 4 (5), 19-38.
- Borisonik, H. (julio, 2019). El dinero en el siglo XXI: algunos indicios y un campo abierto para la reflexión. *Digithum* (24), 1-4.
- Borja, J., Castells, M. (2000). *Local y global*. México: Santillana Ediciones.
- Braidotti, R. (2015). *Lo posthumano*. Barcelona: Gedisa.

- Brenner, R., y Glick, M. (julio-agosto de 1991). La escuela de la regulación teoría e historia. *New Left Review*, 1 (188), 5-90.
- Brit, J., Castillo, A. (2013). *Bitcoin. A Primer for policymakers*. Arlington: Mercatus Center at George Mason University.
- Brunnermeier, M., y Harold, J. (Agosto de 2019). *The Digitalization of Money*. Princeton University Working Paper. Recuperado de: <https://scholar.princeton.edu/markus/publications/digitalization-money>
- Brynjolfsson, E., y Kahin, B. (2000). *Understanding the digital economy: data, tools, and research*. Massachusetts: MIT Press.
- Bustelo, P. (1994). El enfoque de la regulación en economía: una propuesta renovadora. *Cuadernos de relaciones laborales*, (4), 149-163.
- Cafassi, E. (1998). Bits, moléculas y mercancías. En E. Schiavo y S. Finquelievich, *La ciudad y sus TICs*. Buenos Aires: Universidad de Quilmes.
- Cámara, N., Dos Santos, E., Grippa, F., Sebastián, J., Soto, F., Varela, C. (2018). *Monedas digitales emitidas por Bancos Centrales: una valoración de su adopción en América Latina*. Madrid: BBVA.
- Campbell-Verduyn, M. (2018a). Bitcoin, crypto-coins, and global anti-money laundering governance. *Crime Law Soc Change* (69), 283–305.
- Campbell-Verduyn, M. (2018b). *Bitcoin and Beyond: Cryptocurrencies, Blockchains, and Global Governance*. London - New York: Routledge.
- Cantamutto, F., y Wainer, A. (2013). *Economía política de la convertibilidad*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Capie, F., Fischer, S., Goodhart, C. y Schnadt, N. (Ed.) (1994). *The future of central banking: the tercentenary symposium of the Bank of England*. UK: Cambridge University Press.
- Carruthers, B. y Babb, S. (Mayo de 1996). The Color of Money and the Nature of Value. *The American Journal of Sociology*, 101 (6), 1556-1591.
- Castells, M. (2001). *La galaxia internet*. Barcelona: Plaza & Janés Editores.
- Castells, M. (2017). *La era de la información*. Madrid: Alianza.
- Castro, E. (2010). *El vocabulario de Michel Foucault*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes - Prometeo.
- CBDCWG (mayo 2019). *Key Aspects around Central Bank Digital Currencies*. Online, recuperado de <https://www.cemla.org/fintech/docs/2019-06-KeyAspectsAroundBankDigitalCurrencies.pdf>

- CEPAL. (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Santiago: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2016). *La nueva revolución digital*. Santiago: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2018). *Datos, algoritmos y política*. Santiago: Naciones Unidas.
- Champagne, P. (2014). *El libro de Satoshi*. España: Blockchain España. Recuperado de <http://www.libroblockchain.com/satoshi/>
- Charfeddine, L., Benlagha, N., Maouchi, Y. (2019). Investigating the dynamic relationship between cryptocurrencies and conventional assets. *Economic Modelling Elsevier*, s/n. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.05.016>
- Chaum, D. (1998). *Blind signatures for untraceable payments*. Online, recuperado de <http://www.hit.bme.hu/~buttyan/courses/BMEVIHIM219/2009/Chaum.BlindSigForPayment.1982.PDF>
- Ciaian, P. Rajcaniova, M., D'Artis K. (2016). The economics of BitCoin price formation. *Applied Economics*, 48 (19), 1799-1815.
- Coeuré, B. y Loh, J. (2018). Central Bank digital currency. Bank for International Settlements.
- Cohen, B. (2001). Electronic money: new day or false dawn. *Review of International Political Economy*, 8 (2), 197-225.
- Cohen, B. (septiembre de 2009). El futuro de las monedas de reserva. *Finanzas & Desarrollo*, 26-29.
- Corredor Higuera, J. A., y Díaz Guzmán, D. (diciembre-mayo de 2018). Blockchain y mercados financieros. *PUCP* (81), 405-439.
- Crosby, M., Pradan P., Sanjeev V., Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation*, (2), 6-10.
- Cruz Hidalgo, E. y Parejo Moruno, F. (2016). El dinero en la historia del pensamiento económico. *Iberian Journal of the History of Economic Thought*, 3 (1), 27-41.
- Cuillerai, M. (2015). Simulacro e institución: las Lecciones sobre la voluntad de saber de Michel Foucault. En A. Wilkis y A. Roig (Ed.), *El laberinto de la moneda y las finanzas*, 85-113. Buenos Aires: Biblos.
- Cuillerai, M. (2017). Monnaie et pouvoir: une lecture foucauldienne. *Revista Diferencia(s)*, 4 (5), 97-117.
- De Filippi, P. & Loveluck, B. (2016). The invisible politics of Bitcoin. *Internet. Policy Review*, 5 (3), s/n.

