

Vivimos ante un paradigma de cambio constante o un cambio de paradigma: *Blockchain* y su promesa transformadora

LA CRISIS FINANCIERA DE 2008 PUSO EN ENTREDICHO LA EFICIENCIA DEL SISTEMA MONETARIO. ESE SHOCK DESEMBOCÓ EN UNA INNOVACIÓN SIN PRECEDENTES EN EL USO DE FINANZAS Y TECNOLOGÍA, Y EN NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

LLUIS ARAGONÉS FERRI

Entrados en 2022 vivimos tiempos de cambios acelerados. En medio de una era en la que la información fluye globalmente en cuestión de minutos nos da la sensación de que no hay día sin alguna noticia de avances científicos, de nuevos desarrollos tecnológicos o de algún conflicto geopolítico en alguna parte del mundo. Son muchas las noticias que nos impactan a cada uno de nosotros, que nos traducen que estamos viviendo momentos de mucho cambio en diversos frentes. Cambios que afectan a la forma en que percibimos el mundo y a cómo podemos enfocarnos en vivir nuestras vidas.

Salimos de una crisis financiera que hace unos años puso en entredicho la eficiencia del sistema monetario. Un sistema que mueve el dinero, pagos y finanzas globales, y en cuyo eje vertical está la red bancaria, que se autorregula por iniciativa privada con supervisión de instituciones públicas y supranacionales. Un sistema del que el 31% de la población adulta está



excluida, según el Global Findex. El shock sistémico global que originó la crisis ha resucitado ya más de una década de innovación sin precedentes en la industria bancaria. Ha motivado que el paraguas de servicios que tradicionalmente proveían solo los bancos se descomponga en partes que otros jugadores ofrecen con mayor ventaja competitiva. Sobre todo, apalancados con el uso de finanzas y tecnología, que posibilitan nuevos modelos de negocio y aumentan la inclusión financiera.

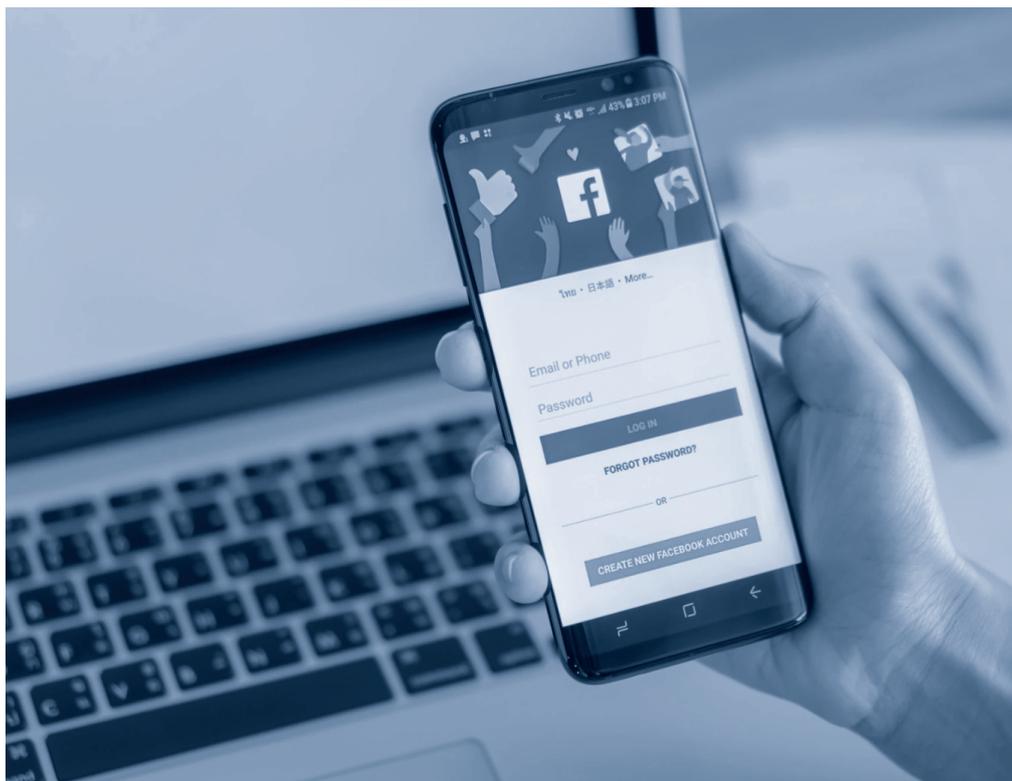
En paralelo, el mundo lleva más de medio siglo avanzando en la capacidad computacional, que permite un análisis más eficiente de información cada vez a menor coste, desarrollando bancos de datos e información generada gracias a redes de ordenadores conectados por internet y avanzando en las técnicas que permiten el análisis cada vez más refinado de esa información.

