

Crítica organizacional a las tecnologías disruptivas ante la nueva negación del poder: el caso del *Blockchain*

David Arellano Gault¹

Gabriel Rojas Salazar²

Resumen

El *blockchain* posee características inéditas que presuponen mejoras en el funcionamiento de las organizaciones. Una buena parte de la argumentación presente alrededor de esta tecnología defiende que el *blockchain* cumplirá la añeja esperanza de que los seres humanos a través de artefactos tecnológicos tomarán decisiones racionales por basarse en principios objetivos. El *blockchain* ofrece una serie de elementos sustantivos en este supuesto, puesto que funge como una red de información descentralizada, por lo que no requiere que otro actor valide la veracidad de la información; la información dentro de los bloques queda grabada, de modo que es imposible de ser modificada en los registros; puede ser consultada en tiempo real por todos los miembros de la red y permite automatizar procesos digitales. En otras palabras, el *blockchain* presume que es posible eliminar las arenas de incertidumbre en una organización, de modo que genera una transparencia ilimitada y reduce las estructuras paralelas informales y, por tanto, también se neutralizan las asimetrías de poder en las organizaciones. No obstante, desde el punto de vista de los estudios críticos organizacionales, es indispensable ejercer el derecho a la duda, así como al escepticismo. Siguiendo la idea de Foucault sobre la crítica, se propone preguntarse: ¿es así como queremos ser gobernados? Gobernados bajo la idea de decidir bajo procesos asociales y apolíticos. Más allá de la imposibilidad de tal proyecto, es necesario advertir sobre su indeseabilidad también.

Palabras clave: Estudios críticos organizacionales, blockchain, tecnologías disruptivas, relaciones de poder.

I. Introducción

El *blockchain* es una de las tecnologías disruptivas más destacadas debido a sus características y utilidades, que están ligadas con ingentes promesas y

expectativas. El *blockchain* es un libro contable que está alojado en una red de información distribuida y que puede estar compartida entre distintos miembros de una organización. Esto implica que la información que se comparte, produce e intercambia, no requiere ser validada por un tercer actor, por lo que la confianza reside en la tecnología (Nakamoto, 2008). En esa línea, la información dentro de los bloques queda grabada, de modo que es imposible de ser modificada en los registros, puede ser consultada en tiempo real por todos los miembros de la red y permite automatizar procesos digitales organizacionales (Mik, 2017; Nakamoto, 2008; Ølnes et al., 2017). El *blockchain* como libros contables digitales facilita la conservación y registro de todas las operaciones desde el inicio hasta el final en donde los nodos de una red participan activamente (Nakamoto, 2008).

De tal forma que una de las principales promesas del *blockchain*, como herramienta útil en las organizaciones, es que es posible eliminar las arenas de incertidumbre que se generan por el control de la información que las personas, grupos o coaliciones pueden producir y defender. Esto debido a que esta tecnología genera una transparencia prácticamente ilimitada, pues permite que la información sea compartida en todo momento y minimiza la posibilidad del secreto, la opacidad y la discrecionalidad.

En consecuencia, las promesas del *blockchain* sostienen que dicha tecnología posibilita la reducción e, incluso, la eliminación de algunos de los problemas que surgen en las organizaciones. Por ejemplo, el *blockchain* obstruye la consolidación de estructuras paralelas informales que son cruciales en las relaciones de poder al interior de una organización, como señala Crozier (1964); de este modo, también es virtualmente posible eliminar las asimetrías de información que tanto preocupa al institucionalismo económico (Williamson, 1979). Asimismo, también sirven para reducir los intercambios informales y dificultar la posibilidad de

ocultar información para utilizarla para los fines particulares de un grupo o coalición concreta.

Adicionalmente, la lógica de *blockchain* como una red distribuida entre pares remite a la noción de gobernanza horizontal. De acuerdo con Kjaer (2004), la gobernanza está enfocada en el rol de las redes en la persecución de objetivos compartidos. Una herramienta que permite la participación activa de distintos actores como nodos en una red sin jerarquía representa el cumplimiento de este supuesto teórico. Aún más relevante, el *blockchain* acerca a las organizaciones al ideal de racionalidad de la modernidad. Por una parte, porque permite contar con un flujo de información constante, más completo, menos costoso y con menos restricciones de tiempo. Por otra parte, el *blockchain* puede eliminar los costos de transacción en términos de costos de vigilancia y monitoreo fundamentales para reducir el oportunismo y las externalidades (Coase, 1960; Davidson et al., 2016; Goorha, 2018; Williamson, 1979; 1981).

Finalmente, con esta tecnología no solo se puede controlar la información compartida, sino que, con sus aplicaciones como los contratos inteligentes, también se pueden vigilar las transacciones, procesos y procedimientos al interior de las organizaciones, acotando el comportamiento de las personas hasta un punto que solo puede actuar a partir de los parámetros que se establecen en contrato inteligente que sirve como norma, pero también como sistema de monitoreo. Entonces, las organizaciones y sus miembros sirven como meras piezas de procesos organizacionales predefinidos y preestructurados, teóricamente, infalibles e inviolables. Queda la duda, en realidad, de si este es un sueño o una pesadilla que de facto promete materializar la jaula de hierro (Weber, 1922/2019; 2001)

Más allá de estas promesas y retórica que permite enarbolar el surgimiento de esta tecnología, vale la pena abrir espacios de duda y

escepticismo. Se puede comenzar con ciertas preguntas básicas: ¿estas promesas son sensatas, es decir, lograrán lo que asumen? ¿El *blockchain* es en realidad una tecnología que permitirá eliminar la discrecionalidad y lograr una ansiada objetividad? ¿es en realidad una tecnología que disuelve el poder en pos de un mundo organizacional neutral y apolítico?

En la discusión sobre los usos y promesas del *blockchain*, se destacan las ventajas de transparencia, inmutabilidad y descentralización, lo que supuestamente la hace ideal para mejorar cualquier tipo de organización, desde las públicas hasta las privadas. Sin embargo, apenas se han analizado los efectos concretos de esta tecnología en las dinámicas organizacionales, en la construcción de sentidos, creencias y relaciones al interior de esta. Aún más, desde una perspectiva de estudios críticos organizacionales (ECO), la duda y revisión de estos supuestos son cruciales, puesto que ¿cuántas veces las tecnologías han sido propuestas en la literatura organizacional como la «solución» a la patología del poder, creando, en realidad, nuevas tecnologías de dominación, pastoreo y biopolítica? (Heydebrand, 1989).

Foucault (1995b) defendió que una forma de ver la crítica era permitirse preguntar: ¿cómo no quiero ser gobernado? En sus palabras: «¿cómo no ser gobernado de esa forma, por ese, en el nombre de esos principios, en vista de tales objetivos, por medio de tales procedimientos, no de esa forma, no para eso, no por ellos» (Foucault, 1995b, p. 5). La crítica como derecho, entonces, de cuestionar toda forma de gobernar a las personas, a sus cuerpos, a las sociedades. Esta forma de ver la crítica puede ser todavía más relevante a la luz de la legitimidad que se enarbola a través de la racionalidad técnica y de la tecnología. Es decir, un argumento que atrevidamente propone que existe un camino asocial, enteramente apolítico, para «resolver» los dilemas provocados por el conflicto, por la pluralidad, por la diferencia.

Prometer el poder neutral e igualador de la tecnología, logrado justo por arrebatársela de las garras de lo social, de lo humano, es la arista que un estudio crítico organizacional de la tecnología puede enfatizar. Criticar, esto es, preguntarse si es justamente un mundo apolítico y asocial donde queremos ir, aceptando las formas de gobierno y los caminos para lograrlo que se insinúan o defienden. En el camino, la crítica puede develar justo que las promesas no son tan factibles, ni tan neutrales o inocuas. Puede develar, por ejemplo, que se ocultan o se olvidan y niegan nuevas consecuencias sociales, políticas y de dominación. Este es el camino que se ha tratado de desarrollar en este capítulo: no con un objetivo de negar la importancia de la tecnología en las lógicas organizacionales, sino para avanzar al mismo tiempo con recelo y capacidad crítica, en el sentido que Foucault defendía.

En ese sentido, los estudios críticos advierten que muchos supuestos y promesas de tecnologías que se argumentan como «asociales» (es decir, que no son afectadas por dinámicas humanas o sociales) pueden ser exageradas. No solo eso, sino que la tecnología en realidad puede ser utilizada para determinados proyectos de la dominación en las organizaciones. Asumir de partida que una tecnología se crea y se aplica en un vacío, sin un contexto, o sin ser afectadas por diversas especificidades sociales y políticas, puede ser justo uno de los problemas sobre los que hay que advertir. Por tanto, el objetivo de este capítulo es examinar críticamente las promesas de la tecnología *blockchain*, de manera que pueda comprenderse cuáles son los alcances de la tecnología, pero también cuáles son los subtextos en las promesas asociadas a los *blockchain* y sus aplicaciones. De esta manera, la contribución de este capítulo es examinar desde una visión crítica los posibles efectos del *blockchain* en las organizaciones, desde una mirada conceptual. Asimismo, este capítulo analiza desde una lógica teórica algunas de las consecuencias en las relaciones de poder, el rol de los individuos en la

relación, la conceptualización de la organización y la construcción de sentidos a partir de la aplicación de esta tecnología. De esta forma, este texto plantea un análisis teórico examinando las relaciones entre el *blockchain*, la Teoría de Organizaciones y los ECO.