- Diamand, M. (1972). La Estructura Productiva Desequilibrada Argentina y el Tipo de Cambio. *Desarrollo Económico*, 12 (45), 25-47.
- Dobb, M. (2004). *Teorías del valor y de la distribución desde Adam Smith*. México: Siglo XXI.
- Dodd, N. (2014). *The social life of money*. Princeton: Princeton University Press.
- Dodd, N. (2017). The social life of bitcoin. *Theory, culture and society*, 35 (3), 35-56.
- Dodgson, M., Gann, D., Wladawsky-Berger, I., Sultan, N., George, G. (2013). *From the digital divide to inclusive innovation: The case of digital money*. Research Collection Lee Kong Chian School of Business, 1-17. Disponible en https://ink.library.smu.edu.sg/lkcsb_research/4726/.
- Drozd, O., Basai, O., Churpita, H. (2018). The specificities of using cryptocurrency in purchase and sale contracts. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4 (2), 274-281.
- Dyhrberg, A. H. (2016). Hedging capabilities of bitcoin. Is it the virtual gold? *Finance Research Letters*, 16 (C), 139-144.
- Elder-Vass, D. (2016). *Profit and gift in the digital economy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Elliot, S. (2018). Bitcoin: The First Self-Regulating Currency? *LSE Law Review*, (3), 60-91.
- Fama, M., Fumagalli, A., y Lucarelli, S. (2019). Cryptocurrencies, monetary policy, and new forms of monetary sovereignty. *International Journal of Political Economy*, 48 (2), 174-194.
- Fanusie, Y. and Robinson, T. (2018). *Bitcoin laundering*. Center of Sanctions and Illicit Finance. Disponible en <https://www.fdd.org/analysis/2018/01/10/bitcoin-laundering-an-analysis-of-illicit-flows-into-digital-currency-services/>.
- FATF, OECD. (2014). *Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks*. París: FATF/OECD.
- Feng, W., Wang, Y. y Zhang, Z. (2018). Can cryptocurrencies be a safe haven. *Applied Economics*, 50 (44), 4745-4762.
- Ferreira, J. y Perry, M. (2019). From Transactions to Interactions: Social Considerations for Digital Money. En Lynn, T., Mooney, J., Rosati, P. y Cummins, M. *Disrupting Finance. FinTech and Strategy in the 21st Century*, 121-134. Cham: Palgrave.
- Ferrer, A. (2004). *La economía argentina: desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Ferrer, A. (2015). *La economía argentina en el siglo XXI*. Buenos Aires: Capital Intelectual.

- Figuroa, V. (2019). *¿Hacia el fin del trabajo?* Recuperado el 15 de 10 de 2019, de <https://nuso.org/articulo/hacia-el-fin-del-trabajo/>
- Fine, B. & Lapavitsas, C. (2000). Market and money in social theory: what role for economics? *Economy and Society*, 29 (3), 357-382.
- FMI. (junio de 2018). Money Transformed. The future of currency in a digital world. *Finance and Development*, 55 (2).
- Foley, S., Karlsen, J. y Putniņš, T. (2019). Sex, Drugs, and Bitcoin: How Much Illegal Activity Is Financed through Cryptocurrencies? *Review of Financial Studies, Society for Financial Studies*, 32 (5), 1798-1853.
- Foucault, M. (1979). *La arqueología del saber*. México: Editorial Siglo XXI.
- Foucault, M. (1991). *El Sujeto y el Poder*. Bogotá: Carpe Diem Ediciones.
- Foucault, M. (2000). *Defender la sociedad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (2004). *Nietzsche, la genealogía, la historia*. Valencia: Pre-textos.
- Foucault, M. (2008). *Las palabras y las cosas*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Foucault, M. (2009). *Seguridad, territorio, población*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (2010). *Nacimiento de la biopolítica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (2012). *Lecciones sobre la voluntad de saber*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (2019). *Historia de la sexualidad I*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Fourcade-Gourinchas, M. y Babb, S. (2002). The rebirth of the liberal creed: Path to neoliberalism in four countries. *American Journal of Sociology*, 108 (3), 533-579.
- Frayne, D. (2017). *El rechazo del trabajo*. Madrid: Akal.
- Freund, A. & Stanko, D. (2018). The wolf and the caribou: coexistence of decentralized economies and competitive markets. *Journal of risk and financial management*, 11 (26), s/n. Recuperado de www.mdpi.com/journal/jrfm
- Frey, Carl Benedikt y Osborne, Michael. (2013). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation*. Oxford: Oxford University Press.
- Fridman, D. (2013). Las contradicciones de la gubernamentalidad neoliberal. En A. Wilkis y A. Roig, *El laberinto de la moneda y las finanzas*, 115-133. Buenos Aires: Editorial Biblos.