Por consiguiente, este capítulo está dividido en cinco secciones. La primera es esta sección introductoria en la que se devela el objetivo del capítulo. La segunda consiste en una revisión de los ECO, donde también se retoman algunas críticas que se han hecho a otras tecnologías «salvadoras» propuestas en la literatura organizacional. En la tercera sección se presentan las promesas del *blockchain* en las organizaciones, desde los postulados teóricos de esta tecnología, así como sus supuestos. En este punto, se describen las ventajas en materia de jerarquización, poder y dominación, transparencia, mecanismos de acceso a la información, mecanismos de control y vigilancia, así como la racionalidad y neutralidad. La cuarta presenta las limitaciones de dicha tecnología, a partir de un análisis de estas características, así como las probables contradicciones y paradojas. Es preciso aclarar que el número de casos de aplicaciones de *blockchain* en organizaciones aún es mínimo, por lo que es sumamente complicado realizar un estudio empírico. Por tal razón, se plantea un análisis teórico sobre los aspectos centrales de la literatura. También en esta sección se analiza cómo el *blockchain* puede generar nuevas dinámicas de poder y control en las organizaciones, de manera que se identifican las limitaciones y contradicciones del discurso del *blockchain* desde una perspectiva crítica. La última sección expone las conclusiones sobre la importancia de aplicar un enfoque crítico en la evaluación de tecnologías disruptivas como el *blockchain*, así como se discuten las implicaciones y recomendaciones para futuras investigaciones en el campo de los ECO y el *blockchain*.

II. Las organizaciones y los estudios críticos

Principios y elementos de la teoría organizacional clásica

Las organizaciones son entes sociales, cuyo rol es fundamental en el mundo contemporáneo. Su presencia y participación están presentes en prácticamente todo ámbito de la sociedad. La palabra organización, además, se utiliza no solo para identificar a estos entes o constructos sociales formales (empresas, agencias gubernamentales, de la sociedad civil, internacionales, judiciales). También se utiliza la palabra organización para comprender la acción de organizar. Existen quienes argumentan que la misma sociedad es una organización.

Sustantivamente, la organización representa estructuras y espacios donde se producen y reproducen relaciones de dominación (obediencia e influencia) para que las razones y fines de organizarse puedan cristalizarse. Las personas hacen a la organización, pero la organización se convierte en un ente en sí mismo, la corporación moderna como refiere Coleman (1982). Las personas entonces hacen a la organización, pero ocupando posiciones intercambiables, abstractas y generales. Las organizaciones entonces son constructos sociales afectados por su entorno, necesitadas de que las personas que las componen generen y acaten parámetros, sentidos y lógicas establecidas y compartidas de acuerdo con ciertas obligaciones y deberes que se asumen como legítimos. Empero, aunque las organizaciones varían significativamente, debido a que cuentan con distintos objetivos y un gran número de interacciones debido al tamaño de su estructura, se han originado discursos normativos sobre cómo deben funcionar las organizaciones, así como elementos sobre su estructura y las relaciones de poder, el rol de sus miembros, cómo se toman las decisiones, cuáles conocimientos son los apropiados y aceptados, así como la finalidad de las

organizaciones, en tanto son instrumentos, herramientas o simples mecanismos que solo están diseñados para cumplir una serie de objetivos asignados *ex ante*.

En una parte de la literatura de las organizaciones, se asume que las organizaciones son monolitos, en donde toda la organización de forma coordinada y parsimoniosa trabaja para alcanzar los intereses, objetivos y metas establecidos. Por esa razón, también se asume normativamente que las organizaciones, para ser racionales, deben ser espacios apolíticos, técnicos y neutrales. Así, las organizaciones son asociaciones técnicas con una racionalidad instrumental, es decir, persiguen una lógica de medios y fines, de manera que las organizaciones tienen objetivos que cumplen mediante la elección racional de alternativas, a partir de un proceso basado en el conocimiento técnico y especializado. Weber (1922/2019) plantea los tipos ideales de la dominación, en donde destaca que las burocracias representan las asociaciones de dominación racional-legal, que son sumamente eficientes por una serie de condiciones.

Estas asociaciones de dominación burocráticas que son las organizaciones contemporáneas lograron un elemento clave: la impersonalización del poder. Esto implica que la dominación no radica en un actor, en las costumbres y tradiciones, ni en las emociones, sino en la creencia de que el poder reside en la racionalidad, el conocimiento técnico que permite distinguir entre los que están dentro de la organización y los que están fuera. Entonces, para las organizaciones contemporáneas el elemento central es la institución. No es relevante quién ocupa el lugar, ni la tradición, sino el rol junto con las expectativas que existen en una jerarquía. De tal modo que las organizaciones son estructuras rígidas con jerarquías manifiestas que ordenan las relaciones de poder al interior de estas. Asimismo, existen reglas explícitas que delimitan y manifiestan cómo deben

comportarse los miembros, cuáles son las expectativas de su rol, pero también cuáles son los alcances exactos del sentido mentado de las personas que conforman a una organización.

De este modo, la racionalidad y la visión instrumental de las organizaciones ha tenido un impacto significativo en la teoría contemporánea de las organizaciones (Casey, 2002). Esta lógica de la racionalidad se convirtió en el referente normativo, de modo que el tipo ideal de la burocracia racional-legal ahora no es una abstracción, sino una aspiración para cualquier organización. Así, las organizaciones deben alcanzar una serie de principios administrativos como la unidad de mando, la jerarquización, la impersonalización, la preponderancia de la institución, la importancia de la estructura formal que es apolítica, neutral y objetiva, así como relaciones de poder instituidas que impiden el conflicto entre los miembros. En ese sentido, las organizaciones son espacios imparciales, racionales y pragmáticos, en donde no existen disputas por el poder, relaciones asimétricas en donde se disputan recursos de la organización, además de que es posible dirigir y controlar la estructura informal que se crean en las interacciones que se comportan como maquinarias (Fayol, 1916; Mintzberg, 1989; Weber, 1922/2019).

Así, las organizaciones se presentan como los espacios más racionales, donde lo que predomina es el conocimiento técnico-científico, valores, creencias y condiciones que emanan desde una visión occidental. Entonces, ¿las organizaciones sí son espacios neutrales, apolíticos y objetivos? A partir de esta revisión, se analizan algunos postulados de los ECO. ¿Cómo definir a las organizaciones? ¿qué implicaciones tienen para estos entes y para los miembros de la organización? ¿qué relación tienen estas condiciones con la inducción de tecnologías? Todas estas preguntas son sustantivas para comprender la lógica organizacional desde una visión crítica, lo que permite

aprehender cómo actúan las organizaciones realmente, más allá de meras idealizaciones.

Limitaciones de los principios y elementos de la teoría de las organizaciones clásicas

Para comenzar a analizar los principios de la teoría organizacional contemporánea, es necesario resaltar la discusión iniciada por Simon (1947), Cyert y March (1965). Estos autores cuestionan la racionalidad instrumental y total de los individuos y, por ende, de las organizaciones. Por el contrario, la racionalidad es limitada, por distintas condiciones inherentes a los seres humanos, tal como la capacidad de cómputo y procesamiento de información de los seres humanos, la disponibilidad de información completa y en tiempo real, las dificultades para incorporar el futuro en la selección de alternativas y en la toma de decisiones, las limitaciones en cuanto a los sesgos cognitivos, prejuicios, heurísticas que surgen al interior de las organizaciones, así como la imposibilidad de elegir valores de forma objetiva (Dodgson, 1993; Mumby y Putnam, 1992; Simon, 1947; Thompson y Wildavsky, 1986).

Adicionalmente, las organizaciones no son monolitos, ni actores unitarios, sino que existen coaliciones al interior de ellas, que compiten por recursos, tratan de implementar sus intereses, creencias, valores y objetivos (Cyert y March, 1965). En las organizaciones, el conflicto existe y es perenne, pues los actores no comparten totalmente los objetivos y valores de una organización, sino que negocian, interactúan e interpretan su rol de acuerdo con sus posibilidades, intereses propios y necesidades (Goffman, 1981). Asimismo, Crozier (1964) y Hodson et al. (2013) arguyen que en las organizaciones existen estructuras informales que modifican las relaciones de poder, incluso contrastando con la jerarquía formal. Estos

juegos estratégicos, así como los objetivos divergentes, el caos y reglas informales no son excepciones como sostendría la visión ideal de las organizaciones, sino que es lo normal y esperado (Crozier, 1964; Hodson et al., 2013).

De esta manera, las organizaciones no son espacios neutrales y apolíticos, sino que son arenas en las cuales el poder es un elemento sustantivo (Arellano Gault, 2010; Crozier y Friedberg, 1974) y donde se generan y reproducen desigualdades. Por tanto, las organizaciones están conformadas por distintos grupos e individuos negocian, cooperan y se enfrentan. Al interior de estas, ocurren equilibrios de poder, por lo que los actores no siguen las reglas cabalmente, sino que tienen autonomía, y son cruciales en la selección de valores, objetivos y medios. En las organizaciones, los fines no están preestablecidos, y pueden ser modificados, o bien desplazados.

Por consiguiente, las normas no son totalizantes ni perfectas. Estas son seleccionadas e implementadas por los grupos y coaliciones que cuentan con mayor poder dentro de la organización. Sin embargo, ¿cómo se establece qué grupo ejerce más poder? Esto depende de los recursos, información y conocimiento especializado, que a su vez están estrechamente ligadas a factores sociales, políticos y culturales colonialistas que reproducen desigualdades a partir de definir cómo se produce y valida el conocimiento, qué valores son más pertinentes, así como qué es lo adecuado, aceptable y valioso en una organización. En esta línea, existen distintas lógicas más allá de la racionalidad instrumental de los medios-fines, en donde hay algunas orientadas a establecer parámetros de acción social, como la lógica de lo apropiado (March y Olsen, 1976; 2011), en donde, al interior de una organización, las lógicas grupales que construyen y organizan son construidas a partir de creencias compartidas, ideologías, valores y demás. El asunto es que estas lógicas de lo apropiado están

asentadas sobre discursos hegemónicos que invisibilizan discursos, creencias, visiones y conocimientos alternativos.

Sobre todo, porque las organizaciones crean sentidos como marcos de interpretación que circunscriben cómo es que los miembros de una organización se aproximan a la realidad (Weick, 2001). Estos sentidos, cruciales para las organizaciones, cimentan las interacciones y rutinas sociales. No obstante, estos sentidos una vez más esconden su naturaleza política, en donde es un sentido el que persiste sobre los demás, que pueden ser ignorados si van en contra de la lógica hegemónica. Sobre esto, se avanza más adelante.