- Friedman, M. (1970). The Methodology of Positive Economics. *Essays in Positive Economics*, 3-43.
- Fulmer, N. (2019). Exploring the legal issues of blockchain applications. *Akron Law Review*, 52 (1), 162-191.
- Fumagalli, A. (2010). *Bioeconomía y capitalismo cognitivo*. Madrid: Traficante de sueños.
- Fumagalli, A., Lucarelli, S., Marazzi, C., Mezzadra, S., Negri A. y Vercellone, C. (2009). *La gran crisis de la economía global*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Fumagalli, A., Lucarelli, S., Musolino, E., y Rocchi, G. (2018). El trabajo [labour] digital en la economía de plataforma: el caso de Facebook. *Hipertextos*, 6 (9), 12-40.
- GAFI; FATF; OECD. (2015). *Directrices para un enfoque basado en riesgo. Monedas virtuales*. París: FATF/OECD.
- García Ruiz, J. L. (1992). Patrón Oro, banca y crisis (1875-1936). *Cuadernos de Estudios Empresariales* (2), 57-85.
- Gaurav, S. (2019). The Market for Cryptocurrencies An Ode to F A Hayek. *Economic & Political Weekly*, 57 (2), 12-15.
- Goldfinger, C. (2002). Intangible Economy and Electronic Money. En OECD, *The future of money*, 87-122. Paris: OECD Publications Service.
- Golumbia, D. (2016). *The politics of bitcoin*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Gómez Rodríguez, C. (2016). Bitcoin: problemas reales. En E. Téllez Carvajal (Coord.), *Derechos y TICs: vertientes actuales*, 265-298. México: IIJ-UNAM. Disponible en <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=4065>.
- Goodhart, C. (2010). *The changing role of central bank*. BIS working paper nro. 326. Disponible en <https://bis.org>.
- Gradin, C. (Comp.) (2004). *Internet, hackers y software libre*. Argentina: Editorial Fantasma.
- Graf, K. (2013). *On the origins of bitcoin*. Recuperado de <https://nakamotoinstitute.org/static/docs/origins-of-bitcoin.pdf>
- Griziotti, G. (2017). *Neurocapitalismo: mediaciones tecnológicas y líneas de fuga*. España: Editorial Melusina.
- Guyer, J. (2012). Soft currencies, cash economies, new monies: past and present. *PNAS*, 109 (7), 2214–2221.
- Hacker P., Lianos, I., Dimitropoulos, G. y Eich S. (2019). *Regulating blockchain. Techno-Social and legal challenges*. Oxford: Oxford University Press.

- Hart, K. (2015). Money from a cultural point of view. *Journal of Ethnographic Theory*, 5 (2), 411-416.
- Hart, K. (2015). Money in the Making of World Society. En L. Geert, T. Nathaniel, y P. Vries, *Money Lab*, 19-31. Amsterdam: Institute of Network Cultures.
- Harvey, D. (2007). *Breve historia del neoliberalismo*. Madrid: Akal.
- Hausman, D. (2008). *The philosophy of economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hayek, F. (1996). *La desnacionalización del dinero*. Barcelona: Folio.
- Hayes, A. (2019). The socio-technological lives of bitcoin. *Theory, culture and society*, 36 (4), 49-72.
- Hayles, K. (1999). *How we became posthuman*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Helleiner, E. (1998). Electronic Money: A Challenge to the Sovereign State? *Journal of International Affairs*, 51 (2), 387-409.
- Herian, R. (2019). *Regulating Blockchain*. London-NewYork: Routledge.
- Herian, R. (2018). The politics of blockchain. *Law Critique*, (29), 129–131
- Himanen, P. (2002). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.
- Hirsch, J. (mayo 1997). ¿Qué es la globalización? *Cuadernos del sur*, 13 (24), 9-20.
- Hirst, P. y Thompson, G. (1995). Globalization and the future of the nation-state. *Economy and Society*, 24 (3), 408-442.
- Hjorth, L., Hjorth, H., Galloway, A. y Bell G. (Ed.). (2017). *The Routledge Companion to Digital Ethnography*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Hobsbawm, E. (2003). *Historia del siglo XX*. Buenos Aires: Crítica.
- Houben, R. y Snyers, A. (2018). *Cryptocurrencies and blockchain*. Bruselas: European Union.
- Huber, J. (2016). *Central-bank digital currency and sovereign money accounts – Intermediate approaches to monetary reform*. Online s/p, recuperado de www.sovereignmoney.eu/monetary-workarounds-central-bank-digital-currency-and-sovereign-money-accounts.
- Huckle, S., White, M. (2016). Socialism and the Blockchain. *Future Internet*, 8 (49), s/p.
- Hughes, E. (1993). *A Cypherpunk's Manifesto*. Online - Nakamoto Institute. Recuperado de <https://nakamotoinstitute.org/static/docs/cypherpunk-manifesto.txt>.
- Ingham, G. (1996). Money is a Social Relation. *Review of Social Economy*, 54 (4), 507-529.
- Ingham, G. (2004). The nature of money. *European Electronic Newsletter*, 5 (2), 18-28.