Estudios críticos de la organización: develando la naturaleza política de las organizaciones

Tal como se discutió en la sección pasada, la teoría clásica de las organizaciones tiene algunas limitaciones en la comprensión de estas más allá de instrumentos neutrales y apolíticos. Así, para los ECO, estos entes sociales son espacios donde se producen y reproducen las relaciones de poder. De esta manera, los ECO cuestionan que sean entidades neutrales y apolíticas, y que al interior de ellas se generan disputas, relaciones de poder y desigualdades sistemáticas (Casey, 2002; Grey y Wilmott, 2005). Las dinámicas y procesos de las organizaciones dependen de elementos del contexto social, cultural y político que permean en el comportamiento de las personas y cómo se relacionan entre sí. Asimismo, la influencia de este contexto es determinante en el establecimiento y funcionamiento de la organización, por lo que los estudios críticos cuestionan las premisas normativas de la teoría clásica de la organización, administración y la gestión.

Así, para los estudios críticos, la lógica de una organización depende del contexto en el cual la organización interactúa. Entonces, las organizaciones varían considerablemente, no son instrumentos generales y abstractos; al contrario, son específicas y acotadas por elementos valorativos puntuales. Por tanto, no existe una sola forma de organización (y *organizing*), no existe ni es posible un tipo ideal burocrático. Las implicaciones de esta visión crítica es que abre el panorama para estudiar a las organizaciones de diversas formas, reconociendo la importancia del contexto social y cultural, en donde una parte sustantiva son las personas y sus interacciones sociales en la organización y para construir la organización (Alvesson, 1985; Alvesson y Deetz, 2006; Deetz, 2005; Mumby y Stohl, 1991).

De esta manera, las personas en las organizaciones tienen agencia, como se señaló. Esta capacidad de negociar, cooperar, ahora también toma un cariz de resistencia hacia la dominación y relaciones asimétricas de poder. Para los ECO, los actores no son pasivos, limitándose a reproducir los intereses y valores, sino que son sujetos activos que tienen capacidad para oponerse y cuestionar la estructura de poder en la organización. Por consiguiente, las relaciones de poder están en constante pugna, a través de la crítica y la acción colectiva. Otro elemento crucial es el análisis de discursos que encubren variables cruciales, tales como la dominación y el poder que se reproducen en los discursos y conceptos (Clegg et al., 2006; Mumby y Stohl, 1991; Putnam et al., 2016).

Desde los ECO se promueve una perspectiva emancipadora para la comprensión y transformación social, pues en la lógica de resistencia se desarrollan propuestas para cuestionar cómo es que se determina qué es pertinente y adecuado, así como discursos dominantes que se reproducen de forma implícita y explícita, de manera que ciertos actores y coaliciones son capaces de ejercer mayor poder. Un punto central es la relevancia de la

epistemología crítica, que consiste en la forma en que se produce y valida el conocimiento en una organización y hasta en la sociedad. Los estudios críticos resaltan cómo los conocimientos y técnicas están asociados a discursos colonialistas, etnocentristas, cientificistas y que reproducen desigualdades sociales como el machismo y racismo (Acker, 1982; Alvesson y Deetz, 2006).

La teoría crítica estriba en cuestionar y desafiar las formas dominantes de conocimiento y promover la producción de conocimiento emancipatorio, en la que se incluyan visiones, creencias y valores alternativos comúnmente silenciados e invisibilizados. Para esto, el análisis de discursos revela cómo estos crean y perpetúan la opresión en las organizaciones, así como proponer discursos incluyentes y diversos. En estos estudios, se han desarrollado distintas críticas a los discursos hegemónicos de la teoría de la organización, a través del análisis por aporías (Derrida, 1978; 1993).

La primera crítica es sobre el supuesto de que las organizaciones son entes neutrales y apolíticos. En esta visión, en las organizaciones el poder está definido y delimitado por las reglas, jerarquías e instituciones formales. No obstante, esto involucra ignorar la complejidad de las relaciones y equilibrios de poder que subyacen en una organización. No incorporar la variable del poder reduce la calidad de la comprensión de cómo actúan las organizaciones, al tiempo que ofrecen una perspectiva simplista y errónea de estas. Negar la existencia de relaciones asimétricas del poder, así como la estructura informal, simboliza perderse la forma en la que verdaderamente funcionan las organizaciones.

La segunda crítica es la conceptualización de la jerarquía y autoridad. En la teoría clásica de organizaciones, la jerarquía y la autoridad es algo dado, debido a que está definido por la estructura formal presente en las normas y marcos legales. Estos aspectos, en tanto están definidos son naturales e

inherentes a la organización. Sin embargo, las lógicas autoritarias trascienden las normas, e incluso se sostienen en distintos mecanismos de poder, como menciona Foucault (1995a; 2008) con la biopolítica. En las organizaciones se crean distintas lógicas de autoridad que se originan con base en el acceso a recursos, los discursos implícitos, y por el control de las arenas de incertidumbre, como defiende Crozier (1964).

Los estudios críticos arguyen que la jerarquía y la autoridad son dos categorías relevantes que apenas son discutidas y analizadas. Por eso, al interior de las organizaciones esas relaciones de poder son fundamentales, pues se construyen socialmente basándose en los discursos hegemónicos que replican las relaciones asimétricas afectando a comunidades, grupos y actores históricamente ignorados y marginalizados. Para ejemplificar, la teoría clásica de las organizaciones sostiene que la jerarquía está basada en el conocimiento técnico-especializado, y las habilidades del actor para realizar las funciones de su rol. Sin embargo, en este enfoque no se reconoce que estas lógicas jerárquicas yacen elementos culturales y sociales que afectan cómo se ejerce el poder y por quién. Mas aún, porque algunos elementos asociados a la jerarquía están estrechamente vinculados con condiciones específicas de ciertos grupos y actores. Sobre este punto, la literatura feminista ha cuestionado cómo la racionalidad, así como la neutralidad y objetividad, son condiciones comúnmente asociadas con lo masculino, mientras que las mujeres son relacionadas con valores opuestos, como señalan Mumby y Putnam (1992) y Acker (1992).

También los estudios críticos cuestionan la perspectiva ahistórica de la teoría clásica de las organizaciones. En esta visión dominante, se niegan aspectos como el contexto histórico y cultural. De manera que se presupone que las organizaciones cuentan con la misma lógica, deben actuar de una forma estandarizada y general. Así, ciertos valores relacionados a un

zeitgeist y de una comunidad cultural pueden ser opuestos a los de esta visión normativa de las organizaciones (Salas et al., 2007; Yavas y Polat, 2015). Dado que esta visión clásica cuestiona y rechaza otras expresiones culturales, se produce una lógica donde se sugiere que existen valores, prácticas y conocimientos superiores. De tal forma que el tipo ideal burocrático es la expresión máxima de organización de la modernidad, mientras que otras alternativas de orden son cuestionadas y catalogadas como premodernas, clasificándolas como patrimonialismo (Burrell, 1997; Theobald, 1982). Aunque desde la teoría crítica se reflexiona si en efecto estas prácticas culturales no son un elemento de la otredad, sino que son igualmente sustantivos para las organizaciones. Tal como se mencionó, elementos como el patrimonialismo, las reglas no escritas y los conocimientos que no parten del método científico son igualmente fundamentales. Incorporar al contexto sirve para comprender la lógica y complejidad en la que las organizaciones se desarrollan. Asimismo, recupera marcos interpretativos que ayudan a las organizaciones a lidiar bajo condiciones específicas e irrepetibles.

Igualmente, la teoría clásica de las organizaciones se enfoca en el aspecto técnico y normativo de estas, apenas agregando elementos sociales y políticos. El enfoque central de la teoría clásica falla en reconocer que las interacciones sociales que transcurren en una organización son el elemento que las habilita para actuar. La forma en que se estructuran los equilibrios de poder determina cómo funcionan, actúan y deciden las organizaciones. En tanto, las organizaciones no son monolitos que se desempeñan como actores unitarios, en ellos subsisten grupos negociando, compitiendo y actuando en una lógica de interdependencia. Reconocer este apartado de las organizaciones enriquece el análisis y devela los subtextos de la dominación

que se encuentran en cualquier organización, desde la sociedad hasta las empresas privadas.

Finalmente, los ECO examinan la variable de racionalidad instrumental, criticándola como una visión normativa, pero también equivocada, pues convierte a las organizaciones en instrumentos que persiguen objetivos a través de mecanismos de análisis exhaustivos para maximizar los beneficios y reducir los costos. Asimismo, bajo la premisa de racionalidad instrumental en la que destaca la eficiencia, se utiliza como justificación para tomar decisiones que reproducen inequidades, abusos y prácticas injustas para ciertos grupos. Dichas decisiones son tomadas bajo lógicas de poder, que generan privilegios para algunos grupos, pero costos y daños para otros. ¿Cómo se define esto? Bajo los mismos parámetros de las relaciones de poder asimétricas. Entonces, la eficiencia y la racionalidad funcionan como discursos que legitiman prejuicios, creencias y visiones particulares que, a su vez, reproducen las relaciones de poder en un ciclo perpetuo. La preponderancia de la racionalidad instrumental junto con el método científico también los ubica por encima de otras racionalidades, como la afectiva y los conocimientos generados a partir de métodos distintos como la experiencia, la práctica. Así, esta racionalidad instrumental está asociada con una lógica colonialista y occidental. Por consiguiente, los que tienen ciertos conocimientos técnicos son los que dominan, puesto que tienen más capacidad para acceder a más información, lo que permite que tengan más posibilidades para la toma de decisiones y posibilidades de controlar las arenas de certidumbres.

Estudios críticos y tecnologías disruptivas

Sobre la relación entre estudios críticos y la tecnología, esta se basa en una revisión sobre los alcances, límites y resultados de las nuevas tecnologías.

De acuerdo con Valkenburg (2013) y Heller (2012), la tecnología no es neutral, por lo que su aplicación impacta, crea y modifica las relaciones de poder que existen en cualquier organización. Desde una perspectiva crítica, la tecnología debe ser evaluada más allá de sus condiciones y características. La tecnología implica una serie de efectos que deben ser examinados previamente, pues la implementación de estas no ocurre de manera lineal, sencilla y armónica. En realidad, las tecnologías difícilmente cumplen con todas las promesas que sostienen alrededor de ellas, debido a que estas son herramientas. En contraste, las tecnologías se desarrollan en un contexto social, cultural y político particular.

De hecho, una de las principales promesas de las tecnologías disruptivas es que permiten a las organizaciones acercarse al ideal de la racionalidad. Sin embargo, en la aplicación de estas, apenas se repasan las condiciones iniciales de las organizaciones o sus condiciones que pueden facilitar la implementación de las tecnologías. La configuración de la organización influye significativamente en la factibilidad y posibilidades que una tecnología puede producir, sin importar sus capacidades computacionales y beneficios para la operación de la organización. En ese sentido, los estudios críticos arguyen que las tecnologías no son soluciones infalibles y eficaces para resolver los problemas organizacionales. Es más, las tecnologías disruptivas sirven como mecanismos para mantener el control y reproducir las lógicas de dominación.

Incluso, Fukuyama (2002) y Sandel (2007) señalan la importancia de reflexionar sobre los límites éticos y alcances que se le deben asignar a las tecnologías. Ambos autores resaltan la importancia de discutir sobre los cuestionamientos éticos que implica el uso de ciertas tecnologías, debido a que, más que soluciones para limitar la patología del poder en un organización racional e instrumental, estas tecnologías favorecen nuevas

formas de dominación, pastoreo y biopolítica. Al respecto, Fukuyama (2002) explora los dilemas éticos y políticos que surgen en los avances y aplicaciones de la biotecnología y genética, para después reflexionar sobre cómo esto altera la comprensión de lo que es humano. Fukuyama (2002) explica que este proceso histórico denominado posthumanismo consiste en que las limitaciones mentales y físicas de los seres humanos parece que pueden ser finalmente superados, y así, en una lectura en clave de teoría organizacional clásica, cumplir finalmente con el ideal de la racionalidad. No obstante, esta no es una ventaja, sino que plantea retos éticos y políticos en términos de evolución biológica.

En esa misma dirección, Sandel (2007) expone las implicaciones de las mejoras genéticas, principalmente las desigualdades que ocurrirían y que trasciende lo social. Las ventajas de ciertos grupos en materia de evolución significan la reproducción de asimetrías de poder, en donde las personas con mayores recursos cooptan los espacios de mayor poder. Esto representa un problema mayúsculo de acuerdo con los estudios críticos, pues implica la consolidación de la dominación en la sociedad.

Además, muchas de estas tecnologías que se presumen como herramientas neutrales y apolíticas, en realidad están atrapadas en lógicas políticas que direccionan su funcionamiento y el sentido de su utilidad. Por ejemplo, la aplicación de los algoritmos en la toma de decisiones asegura una mayor neutralidad y eficiencia. No obstante, también se ha constatado que replican sesgos raciales, prejuicios y creencias que promueven la inequidad, discriminación y segregación (Obermeyer et al., 2019; Peeters y Schuilenburg, 2018). Para añadir más conflictos, el proceso decisional de los algoritmos es sumamente opaco, por lo que reduce elementos como la rendición de cuentas y participación de distintos actores.

Por medio de los algoritmos se puede decidir supuestamente con mayor legitimidad debido a que están basados en criterios hipertécnicos y objetivos. Empero, parece que la discusión de valores es innecesaria, puesto que ahora es objetivamente posible identificar la solución óptima, porque es una decisión puramente racional. Así, parece que las organizaciones como espacios neutrales y apolíticos es factible. No obstante, desde una mirada crítica esto no es así, pues los propios algoritmos provienen de un proceso político y social que determina los criterios decisionales de los algoritmos. Estas herramientas computacionales se construyen a partir de creencias, marcos de interpretación y sentidos por parte de sus creadores y programadores. Los algoritmos, entonces, son productos organizacionales y sociales, es decir, imperfectos, y, por tanto, reproducen relaciones de poder y dominación.

La tecnología no es la solución para la racionalidad limitada (Simon, 1947). En las organizaciones los valores, intereses y objetivos son múltiples, heterogéneos y diversos, lo que implica que existen distintos caminos posibles para alcanzar uno de estos fines, además de que no puede establecerse una escala de valores de forma neutral y apolítica. Por eso, las distintas alternativas y pluralidad organizacional incrementan la infalibilidad de los algoritmos, y en general de cualquier organización disruptiva. La lógica de racionalidad limitada consiste en construir mecanismos, instituciones y reglas falibles, por lo que están en constante deliberación y ajuste (Lindblom, 1959). La racionalidad limitada no necesariamente es una patología, ni un problema, sino una condición que posibilita la negociación, discusión y conflicto político entre actores y grupos (Arellano Gault, 2022).

La ventaja de los estudios críticos es que su espíritu específico regresa al debate hacia la socialidad de la tecnología. Como se expresó, la tecnología no

se desarrolla en un vacío, sino que se desarrollan en un contexto social, cultural y político. Por tanto, la aplicación de la tecnología requiere regresar constantemente a la discusión, puesto que el desarrollo tecnológico no es inocuo, ni debe minimizarse, sino que produce efectos reales, sobre todo para aquellos grupos históricamente marginalizados e invisibilizados. La aplicación de las tecnologías disruptivas conlleva riesgos tanto problemáticos como positivos. De manera que la revisión crítica es esencial para comprender de una forma más profunda cómo funcionan las organizaciones y cuáles serán los efectos de las tecnologías en ellas.

III. Promesas y condiciones del *blockchain* en las organizaciones

Para orientar la discusión, es momento de presentar las condiciones y promesas del *blockchain*. Así, a continuación, se enlistan las características distintivas de los *blockchain* y sus posibles beneficios para las organizaciones. Cabe aclarar que este capítulo no pretende ser una guía sustantivamente técnica sobre la tecnología, sino una más descriptiva y puntual sobre las características generales del *blockchain*.

En 2008, el surgimiento de *Bitcoin* representó el primer sistema de pago electrónico basado en una red descentralizada entre pares de información (Atzori, 2015; Nakamoto, 2008). El funcionamiento del protocolo bajo el que opera *Bitcoin* se debe al *blockchain*, que en el caso de las criptomonedas funge como una base de datos que almacena y comparte todas las transacciones realizadas al interior de la red (Atzori, 2015; Ølnes, 2016). De esa forma, el *blockchain* son libros contables digitales que conservan todas las operaciones desde el inicio hasta el final en donde los nodos de la red participan activamente (Nakamoto, 2008). Por tanto, la novedad de

blockchain reside en que es un sistema que funciona como una red descentralizada, donde se desprenden otras propiedades.

De esta manera, la red distribuida está acompañada de otros procesos como la autovalidación de los datos y transacciones realizados por los nodos en la red. En este caso, a diferencia de otros sistemas, el flujo de información y el cumplimiento de acuerdos, así como las fases de un proceso o transacciones, no requieren la participación de una tercera parte que vigile la fiabilidad de lo transmitido, sino que la confianza es producida por la tecnología (Ishmaev, 2017; Mik, 2017; Nakamoto, 2008). La autovalidación es ejecutada mediante un algoritmo matemático con claves criptográficas denominado *proof-of-work* bajo la supervisión de todos los participantes de la red (Nakamoto, 2018; Tar, 2018). En consecuencia, la información contenida en los bloques puede ser considerada más fidedigna. Esto debido a que es resguardada por todos los nodos, lo que, a su vez, dificulta considerablemente la posibilidad de modificar información previamente registrada (Ølnes et al., 2017). Cabe agregar que los registros de las operaciones son transparentes, fácilmente accesibles en plataformas de internet y pueden ser consultados en tiempo real, a diferencia de cualquier otra tecnología empleada para transparentar información.

Sin embargo, el uso de *blockchain* no se restringe a guardar información de transacciones, sino que también puede aplicarse en *smart contracts* (Herian, 2017; Ishmaev, 2017). Los *smart contracts* son *software* que actúan como contratos digitales, los cuales tienen la facultad de autocumplirse mediante una lógica de si pasa A entonces B (Mik, 2017). Tal como en la red descentralizada de las criptomonedas, los contratos inteligentes no requieren de un actor que arbitre y vele el cumplimiento del acuerdo, debido a que la confianza es producida por la tecnología (Herian, 2017; Mik, 2017). Por medio de *blockchain* pueden matricularse para disminuir los

costos de vigilancia y transacción en una operación económica, o bien automatizar procesos dentro de una cadena de producción o servicios (Fairfield, 2014; Herian, 2017; Wright y De Filippi, 2015).

En el contexto organizacional, la aplicación de *blockchain* puede emplearse de distintas formas. Por una parte, una red de información distribuida en *blockchain*, utilizada por las organizaciones, propicia recabar información altamente confiable, accesible y distribuible (Wright y De Filippi, 2015, p. 16). Las implicaciones para el proceso de organizacional son amplias. Por otra parte, contar con un flujo de información constante, más completo, menos costoso y con menos restricciones de tiempo, son elementos clave en el enfoque racional. Por tanto, existe una relación entre la cantidad de información disponible y la racionalidad de las organizaciones.

Así, la lógica de *blockchain* supone una mayor democratización, en donde se reducen las asimetrías de poder y se establecen intercambios más horizontales al interior de las organizaciones. De acuerdo con Kjaer (2004), esta es la misma lógica de la gobernanza, que está enfocada en el rol de las redes en la persecución de objetivos compartidos. Una herramienta que permite la participación activa de distintos actores como nodos en una red sin jerarquía representa el cumplimiento del supuesto teórico bajo el que se sustenta la gobernanza y democratización de las organizaciones, lo cual supuestamente abole las asimetrías de poder. La relación entre *blockchain* y formas de organización más equitativas ha sido explorada desde distintas aristas (Atzori, 2015; Ishmaev, 2017; Ølnes, 2016; Ølnes et al., 2017; Reijers et al., 2016; Swan, 2015).

Las propiedades de la tecnología pueden favorecer espacios donde sea factible pensar en organizaciones sin jerarquías, donde la información es compartida, lo que elimina la discrecionalidad, los juegos estratégicos para el control de las arenas de incertidumbre, así como la posibilidad de

desarmar las estructuras informales, es decir, una organización transparente, apolítica, completamente administrable, abierta y neutral. En este punto, el *blockchain* fomenta la transparencia y la posibilidad de compartir información hasta un nivel inédito. Ante la complejidad técnica que implica *hackear* los registros históricos, y alterar la información incluida en los *blockchain*, plataformas de transparencia basada en *blockchain* pueden ayudar a reducir la discrecionalidad y el secreto (Ølnes et al., 2017).