- Kampa, A. (2016). *Money, credit, conversion and the legacy of Mitchel-Innes*. Luxembourg: Godel Press.
- Kant, I. (2004). *Filosofía de la Historia*. La Plata: Terramar.
- Karame, G., Androulaki, E. y Capkun, S. (2012). Two bitcoins at the price of one? Double-Spending attacks on fast payments in bitcoin. *Computer Science, Business, Economics*, s/n. Recuperado de <https://eprint.iacr.org/2012/248.pdf>
- Kathöfer, J. y Schröter, J. (2019). Money and Digital Media. En B. Herzogenrath, y P. Pisters, *Society After Money*, 365-386. New York - London: Bloomsbury.
- Katz, C. (julio-septiembre 1992). Crítica a la teoría de la regulación. *Investigación económica*, 51 (201), 301-331.
- Katz, R. (2015). *El ecosistema y la economía digital en América Latina*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Kitchin, R. (abril-junio 2014). Big Data, new epistemologies and paradigm shift. *Big Data and society*, 1-12.
- Kittler, F. (1999). *Gramophone, Film, Typewriter*. California: Stanford University Press.
- Kittler, F. (2013). *Die Wahrheit der technischen Welt*. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- Klein, T., Pham Thu, H. y Whalter T. (2018). Bitcoin is not the New Gold. *International review of financial analysis*, 59 (14), 105-116.
- Knapp, G. F. (1924). *The state theory of money*. London: Macmillan & Company Limited.
- Knorr Cetina K. y Preda, A. (2013). *The Oxford Handbook of the Sociology of Finance*. New York: Oxford University Press.
- König, S. (2001). *The evolution of money. From Commodity Money to E-Money*. Magdeburg: UNICERT.
- Kosba, A., Miller, A., Shi, E., Zikai W., Charalampos P. (2016). *Hawk: The Blockchain Model of Cryptography and Privacy-Preserving Smart Contracts*. Recuperado de <https://eprint.iacr.org/2015/675.pdf>, s/n.
- Krasner, S. (2004). Globalization, power and authority. En E. Mansfield y S. Richard (Ed.) *The evolution of political knowledge*. Columbus: Ohio State University Press.
- Kristoufek, L. (2013). BitCoin meets Google Trends and Wikipedia. *Scientific Reports*, 3 (3415), 1-7.
- Kubát, M. (2015). Virtual currency bitcoin in the scope of money definition and store of value. *Procedia Economics and Finance* (30), 409-416.