Asimismo, los *smart contracts* son efectivos en la vigilancia y control, pues reducen significativamente los costos de transacción, simplificando la suministro de servicios como trámites electrónicos, reduciendo problemas de daño moral e información asimétrica (Shermin, 2017). Además, incrementan la eficiencia en procesos administrativos mediante la automatización de tareas ejecutadas por computadoras con inteligencia artificial sin requerir de ninguna intervención humana (Atzori, 2015). No obstante, esto no implica una tecnologización de la burocracia eliminando las interacciones humanas. Más bien, la idea es reducir los dilemas individuales de los burócratas, así como reducir los efectos derivados de las lógicas, pautas de acción y sistemas de creencias inherentes a las dinámicas organizacionales (Lipsky, 1980; Matland, 2012).

Asimismo, a través de la especificación de tareas establecidas *ex ante* como ocurre en los contratos inteligentes, sería lógico argumentar que la ambigüedad al interior de las organizaciones disminuye. De esta manera, se generan lógicas más racionales en contraste con modelos organizacionales como el *garbage can* (Cohen et al., 1972). La utilización de *blockchain* alienta a reconsiderar la congruencia del ideal racional. Empero, ese planteamiento debe reflexionarse con detenimiento, pues de lo contrario sería creer en «el mito del progreso tecnológico» (Atzori, 2015).

En síntesis, las promesas del *blockchain* consisten en la resolución de problemas organizacionales tal como la opacidad, las asimetrías de poder y la eliminación de dinámicas informales. También genera beneficios, pues promueve la racionalidad y la transparencia; facilita los mecanismos de control y vigilancia por medio de la reducción de costos de transacción; y posibilita la automatización de procesos haciendo más eficiencia de procesos, así como el control del comportamiento de las personas en una organización.

De tal forma que esta tecnología promueve una forma de organización que produce más eficiencia, en detrimento de estructuras jerárquicas, pero no de sistemas de control. Así, esta tecnología mezcla dos elementos posiblemente contradictorios: si bien promete estructuras más horizontales, también construye mecanismos de vigilancia y control sumamente rigurosos, tal como los *smart contracts*, donde a través de sensores puede revisarse el desempeño y comportamiento de los miembros de una organización (Serafe et al., 2019). Entonces, ocurre una paradoja: si bien desde la visión del *blockchain* parece no existir la noción de poder, en realidad genera un esquema de control, y por tanto de dominación, robusto y supuestamente infalible.

En contraste con Braverman (1974), que planteaba al Taylorismo y el Fordismo desde una lógica efectiva de control más que de eficiencia económica. En el caso de *blockchain*, la tecnología presupone ambas modalidades, una lógica efectiva de control, pero también económica. La automatización de procesos reduce la discrecionalidad de los actores de una organización, por lo que delimita de forma más exacta su comportamiento, pero al mismo tiempo produce eficiencia en los procesos que son menos costosos y predecibles. En ese sentido, el poder existe, pero es negado, y su ejecución tiene una doble función, reduce costos e incrementa el control.

Por esa razón, una de las grandes promesas de esta tecnología es la aparente eliminación de los costos de transacción, en términos de control y vigilancia. Siguiendo a Coase (1960) y Williamson (1979; 1981), tener una tecnología que logre esto representa la eliminación de externalidades y asimetrías de información, por lo que se produce una mayor eficiencia, junto con la posibilidad de tener más predictibilidad y conocimiento del comportamiento de los agentes.

Ahora, ¿estas promesas son alcanzables? ¿son pertinentes? Estas preguntas serán respondidas más adelante, pero para ello se describen algunos avances e implementaciones en las organizaciones actuales. En la actualidad, apenas hay ejemplos de organizaciones que aplican esta tecnología, y comúnmente se orientan a un solo proceso como la trazabilidad, revisión y gestión de cadenas de suministro (Serale et al., 2019), el almacenamiento de registros y expedientes (Nordrum, 2017) y como plataformas para establecer compras, asignar contratos en un ambiente protegido y automatizado (Riquelme, 2018). En ese sentido, la aplicación de las promesas apenas es una propuesta teórica. En la literatura relacionada con la implementación de *blockchain*, se discurre sobre las implicaciones y ventajas de las distintas aplicaciones de blockchain en toda una organización (Kavanagh y Misciona, 2015; Swan, 2015). Existen perspectivas sobre esta tecnología en un amplio espectro: desde los que consideran que el *blockchain* ofrece posibilidades positivas, pero marginales (Ølnes et al., 2017; Stark, 2016; Herian, 2015), hasta los que sostienen que el *blockchain* representa un cambio sin precedentes, incluso con la capacidad de sustituir instituciones legales (Atzori, 2015; Savelyev, 2017; Shermin, 2017; Wright y De Filippi, 2015).

IV. Revisión crítica del *blockchain* en las organizaciones

Una vez descritas las promesas y características del *blockchain*, es momento de revisarlas críticamente. Primero, si sus aplicaciones son realizables, y después, cuáles son sus posibles efectos. Para ello, se hace una revisión desde el apartado ético, técnico y sociopolítico, puesto que es posible identificar limitaciones en cada uno de estos rubros. Incluso en la lógica técnica, a pesar de la innovación de esta tecnología disruptiva, aún está en fases iniciales que dificultan su implementación a gran escala.

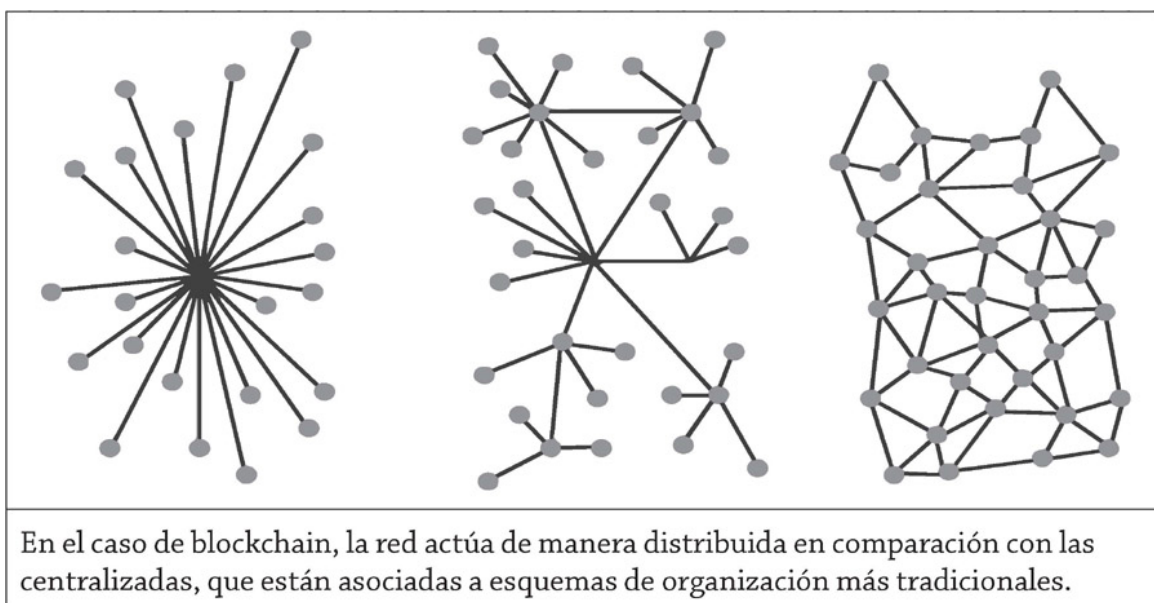
Para comenzar, es clave cuestionar una de las principales premisas del *blockchain*: la red distribuida. Si bien esta es una de las principales propiedades de los *blockchain* y, de hecho, es lo que más se ha destacado en su aplicación en las criptomonedas, en realidad no todas las cadenas de bloque están organizadas de esta manera. Existen *blockchain* en redes descentralizadas y federalizadas. De tal forma que en algunas redes de *blockchain* no cambian la lógica jerárquica de las organizaciones tradicionales, por lo que tampoco representa una alteración en las relaciones asimétricas de poder. Asimismo, la implementación de redes federadas y descentralizadas tan solo modifican los mecanismos de dominación, pero sin verdaderamente abolir ni emancipar el ejercicio de poder en la organización.

En ese sentido, la distribución de información entre todos los miembros de una organización es incompleta. En consecuencia, los procesos organizacionales no son democráticos, y se mantienen aspectos de discrecionalidad, opacidad y control, ahora ejercido por aquellos grupos que tengan acceso y sepan utilizar la nueva tecnología. Incluso, este hecho afecta la eliminación de las estructuras informales, que no son abolidas, sino que solo se transforman. Pero si la distribución de información es tan relevante y es una propiedad esencial del *blockchain*, ¿por qué diseñar una

red que no cumpla con esta característica? Las razones son tanto técnicas como sociopolíticas.

Generar una red distribuida en la que distintos actores participan implica un alto costo en términos de procesamiento, energía e infraestructura. Para que los *blockchain* sean fiables, el proceso criptográfico de autovalidación, a través de los *hash codes*, requiere de una gran cantidad de operaciones para validar todas las nuevas transacciones, cambios de información y registros (Tar, 2018). Este proceso es altamente costoso y complejo, por lo que redes que tengan menos actores o nodos son más rentables e igual de útiles. Un segundo aspecto es que la red es entre pares, ¿pero cómo determinar quién está capacitado o debe ser parte de la red? Esta decisión está basada en criterios organizacionales que se construyen social y culturalmente, por lo que emanen de una estructura de poder concreta en un tiempo y un espacio. Al respecto, los estudios críticos señalarían esto como una simple reproducción de las lógicas de poder, solo siendo modificado el medio en las que ocurren. El *blockchain* no siempre es una red distribuida, donde la información fluye sin jerarquía ni control, sino que puede replicar el orden establecido, únicamente contribuyendo a compartir información de manera más rápida y eficiente. A continuación, se presenta un esquema que refleja los tres tipos de redes y sus implicaciones en términos de jerarquización, lo que involucra relaciones de dominación y autoridad.