- Lagunilla, A. (Enero-Abril de 1949). El dinero y la sociología. *Revista Mexicana de Sociología*, 11 (1), 57-78.
- Lambrecht, M. y Larue, L. (2018). After the (virtual) gold rush: is Bitcoin more than speculative bubble? *Internet Policy Review*, 7 (4), s/n.
- Law, J. (Ed.). (1991). *A sociology of monsters. Essays of power, technology and domination*. London - New York: Routledge.
- Lemos-Morais, R. (2011). Money as Media: Gilson Schwartz on the Semiotics of Digital Currency. *Continent*, 1 (1), 21-24.
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. Iztapalapa: Anthropos Editorial.
- Li, X. y Wang, C. A. (2017). The technology and economic determinants of cryptocurrency exchange rates: the case of bitcoin. *Decision Support Systems* (95), 49–60.
- Licklider, J. (1990). *In memoriam: Licklider, J. C. R. 1915-1990*. California: Systems Research Center.
- Lischke, M., Fabian, B. (2016). Analyzing the Bitcoin Network: The First Four Years. *Future Internet*, 8 (7), s/n.
- Lovink, G., Tkacz, N. y de Vries, P. (Ed.) (2015). *Money Lab*. Amsterdam: Institute of Network Cultures
- Lupton, D. (2013). *Introducing digital sociology*. Sydney: University of Sydney.
- Luu, L., Narayanan, V, Zheng, C., Baweja, K. Gilbert, S. y Saxena, P. (2016). *A Secure sharing protocol for open blockchains*. Recuperado de <https://www.comp.nus.edu.sg/~prateeks/papers/Elastico.pdf>, s/n.
- Luzzi, M. (2011). ¿Para qué sirve el dinero a la sociología? *Papeles de Trabajo* 8 (3), pp. 309-315.
- Luzzi, Mariana y Wilkis, Ariel. (2019). *El dólar. Historia de una moneda argentina (1930-2019)*. Buenos Aires: Crítica.
- Lyotard, J. F. (1987). *La condición posmoderna*. Madrid: Editions de Minuit.
- Machlup, B. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United State*. New Jersey: Princeton University Press.
- Madariaga, J., Buenadicha C., Molina E. y Ernst C. (2019). *Economía de Plataformas y Empleo: ¿Cómo es trabajar en una App en Argentina?* Buenos Aires: CIPPEC-BID - OIT.

- Malherbe, L., Montalban, M., Bédu, N. y Granier, C. (2019). Cryptocurrencies and Blockchain: Opportunities and Limits of a New Monetary Regime. *International Journal of Political Economy*, 48 (2), 127-152.
- Mandeng, J. (2019). Basic principles for regulating crypto-assets. LSE - Institute for Global Affaire. Online recuperado de <https://www.lse.ac.uk/iga/assets/documents/research-and-publications/OJM-Basic-principles-for-regulating-crypto-assets.pdf>, s/n.
- Mann, M. (1991). *Las fuentes del poder social*. Madrid: Editorial Alianza.
- Mann, M. (1997). Has globalization ended de rise and rise of the nation-state? *Review of International Political Economy*, 4 (3), 472-496.
- Manovich, L. (2017). Los algoritmos de nuestras vidas. *Cuadernos de información y comunicación*, 22, 19-25.
- Marx, K. (1973). *El capital*. México: Fondo de cultura económica.
- Mas, I. y Rotman, S. (diciembre de 2008). Countries, Going Cashless at the Point of Sale: Hits and Misses in Developed. CGAP Focus Note (51). Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=1655284>, s/n.
- Maupin, J. (marzo de 2017). Blockchains and the G20. *Policy Brief* (101), s/n.
- Mauss, M. (2009). *Ensayo sobre el don*. Buenos Aires: Katz.
- Mazlish, B. (1995). *La cuarta discontinuidad*. Madrid: Alianza.
- Mayer-Schönberger, V. y Cukier, K. (2013). *Big Data: la revolución de los datos masivos*. Madrid: Turner.
- McFarland, D., Lewis, K. y Goldberg, A. (2016). Sociology in the Era of Big Data: The Ascent of Forensic Social Science. *The american sociologist*, 47 (1), 12-35.
- McKenzie, W. (2006). *Un manifiesto hacker*. Barcelona: Alpha Decay.
- McLeay, M., Radia, A., Thomas, R. (julio-diciembre de 2015). El dinero en la economía moderna: una introducción. *Revista de Economía Institucional*, 17 (33), 333-353.
- McLuhan, C. y Powers, B. (1995). *La aldea global*. Barcelona: Gedisa.
- Melanie, S. (2015). *Blockchain: blue print for a new economy*. Cambridge: O'Reilly.
- Menger, C. (2009). *On the origins of money*. Alabama: Ludwig von Mises institute.
- Míguez, P. (septiembre de 2018). Trabajo y valorización del conocimiento en el siglo XXI. *Revista Estado y Políticas Públicas* (10), 39-59.
- Mirowski, P. (1996). ¿Sueñan las máquinas? De los agentes económicos como cyborgs. *Política y Sociedad* (21), 113-131.
- Mirowski, P. (2002). *Machine dreams*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Mirowski, P., y Plehwe, D. (2009). *The road from Mont Pèlerin*. Cambridge, London: Harvard University Press.
- Da Silva Momo, F., Sordi Schiavi, G., Behr, A., y Lucena, P. (marzo-abril de 2019). Business Models and Blockchain: What Can Change? *RAC, Maringá*, 23 (2), 228-248.
- Narayanan, A., Bonneau, J. y Felten, E. (2016). *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies*. Princeton: Princeton University Press.
- Neffa, J. (2006). Evolución conceptual de la Teoría de la Regulación. En E. de la Garza Toledo (Coord.) *Teorías sociales y estudios del trabajo: nuevos enfoques*, 183-206.
- Nelms, T., Maurer, B., Swartz, L., Mainwaring, S. (2018). Social Payments: innovation, trust, bitcoin, and sharing economy. *Theory, Culture and society*, 35 (3), 13-33.
- Nochteff, H. (diciembre de 1999). La política económica en la Argentina de los noventa. *Época, revista argentina de economía política*, 1 (1), 15-33.
- North, G. (2012). *Mises on money*. Alabama: Ludwig von Mises Institute.
- North, P. (2007). *Money and liberation. The micropolitics of alternative currency movements*. Minnesota - London: University of Minnesota Press.
- Noyola Vázquez, J. (1956). El Desarrollo Económico y la Inflación en México y otros Países Latinoamericanos. *Investigación Económica*, 16 (4), 603-648.
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction*. New York: Crown Publisher.
- OCDE. (2016). *Perspectivas de la OCDE sobre la economía digital 2015*. Ciudad de México: Microsoft México.
- OECD. (2002). *The future of money*. París: OECD.
- Orgaz, C. (16/07/2019). *3 diferencias entre el bitcoin y libra, la moneda digital de Facebook*. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49010886>.
- Papadopoulos, G. (Febrero de 2007). Electronic money and the possibility of a cashless society. Disponible en SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=982781, s/n.
- Perdices de Blas, L. (2004). *Historia del pensamiento económico*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Pilkington, M. (2016). Blockchain technology: principles and applications. En X. Olleros, y M. Zhegu, *Research handbook of digital transformation*, 225-253. Cheltenham, UK.: Edward Elgar Publishing.
- Polanyi, K. (2011). *La gran transformación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Power, M. (2011). Foucault and sociology. *The Annual Review of Sociology*. Recuperado de soc.annualreviews.org.

- Preukschat, A. (2018). *Comunidad blockchain. El futuro de la criptoconomía descentralizada y las ICOs*. España: Iñigo Molero.
- Rapoport, M. (2000). *Historia económica, política y social de la Argentina, 1880-2000*. Buenos Aires: Macchi Ediciones.
- Rapoport, M. (junio de 2010). Una historia monetaria y financiera de la Argentina. *Bancarios Información*, (203), s/n.
- Rapoport, M. y Spiguel, C. (2009). La Argentina y el Plan Marshall. *Revista brasileira de política internacional*, 52 (1), 5-28.
- Revel, J. (2009). *Diccionario Foucault*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Rifkin, J. (1995). *El fin del trabajo*. Buenos Aires: Paidós.
- Rifkin, J. (2014). *La sociedad del coste marginal cero*. Barcelona: Paidós.
- Risius, M. y Spohrer, K. (2017). A Blockchain Research Framework What We (don't) Know, Where We Go from Here, and How We Will Get There. *Business and Information Systems Engineering*, (59), 385–409.
- Rodríguez, M. (2018). Gubernamentalidad algorítmica. *Revista Barda*, 4 (6), 14-35.
- Rodríguez, P. (2012). *Historia de la información*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Rodríguez, P. (2019). *Las palabras en las cosas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Cactus.
- Roig, A. (enero-marzo de 2015). La puesta en soberanía de la moneda. *Revista mexicana de sociología*, 77(1), 69-94.
- Roll, E. (1975). *Historia de las doctrinas económicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Roncaglia, A. (2006). *La riqueza de las ideas*. Zaragoza: Prensa universitaria de Zaragoza.
- Rougier, M. y Sember, F. (2018). *Historia necesaria del Banco Central de la República Argentina*. Buenos Aires: Ciccus-Lenguaje Claro Editora.
- Rouvroy, Antoinette y Berns, Thomas. (diciembre 2016). Gubernamentalidad algorítmica y perspectivas de emancipación. *Agenda Filosófica* (1), 88-116.
- Rubín, M. (7 de junio de 2019). Las criptomonedas vistas desde el derecho. *El derecho. Diario de doctrina y jurisprudencia*, LVII (14.646), 1-6.
- Sadin, E. (2017). *La humanidad aumentada*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Sadin, E. (2018). *La silicolonización del mundo*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Sadin, E. (2020). *La inteligencia artificial o el desafío del siglo*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Salerno, J. (2016). The development of the neutral money concept: the austrian school further dehomogenized. Recuperado de <http://ssrn.com/abstract=2738140>, s/n.
- Santamaría, S. (2018). *Historia de la guita*. Buenos Aires: Editorial Planeta.