Ilustración 1. Representación gráfica de las redes bajo tres lógicas distintas.



Fuente: Cocking, 2016.

Es fundamental añadir que el argumento de que el *blockchain* democratiza las organizaciones puede ser problematizado, pues requiere de conocimientos técnicos sumamente especializados para poder utilizarlo, lo que promueve nuevas desigualdades que se añaden a las preexistentes. En consecuencia, una gran mayoría de personas no pueden participar en la revisión de información y en la toma de decisiones. De este modo, la tecnología, en vez de alentar la equidad y eficiencia, generan desconfianza y exclusión. Si bien esto es un proceso lógico en cualquier tecnología disruptiva, para comprender y utilizar el *blockchain* se requiere de una variedad de conocimientos informáticos, matemáticos y lógicos. La socialización de esta tecnología presupone un reto mucho más considerable que otras como el internet o la inteligencia artificial.

Para conectar el punto anterior, en una red que no es distribuida, pone en entredicho la promesa de transparencia del *blockchain*. Si la información se concentra en ciertos nodos, entonces se replican las lógicas de poder en la organización. La información no es compartida, y no se modifica la estructura, sino el mecanismo por el cual se puede acceder y conseguir

información más eficientemente. La transparencia no es total, lo cual no necesariamente es negativo, pero desmontar esta creencia sirve para ilustrar las contradicciones de esta tecnología. La concentración del poder entonces es un elemento que persiste con el uso de esta tecnología. Sin importar si las redes son distribuidas, descentralizadas o federadas, el uso y control de la tecnología se mantiene en solamente algunos actores y grupos dentro de la organización. Así, aunque el *blockchain* esté asentado bajo una lógica horizontal, en la praxis se mantienen las jerarquías y verticalidad.

Adicionalmente, aunque la información contenida en los bloques está protegida y es extremadamente difícil de modificar u obtener, como en la gestión de datos personales, esto plantea interrogantes sobre la privacidad y protección de datos personales. Asimismo, de acuerdo con la estructura de la red, problemas como el anonimato delimita la transparencia, ocasionando mucha más opacidad. Un ejemplo de esto son las criptomonedas y activos digitales que se basan en *blockchain*, en donde se pueden trazar las transacciones, pero no se sabe quiénes participan en la red, lo que lleva a cuestionamientos sobre el uso de esos activos y de la propia tecnología (de Haro-Olmo et al., 2020).

Ante este panorama, las desigualdades estructurales no son superadas; más bien, son replicadas. La tecnología parece fortalecer las dinámicas de poder. Aún más, las propiedades de *blockchain* para reducir costos de transacción proveen mecanismos de vigilancia y control (Davidson et al., 2016; Goorha, 2018; Serale et al., 2019). Las consecuencias de esto son sustantivas en términos de relaciones y equilibrios de poder. La implementación de procesos automatizados que se basan en una lógica enteramente racional instrumental donde si pasa A, entonces B, convierte a las personas en sujetos pasivos que actúan de forma maquinal e hiperregulada. De este modo, el supuesto del *blockchain* lleva a las normas

hacia un modelo perfecto, donde todo el comportamiento dentro de la organización está medido, controlado y vigilado.

En ese sentido, esta forma de dominación mezcla distintos dispositivos de poder: las reglas, una suerte de panóptico, con una tecnología que permite ver, pero también biopolíticos, pues la norma es internalizada, ejecutada y comprobada por los actores y la misma tecnología. Con este panorama, la implementación cabal del *blockchain* sugiere la culminación de la jaula de hierro weberiana, tal como sugieren que ocurre con otras tecnologías (Peeters y Wildak, 2018). La repercusión de esto no es menor, pues representa la posibilidad de finalmente «alcanzar» el ideal de la burocracia racional-legal, convirtiendo ahora sí a las organizaciones en instrumentos monolíticos, definitivamente neutrales y apolíticos.

No obstante, los estudios críticos cuestionan esto al señalar que la tecnología, a pesar de mostrarse objetiva y neutral, e incluso reducir la participación de otros actores para la validación y control de procesos y contratos, en realidad está cargada de valores, y se desarrolla sobre decisiones subjetivas y políticas, como se explicó sobre la estructura y control de las redes que no son distribuidas. Pero más allá de la estructura de la red, la propia configuración y principios que defienden la tecnología pueden no corresponder con el contexto cultural y social de la organización. Así, es imposible separar a la tecnología del ámbito social y político, por lo que la racionalidad que promete no extermina lo político en las organizaciones, sino que lo reconfigura y sostiene.

Aunque el diseño de *blockchain* está basado sobre conceptos anárquicos, donde se prima la horizontalidad y el poder compartido y atomizado, como señala Nakamoto (2008), las nuevas aplicaciones de la tecnología distan mucho de su origen conceptual. Szabo (1997) y Nakamoto (2008) sostenían la importancia de proponer mecanismos alternativos, alejados de las lógicas

dominantes financieras y computacionales. Aunque en la actualidad muchas de las implementaciones del *blockchain*, específicamente en gestión de activos financieros, están basadas en ideologías libertarias radicales, que reproducen dinámicas sociales, políticas y económicas, que son la base de las asimetrías de poder.

En ese punto, una pregunta necesaria para cualquier tecnología: ¿quién la diseña y programa? La objetividad parece más bien una paradoja, puesto que todo instrumento no es completo pues, deviene de la racionalidad limitada de un ser humano, que incluye sesgos, prejuicios y valores. La tecnología se basa en las reglas y protocolos establecidos por sus creadores, que pueden ser arbitrarios y sesgados. De tal forma que las tecnologías están construidas con base en valores, ideologías y creencias. La tecnología no es neutral, como tampoco lo son las organizaciones. De hecho, parece que la concepción de las tecnologías se asemeja al de las organizaciones: ambas son concebidas y esperadas como instrumentos racionales, lineales, predecibles y neutrales. Ambos presuponen la eliminación de la política, pero ambos ejercen acciones orientadas al control y dominación de algunos grupos sobre otros. Reconocer este hecho es relevante, pues negar la naturaleza política de los instrumentos ofrece una visión limitada y simplista de ambas. Unir a las organizaciones y las tecnologías disruptivas desde una mirada crítica refleja estas similitudes altamente paradójicas. También ofrece una visión más completa del funcionamiento de ambas.

El *blockchain* como otras tecnologías generan y reproducen relaciones de poder, con lo cual sus promesas no solo no mejoran a las organizaciones, sino que producen nuevos problemas y paradojas. Retomando la reflexión de Ongaro (2020), ¿las organizaciones con tecnologías modernas de recopilación de datos personales y medios coercitivos suponen una amenaza a las libertades individuales? Las tecnologías pueden causar

resultados totalmente inesperados y no deseados, que concluyan en pesadillas organizacionales. La racionalidad es una ilusión que no necesariamente es positiva, y que debe ser constantemente analizada y revisitada. Las lógicas de poder son intrínsecas a la organización y a sus dispositivos de poder. La tecnología es un mecanismo para el ejercicio del poder; leerlo en esta clave brinda expectativas más claras y precisas de estas. Discutir estos discursos desmonta las promesas de las tecnologías, mostrando sus paradojas y límites.

Retomando la valiosa precaución sobre las nuevas formas de organización, que al simular ser posburocráticas solo fortalecen las burocracias preexistentes (Heydenbrand, 1989), es fundamental revisar de qué manera *blockchain* impacta en la conceptualización de las burocracias. La propuesta de esta tecnología implica la transformación, e incluso supresión, de las burocracias (Atzori, 2015; Kavanagh y Misciona; 2015; Koonce, 2016;), aunque en el discurso parecen perderse algunos puntos clave. En ese sentido, elementos como la automatización de procesos, la horizontalidad en el acceso a información y la transparencia, aunque suponen una propuesta para «emanciparse» o trascender de las burocracias, terminan por fortalecer postulados y condiciones inherentes a estas. La transparencia, mecanismos de control a partir del establecimiento de reglas por medio de programas computacionales y la automatización de procesos definidos *ex ante*, no elimina ni aminora las burocracias, sino que las fortalece. Por tanto, la propuesta del *blockchain* acerca a las organizaciones y a sus miembros a la jaula de hierro, y no hacia la flexibilidad y libertad que la tecnología parece aspirar y augurar. En la siguiente tabla puede comprobarse este punto, así como en las reflexiones finales se retoma esta paradoja.

Por último, como se sugirió al inicio, en este análisis no se incluyen elementos técnicos, aunque sí deben considerarse las limitaciones en cuanto al consumo de energía para mantener los *blockchain* (García, 2023), así como los elementos sobre su virtual infalibilidad ante los hackeos y filtraciones de información (Lepcha, 2024). No obstante, esta característica ha sido debatida ante el surgimiento de la informática cuántica, así como otros mecanismos innovadores (Orcutt, 2019). Por tanto, no se añaden dentro de las limitaciones.