- Sassen, S. (1991). *The Global City*. Princeton: Princeton University Press.
- Sassen, S. (2002). Towards a Sociology of Information Technology. *Current Sociology*, 50 (3), 365-388.
- Sassen, S. (2010). *Territorio, autoridad y derechos*. Madrid: Katz Editores.
- Sassen, S. (2015). When Money Becomes an Extraction Tool Rather Than Exchange Medium. En G. Lovink, N. Tkacz, & P. de Vries, *MoneyLab*, 9-12. Amsterdam: Institute of Network Cultures.
- Satoshi Nakamoto (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Disponible en <https://bitcoin.org>.
- Schiller, D. (2000). *Digital Capitalism*. Massachusetts: MIT Press.
- Scholz, F. (2018). Riesgos delictivos de las monedas virtuales. *Revista chilena de derecho y tecnología*, 7 (1), 79-105.
- Schorr, M. y Ortíz, R. (2006). *La economía política del gobierno de Alfonsín*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Scott, B. (2013). *The heretic's guide to global finance*. London: Pluto Press.
- Scott, B. (2016). *How can cryptocurrency and blockchain technology play a role in building social and solidarity finance?* Geneva: United Nations Research Institute for Social Development.
- Seetharaman, A., Saravanan, A., Patwa, N. y Mehta, J. (2017). Impact of Bitcoin as a World Currency. *Accounting and Finance Research*, 6 (2), 230-246.
- Sgard, J. (2013). Hiperinflación y reconstrucción de la moneda nacional: una comparación entre Argentina y Brasil (1990-2002). En B. Théret, *La moneda develada por sus crisis*, 329-364. Bogotá: Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Colombia.
- Shah, M. (2017). Digital Currency: The Future of Money. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 5 (10), 139 – 141.
- Shahzad Hussain, S., Bouri, E., Roubaud, D., Kristoufek, L. y Lucey, B. (2019). Is Bitcoin a better safe-haven investment than gold and commodities? *International Review of Financial Analysis* (63), 322–330.
- Shapiro, C. y Varian, H. (1999). *Information rules: strategic guide to the network economy*. Boston: Harvard Business School Press.
- Simmel, G. (1976). *Filosofía del dinero*. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.

- Simondon, G. (2007a). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo.
- Simondon, G. (2007b). *Sobre la técnica 1953-1983*. Buenos Aires: Cactus.
- Sinclair, T. (1994). Passing judgment: Credit rating processes as regulatory mechanism of governance in the emerging world order. *Review of International Political Economy* (1), 133-159.
- Smelser, N. y Swedberg, R. (Ed.). (2005). *The handbook of economic sociology*. New York: Princeton University Press - Rusell Sage Foundation.
- Sosa Escudero, W. (2019). *Big Data*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Srnicek, N. (2018). *Capitalismo de Plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Standing, G. (2011). *The precariat. The new dangerous class*. London: Bloomsbury Publishing.
- Steiner, P. (2008). Foucault, Weber and the history of the economic subject. *The European Journal of the History of Economic Thought*, 15 (3), 503-527.
- Stiegler, B. (2002). *La técnica y el tiempo*. Tomos I, II y III. Hondarribia: Hiru.
- Subirats, J. (2019). ¿Del postcapitalismo al postrabajo? *Nueva Sociedad* (279), 34-48.
- Subramanian, R. y Chino, T. (2015). The State of Cryptocurrencies, Their Issues and Policy Interactions. *Journal of International Technology and Information Management*, 24 (3), s/n.
- Sueden, M. (2011b). *Libertarian Goldbugs Hating on Bitcoin – Free Market Money*. Recuperado de <http://www.libertariannews.org/2011/06/06/libertarian-goldbugs-hating-on-bitcoin-free-market-money/>.
- Sueden, M. (2011c). *The Economics of Bitcoin – Why Mainstream Economists Lie About Deflation*. Recuperado de Libertarian News: <http://www.libertariannews.org/2011/06/11/the-economics-of-bitcoin-why-mainstream-economist-lie-about-deflation/>.
- Sunkel, O. (Octubre—Diciembre de 1958). La inflación chilena: un enfoque heterodoxo. *El Trimestre Económico*, 25 (100-4), 570-599.
- Šurda, P. (2012). *Economics of Bitcoin: is Bitcoin an alternative to fiat currencies and gold?* Recuperado de <https://nakamotoinstitute.org/research/economics-of-bitcoin/>.
- Swan, M. (2016). Blockchain Temporality: smart contract time. Recuperado de Blockchain Studies: <http://www.BlockchainStudies.org>.