Tabla 1. Resumen de las promesas y críticas del *blockchain* desde un enfoque crítico

Aspecto organizacional	Promesas del <i>blockchain</i>	Críticas y limitaciones
Jerarquización, poder y dominación	Debido a la lógica en red distribuida, el <i>blockchain</i> elimina las jerarquías verticales, pues promueve una visión horizontal en donde el poder está atomizado y es compartido Con esto, las organizaciones se convierten en espacios apolíticos, donde virtualmente se eliminan las asimetrías de poder	Las redes del <i>blockchain</i> no siempre están distribuidas, sino que en muchos casos reproducen estructuras de organización donde hay nodos centrales que cuentan con mucho poder. Adicionalmente, como no se alteran, sino que se fortalecen y reproducen las relaciones asimétricas de poder preexistentes, no se abolen los mecanismos de dominación, ni termina por cumplirse con la lógica de una organización apolítica

Aspecto organizacional	Promesas del <i>blockchain</i>	Críticas y limitaciones
Transparencia	El <i>blockchain</i> favorece organizaciones completamente transparentes en donde la información puede ser consultada en tiempo real por todos los miembros de la red, y como está relacionado con la promesa de una lógica distribuida, esto la hace democrática	En redes no distribuidas, la transparencia del <i>blockchain</i> se ve limitada, puesto que la información puede concentrarse en ciertos nodos, replicando las lógicas de poder en la organización. Así, las organizaciones no son más transparentes, e incluso pueden ser más opacas, pues es más difícil acceder a la información contenida en los libros contables del <i>blockchain</i>
Mecanismos de acceso a la información	En tanto se eliminan el secreto, la capacidad de ocultar la información, esta se hace válida por la tecnología, por lo que no requiere la validación de un tercer actor Asimismo, todas las personas tienen la capacidad de revisar la información que va generándose en toda la organización	En tanto se reproducen las relaciones de poder, la forma en la que se controla, adquiere y usa la información es la misma, con grupos y coaliciones con mayores recursos porque cuentan con más información. Aunado a lo anterior, esta misma estructura de poder determina quién tiene acceso a la red, sin mencionar que requiere un conocimiento técnico elevado que dificulta que ciertas personas participen en la revisión de información

Aspecto organizacional	Promesas del <i>blockchain</i>	Críticas y limitaciones
Mecanismos de control y vigilancia	El <i>blockchain</i> permite la automatización de procesos, así como la vigilancia y monitoreo en tiempo real, reduciendo significativamente los costos de transacción	<p>El cumplimiento de mecanismos de los <i>smart contracts</i>, que son parte de <i>blockchain</i>, implican la revisión constante y permanente de la acción de los individuo, convirtiéndolos en sujetos pasivos, que solo pueden actuar la norma y que todo el tiempo están controlados por algoritmos que determinan el parámetro de sus comportamientos.</p> <p>Esto implica un nuevo dispositivo de poder, que implica la materialización de la jaula de hierro weberiana</p>

Aspecto organizacional	Promesas del <i>blockchain</i>	Críticas y limitaciones
Racionalidad y neutralidad	Con el <i>blockchain</i> , las organizaciones ahora sí tienen posibilidades de ser actores unitarios apolíticos y racionales, pues gracias a su capacidad para eliminar el secreto y discrecionalidad, pueden controlar las estructuras informales. Al mismo tiempo, también facilita que no sea necesaria una discusión de valores, pues la estructura de la red promueve una organización más horizontal, abierta e incluyente que eligen de forma racional	<p>La tecnología existe en un contexto social y político, de manera que, si en una organización se niega a reconocer que están influidos por su contexto sociocultural, negaran una parte crucial de su naturaleza.</p> <p>El <i>blockchain</i> no supera las desigualdades estructurales, sino que las replica, fortaleciendo las dinámicas de poder existentes en las organizaciones, pues no facilita la inclusión ni equidad.</p> <p>El <i>blockchain</i>, como el resto de las tecnologías, está construida sobre decisiones subjetivas y políticas, lo que implica que no es neutral y puede estar cargada de valores, ideologías y creencias. En ese sentido, se reproducen dinámicas sociales, políticas y económicas.</p> <p>Además de las limitaciones de procesamiento y funcionamiento del <i>blockchain</i> afectan su capacidad para alcanzar una racionalidad pura, debido a que, aunque la tecnología es útil para recolectar información en tiempo real, implica gastos elevados en términos de recursos, lo cual no es sustentable</p>

Fuente: Elaboración propia.

VI. Discusión y conclusiones

A lo largo de este capítulo fueron revisadas las condiciones y promesas del *blockchain* como tecnología disruptiva que supone una serie de beneficios

para las organizaciones. El *blockchain* ofrece posibilidades de obtener más información para distribuirla de forma horizontal y más democrática, eliminar los costos de transacción, aumentar la eficiencia a través de procesos automatizados, alcanzar el ideal de racionalidad, aumentar la transparencia, el control de mecanismos informales, así como la supresión de instituciones que se encarguen de la validación de transacciones y contratos. De esta manera, todos estos elementos conjeturan la oportunidad de que las organizaciones se conviertan en mecanismos racionales, apolíticos, neutrales y objetivos.

Sin embargo, en una revisión crítica sobre las limitaciones de la tecnología, es posible identificar que esta tecnología no es infalible, por lo que su aplicación genera efectos no deseados y contraproducentes (Ziolkowski et al., 2020). Esta discusión teórica se debe a que las aplicaciones del *blockchain* en las organizaciones, aún son incipientes y reducidas a procesos puntuales, sin que haya un caso de una organización que haya implementado de forma total todas las posibilidades de esta tecnología. La tecnología enfrenta límites y obstáculos debido a factores técnicos, organizacionales y políticos que deben ser incluidos en el análisis previo a la aplicación.

Los estudios críticos ofrecen una serie de postulados para analizar variables cruciales al interior de las organizaciones: el poder y la racionalidad. Estos dos elementos han guiado una discusión prolongada que enriquece los estudios de la organización. Revisar el poder y racionalidad ofrece una mirada más profunda de las organizaciones, para verlas más allá de simples instrumentos, para situarlas como arenas complejas, espacios donde se reproducen y establecen lógicas de dominación. Desde este marco analítico, se pueden ilustrar los discursos que justamente dan forma a esas relaciones asimétricas y hacia una visión normativa de las organizaciones,

aunque en este capítulo se va un poco más allá para revisar las promesas de una tecnología en las organizaciones.

En este análisis bastante preliminar, los estudios críticos alertan sobre cómo las promesas del *blockchain* puede ser inalcanzables y otras inconvenientes: porque no es posible crear redes distribuidas, y porque la automatización de procesos fomenta nuevos dispositivos de control. Los probables resultados generan nuevas dudas: ¿estos nuevos mecanismos producen peores formas de control? ¿de verdad deseamos que las organizaciones sean enteramente instrumentales y racionales, si eso implica un poder que permanece y es automático? ¿estas formas de organización producen pesadillas como el cumplimiento de las jaulas de hierro que advertía Weber? Todas estas reflexiones deberían ser consideradas en la implementación de cualquier tecnología, sobre todo si acarrea promesas por su innovación y propiedades. Principalmente, porque las tecnologías que incluyen más expectativas no son puestas en duda, ni examinadas detalladamente.

Las críticas al *blockchain* en este capítulo tampoco pretenden rechazar su uso y descalificarla para impedir su desarrollo tecnológico. Al contrario, el *blockchain* tiene condiciones fascinantes y tremendamente útiles, que si se ejecutan correctamente pueden generar beneficios para las organizaciones y sociedad en general. Empero, tampoco debe ignorarse el potencial de esta tecnología para reforzar y ampliar las estructuras de poder existentes, así como para perpetuar la desigualdad y la exclusión. Asimismo, es esencial reconocer las limitaciones en cuanto a la adaptabilidad y pertinencia de la tecnología para ser adoptado en contextos específicos. Cabe recordar que no se puede dissociar a la organización de su contexto, una lección desde los ECO.

Dada la novedad de esta tecnología, este capítulo representa un esfuerzo inicial que seguro será nutrido con estudios de caso cuando las organizaciones adopten el *blockchain* de manera más integral. El aporte de este texto es que ofrece una mirada de esta tecnología desde el enfoque de teoría de la organización, particularmente desde los estudios críticos, que es poco frecuente en la literatura de *blockchain* y sus aplicaciones. Será importante continuar con estos esfuerzos para reflexionar sobre las expectativas y alcances de esta tecnología. Quizás de este modo es como el proceso de implementación del *blockchain* sea más prudente, modesto y reconociendo los límites de su discurso.

Referencias

- Acker, J. (1992). Gendering Organizational Theory. *Classics of Organizational Theory*, 6, 450-459.
- Alvesson, M. (1985). A Critical Framework for Organizational Analysis. *Organization Studies*, 6(2), 117-138.
- Alvesson, M., Deetz, S. (2006). Critical Theory and Postmodernism Approaches to Organizational Studies. *The Sage Handbook of Organization Studies* (pp. 255-283). Sage.
- Arellano Gault, D. (2010). Reformas administrativas y cambio organizacional: hacia el «efecto neto». *Revista Mexicana de Sociología*, 72(2). <<http://dx.doi.org/10.22201/iis.01882503p.2010.002.17805>>.
- Arellano Gault, D. (2022). *Las Trampas de la decisión. O cuando los gobiernos y las organizaciones marchan (casi) gustosos al precipicio*. Fontamara.
- Atzori, M. (2015). Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is the State Still Necessary? *SSRN Working Paper*. <<https://ssrn.com/abstract=2709713>>.

- Braverman, H. (1974). *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*. Mon.Rev.
- Burrell, G. (1997). *Pandemonium*. Sage.
- Casey, C. (2002). *Critical Analysis of Organization*. Sage.
- Clegg, S., Courpasson, D., Phillips N. (2006). *Power and Organizations*. Pine Forge Press.
- Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*, vol. III, 1-44.
- Cocking, S. (2016). Bitcoin and Blockchain: The Difference and what does their Future Hold? *Irish Tech News*. <<https://irishtechnews.ie/bitcoin-and-blockchain-the-difference-and-what-does-their-future-hold/>>.
- Cohen, M., March, J., Olsen, J. (1972). A Garbage Can Model of Organization Choice. *Administrative Science Quarterly*, 17, 1-25.
- Coleman, J. (1982). *The asymmetric society*. Syracuse University Press.
- Crozier, M. (1964). *The Bureaucratic Phenomenon*. Chicago University Press.
- Crozier, M., Friedberg, E. (1974). *The Actor and the System*. Chicago University Press.
- Cyert, R., March, J. (1965). *Teoría de las decisiones económicas de la empresa*. Herrero.
- Davidson, S., De Filippi, P., Potts, J. (2016). Economics of blockchain. *SSRN Working Paper*, 2744751.
- De Haro-Olmo, F. J., Varela-Vaca, Á. J., Álvarez-Bermejo, J. A. (2020). Blockchain from the Perspective of Privacy and Anonymisation: A Systematic Literature Review. *Sensors*, 20(24), 7171.
- Deetz, S. (2005). Critical Theory. Engaging Organizational Communication Theory & Research: *Multiple Perspectives*, 85-111.
- Derrida, J. (1978). *Writing and Difference*, trans., Alan Bass. University of Chicago.

- Derrida, J. (1993). *Aporias: dying-awaiting (one another at) the «limits of truth»*. Stanford University Press.
- Dodgson, M. (1993). Organizational Learning: A Review of Some Literatures. *Organization Studies*, 14(3), 375-394.
- Fairfield, J. (2014). BitProperty. *Southern California Law Review*, 88(4), 805-874.
- Fayol, H. (1916). General Principles of Management. *Classics of Organization Theory*, 2(15), 57-69.
- Foucault, M. (1995). *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*. Vintage Books.
- Foucault, M. (1995b). ¿Qué es la crítica? [Crítica y Aufklärung]. *Revista de Filosofía*, 11, 5-25.
- Foucault, M. (2008). *Seguridad, territorio y población*. FCE.
- Fukuyama, F. (2002). *Our Posthuman Future*. Picador.
- García, M. (2023). El alto precio energético de la carrera por las 'criptomonedas'. CEPSA. <<https://www.cepsa.com/es/planet-energy/innovacion-sostenible/el-alto-precio-energetico-de-las-criptomonedas>>.
- Goffman, E. (1981). *La presentación de la persona en la vida cotidiana*. Amorrortu.
- Goorha, P. (2018). Blockchains as Implementable Mechanisms: Crypto-Ricardian Rent and a Crypto-Coase Theorem. *The Journal of The British Blockchain Association* 1(2).
- Grey, C., Wilmott, H. (2005). *Critical Management Studies*. A Reader. Oxford University Press.
- Heller, P. B. (2012). Technoethics: The Dilemma of doing the right Moral thing in Technology Applications. *International Journal of Technoethics*, 3(1), 14-27.

- Herian, R. (2017). Blockchain and the (re)imagining of Trusts Jurisprudence. *Strategic Change*, 26(5), 453-460. <<https://doi.org/10.1002/jsc.2145>>.
- Heydebrand, W. (1989). New Organizational Forms. *Work and Occupations*, 3, vol. 16, 323-357.
- Hodson, R., Martin, A. W., Lopez, S. H., Roscigno, V. J. (2013). Rules don't apply: Kafka's Insights on Bureaucracy. *Organization*, 20(2), 256-278. <<https://doi.org/10.1177/1350508412443581>>.
- Ishmaev, G. (2017). Blockchain Technology as an Institution of Property. *Metaphilosophy*, 5, vol. 48, 666-686.
- Kavanagh, D., Misciona, G. (2015). Bitcoin and the Blockchain: A coup d'état in Digital Heterotopia? *Humanistic Management Network*. Research Paper 23/15. <<http://ssrn.com/abstract=2624922>>.
- Kjaer, A. (2004). *Governance*. Polity Press.
- Koonce, L. (2016). *Let's Disintermediate All the Lawyers: Smart Contracts on the Blockchain Why Blockchain Matters to the Arts*, Part 4. <<https://medium.com/creativeblockchain/lets-disintermediate-all-the-lawyers-smart-contracts-on-the-blockchain-why-blockchain-matters-to-the-cd031e40a75e>>.
- Lepcha, M. (2024). Why Can't Blockchain Be Hacked? *Techopedia*. <<https://www.techopedia.com/experts/why-cant-blockchains-be-hacked#:~:text=Public%20blockchains%20are%20touted%20as,distributed%20all%20around%20the%20world>>.
- Lindblom, C. (1959). The Science of «Muddling Through». *Public Administration Review*, 79-88.
- Lipsky, M. (1980). *Street-Level Bureacracy: Dilemmas of the Individual in Public Services*. Rusell Sage.

- March, J., Olsen, J. (1976). *Ambiguity and Choice in Organizations*. Bergen Universitetsforlaget.
- March, J., Olsen, J. (2011). The Logic of Appropriateness. *Oxford Handbooks Online*. doi:10.1093/oxfordhb/978019960445.
- Matland, R. (2012). Synthesizing the Implementation Literature: the Ambiguity-Conflict Model of Policy Implementation. En Hupe, P., Hill, M. (eds.). *Public Policy* (pp. 97-124). vol. III. Sage Publications.
- Mik, E. (2017). Smart contracts: Terminology, Technical Limitations and Real-World Complexity. *Law, Innovation & Technology*, vol. 9, Issue 2, 269-300.
- Mintzberg, H. (1989). *Mintzberg on Management: Inside Our Strange World of Organizations*. Free Press.
- Mumby, D. K., Putnam, L. L. (1992). The Politics of Emotion: A Feminist Reading of Bounded Rationality. *Academy of Management Review*, 17(3), 465-486.
- Mumby, D. K., Stohl, C. (1991). Power and Discourse in Organization Studies: Absence and the Dialectic of Control. *Discourse & Society*, 2(3), 313-332.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer Electronic Cash System*. <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>.
- Nordrum, A. (2017). Govern by Blockchain. Dubai Wants one Platform to Rule Them all, while Illinois will try Anything. *IEEE Spectrum*, vol. 54, Issue 10, 54-55.
- Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C., Mullainathan, S. (2019). Dissecting Racial bias in an Algorithm used to Manage the Health of Populations. *Science*, 366(6464), 447-453.
- Ølnes, S. (2016). Beyond Bitcoin Enabling Smart Government Using Blockchain Technology, en Scholl, H. J. et al. (eds.). *EGOV 2016*. Springer

- International Publishing Switzerland*. doi: 10.1007/978-3-319-44421-5_20.
- Ølnes, S.; Ubacht, J., Janssen, M. (2017). Blockchain in Government: Benefits and Implications of Distributed Ledger Technology for Information Sharing. *Government Information Quarterly*, 34(3), 355-364. doi: 10.1016/j.giq.2017.09.007.
- Ongaro, E. (2020). *Filosofía y administración pública. Una introducción*. CIDE.
- Orcutt, M. (2019). Once Hailed as Unhackable, Blockchains are now Getting Hacked. *MIT Technology Review*. <<https://www.technologyreview.com/2019/02/19/239592/once-hailed-as-unhackable-blockchains-are-now-getting-hacked/>>.
- Peeters, R., Schuilenburg, M. (2018). Machine Justice: Governing Security Through the Bureaucracy of Algorithms. *Information Polity*, 23(3), 267-280.
- Peeters, R., Widlak, A. (2018). The Digital Cage: Administrative Exclusion Through Information Architecture-The Case of the Dutch Civil Registry's Master Data Management System. *Government Information Quarterly*, 35(2), 175-183.
- Putnam, L. L., Fairhurst, G. T., Banghart, S. (2016). Contradictions, Dialectics, and Paradoxes in Organizations: A Constitutive Approach. *Academy of Management Annals*, 10(1), 65-171.
- Reijers, W., O' Brolcháin, F., Haynes, P. (2016). Governance in Blockchain Technologies & Social Contract Theories. *Ledger*, 1, 134-151. doi: 10.5195/LEDGER.2016.62.
- Riquelme, R. (2018). Gobierno federal realizará el primer caso real de licitación con blockchain en agosto. *El Economista*. <<https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Gobierno-federal-realizara-el-primer-caso-real-de-licitacion-con-blockchain-en-agosto-20180727-0035.html>>.

- Salas, E., Priest, H. A., Stagl, K. C., Sims, D. E., Burke, C. S. (2007). Work Teams in Organizations: A Historical Reflection and Lessons Learned. In Koppes, L. (ed.). *Historical Perspectives in Industrial and Organizational Psychology* (pp. 407-438). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Sandel, M. (2007). *The Case Against Perfection: Ethics in the age of Genetic Engineering*. Harvard University Press.
- Savelyev, A. (2017). Contract law 2.0: 'Smart' Contracts as the Beginning of the end of Classic Contract Law. *Information & Communications Technology Law*, 26:2, 116-134, doi: 10.1080/13600834.2017.1301036.
- Serale, F., Redl, C., Muenta, A. (2019). *Blockchain en la administración pública: ¿mucho ruido y pocos bloques?* Banco Interamericano del Desarrollo.
- Shermin, V. (2017). Disrupting Governance with Blockchains and Smart Contracts. *Strategic Change*, 26(5), 499-509.
- Simon, H. (1947). *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization*. Macmillan.
- Stark, J. (2016). How Close Are Smart Contracts to Impacting Real-World Law? *Coindesk*. <www.coindesk.com/blockchain-smarts-contracts-real-world-law/>.
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. O'Reilly Media Inc.
- Szabo, N. (1997). Smart Contracts: Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. *First Monday*, 2(9). <<http://ojphi.org/ojs/index.php/fm/article/view/548/469>>.
- Tar, A. (2018). Proof-of-Work, Explained. *Cointelegraph*. <<https://cointelegraph.com/explained/proof-of-work-explained>>.
- Theobald, R. (1982). Patrimonialism. *World Politics*, 34(04), 548-559. doi:10.2307/2010334.

- Thompson, M., Wildavsky, A. (1986). A Poverty of Distinction. *Policy Science*, 19, 163-199 (1986). <<https://doi.org/10.1007/BF02113494>>.
- Valkenburg, G. (2013). Technoethics and Public Reason. *International Journal of Technoethics*, 4(2), 72-84.
- Weber, M. (2001). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Reus.
- Weber, M. (2019/1922). *Economy and Society. A new Translation by K. Tribe*. Harvard University Press.
- Weick, K. (2001). *Making Sense of the Organization*. Blackwell.
- Williamson, O. (1979). Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, 22(2), 233-261.
- Williamson, O. (1981). The Economics of Organizations. The Transaction Cost Approach. *American Journal of Sociology*, 3, vol. 87, 548-577.
- Wright, A., De Filippi, P. (2015). Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia. *SSRN Working Paper*. <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2580664>.
- Yavas, T., Polat, M. (2015). Organizational Development and Quantum Organizations. *International Journal of Social Sciences & Education*, 5, 570-579.
- Ziolkowski, R., Miscione, G., Schwabe, G. (2020). Decision Problems in Blockchain Governance: Old wine in New Bottles or Walking in Someone else's shoes? *Journal of Management Information Systems*, 37(2), 316-348.

¹ Profesor investigador CIDE <david.arellano@cide.edu>.

² Profesor asociado CIDE <gabriel.rojas@cide.edu>.