- Swedberg, R. (2004). On the present state of economic sociology. *Economic Sociology. European Electronic Newsletter*, 5 (2), 2-17.
- Tapscott, D. (2000). *La economía digital*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Tapscott, D. y (2017). *La revolución del blockchain*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Tapscott, D. y Williams, A. (2006). *Wikinomics*. London: Penguin Group.
- Taylor, E. (2015). Mobile Money: Financial Globalization, Alternative, or Both? En L. Geert, Tkacz N. y de Vries, Patricia. (Ed.) *Money Lab*, 244-256. Amsterdam: Institute of Network Cultures.
- Terranova, T. (2000). Free labour. Producing culture for the digital economy. *Social Text* 63, 18 (2), 33-58.
- Terranova, T. (septiembre-octubre de 2018). Marx en tiempos de algoritmos. *Nueva Sociedad* (277), s/n.
- Terranova, T. y Fumagalli, A. (2015). Financial Capital and the Money of the Common: The Case of Commoncoin. En L. Geert, N. Tkacz y P. de Vries (Ed.) *Money Lab*, 150-157. Amsterdam: Institute of Network Cultures.
- Théret, B. (2015). El trípode de la moneda: deuda, soberanía y confianza. En A. Wilkis y A. Roig (Ed.) *El laberinto de la moneda y las finanzas*, 67-83. Buenos Aires: Biblios.
- Till, B., Peters, A., Afshar, S. y Meara, J. (2017). From blockchain technology to global health equity: can cryptocurrencies finance universal health coverage? *BMJ Glob Health*, (2), s/n.
- Trautman, L. y Harrell A. (2017). Bitcoin versus regulated payment systems: What gives? *Cardozo Law Review*, 38 (3), 1041-1097.
- Tschorsch, F. y Scheuermann, B. (2016). Bitcoin and beyond. A technical survey on decentralized digital currencies. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 18 (3), 2084-2123.
- Turin, A. (2012). *¿Puede pensar una máquina?* Oviedo: KRK Ediciones.
- Turnbull, S. (2009). How might the invisible hand handle electronic money? *Papers International Institute for Self-governance*. Recuperado de <http://ssrn.com/author=26239>, s/n.
- Valdecantos, S. (2018). Moneda PAR: un sistema monetario al servicio de la producción y el trabajo. Recuperado de https://www.aciamericas.coop/IMG/pdf/2.3_sebastian_valdecantos.pdf, s/n.

- Van Alstyne, M. (Mayo de 2014). Why Bitcoin Has Value. *Communications of the ACM* , 57 (5), 30-32.
- Vásquez, M. (2014). Bitcoin: ¿moneda o burbuja? *Revista chilena de economía y sociedad*, 8 (1/2), s/n.
- Vázquez Atochero, A. (2017). *Mundo digital: etnografiando la nooesfera*. Quito: Sello Editorial Razón y Palabra.
- Vergara Estevez, J. (2015). *Mercado y sociedad La utopía política de Friedrich Hayek*. Bogotá: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Vernengo, M. (2013). Moneda e inflación: una taxonomía. *Revista ensayos sobre economía política y desarrollo*, 1 (1), 13-47.
- Vigna, P. y Casey, M. (2016). *The age of cryptocurrency*. New York: First PicadorEdition.
- von Mises, L. (1953). *The theory of money and credit*. Connecticut: Yale University Press.
- von Mises, L. (1986). *La acción humana*. Madrid: Unión Editorial.
- Wade, R. (1999). *El mercado dirigido. La teoría económica y la función del gobierno en la industrialización del este de Asia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J., Epie Bawack, R. y Keogh, J. (2020). Bitcoin, Blockchain and Fintech. *Production Planning & Control*, 31 (2-3), 115-142.
- Wapshott, N. (2016). *Keynes vs Hayek*. Barcelona: Deusto Ediciones.
- Wasserman, J. (2019). *The marginal revolutionaries. How the austrians economist fought the war of ideas*. New Haven, London: Yale University Press.
- Weatherford, J. (1998). *La historia del dinero*. Barcelona, Santiago, Buenos Aires: Editorial Andrés Bello.
- Wilks, A. (2013). *La sospecha del dinero*. Buenos Aires; Paidós.
- Winner, L. (1985). Do artifacts have politics? En D. Mackenzie y J Wajcman (Ed.), *The social shaping of technology*, 26-38. Philadelphia: Open University Press.
- Wright, A. y De Filippi, P. (2015). *Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia*. Reucperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2580664, s/n.
- Zelizer, V. (1996). Payments and Social Ties. *Sociological Forum*, 11 (3), 482-495.
- Zelizer, V. (2011). *El significado social del dinero*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism*. London: Profile Books Ltd.

Zukerfeld, M. (2006). Bienes Informacionales y Capitalismo Cognitivo. *Razón y palabra* (53).

Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n54/mzuckerfeld.html>,
s/n.

Zukerfeld, M. (2013). *Obreros de los bits*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.