Todo esto con una letra pequeña. Y es que el acceso a la gestión y control de estos recursos tecnológicos

Vivimos una época de cambios acelerados que afectan a nuestra forma de percibir el mundo

ha desembocado en la monopolización por parte de un segmento empresarial reducido que controla, aísla y monetiza el uso de muchos de esos datos que, como sociedad, generamos. En muchos casos esos datos pueden llegar a ser muy íntimos de cada persona. Un ejemplo claro de ello es cómo empresas como Facebook no cedieron al incentivo monetario que ofrecieron campañas políticas como el Brexit o el ascenso al poder de Donald Trump en Estados Unidos. Estas campañas, utilizando técnicas analíticas que ofrecieron empresas intermediarias, como Cambridge Analítica, permitieron sesgar la opinión electoral de muchos votantes gracias a datos de Facebook. Como consecuencia la gobernanza de estas naciones iba a influir en la vida de millones de sus ciudadanos.

Además de los factores económicos, financieros y tecnológicos actualmente estamos viviendo un episodio de control de poder muy localizado que nunca imaginamos que el mundo pudiera vivir en el siglo XXI. Vemos cómo países con población numerosa, como China o Rusia, actualmente primer y noveno país respectivamente más poblados del mundo, someten a sus ciudadanos a regímenes autoritarios en los que las decisiones sobre millones de personas las toman una o un grupo muy reducido de personas. Decisiones que colectivos numerosos de sus ciudadanos rechazan públicamente, arriesgándose a ser perseguidos y castigados. A pesar de ello, sus líderes las sostienen ciegamente. Entre algunos ejemplos muy recientes tenemos la persecución a la población uigur en China, que muchos países han declarado como genocidio, o la guerra que Rusia ha iniciado en Ucrania,



conflicto que está escalando y cuyo alcance ya es transfronterizo. Ahora bien, haciendo una revisión crítica de los cambios acelerados que el mundo está viviendo, podemos encontrar un factor común en todos ellos. Todos, en los sistemas sociales que representan, convergen en una localización muy concentrada de puntos de error, corrupción o abuso de poder. Muchos de ellos están motivados, no por el bien común que ordena la sociedad, sino por un fin egoísta e individualista. Sobre ellos convive una fracción muy elevada de la población mundial. Y un mal uso sostenido en el tiempo por parte de los líderes que representan estos sistemas puede romper el orden social, agravar las desigualdades o incluso vulnerar valores tan nucleares del ser humano como la libertad, la dignidad o el respeto a los demás; sean o no diferentes a

nosotros. Esos abusos, a su vez, erosionan la confianza que los ciudadanos depositan en estos sistemas e instituciones. Haciendo una revisión histórica, comprobamos que la civilización se va construyendo sobre los avances científicos, el conocimiento y el contexto de aquellos que nos han precedido. Algo a lo que ya en el siglo XII el filósofo Bernard de Chartres denominó: “Standing on the shoulders of giants” y que, más tarde, en 1675, Isaac Newton difundiría como concepto base de sus descubrimientos. Cambios gigantes que contribuyen a un desarrollo intelectual y marcan las páginas de la historia de la humanidad. Todos estos descubrimientos tienen en común algo: que persiguen cubrir una necesidad real que la sociedad del momento tiene. Ejemplos tenemos muchos, pero, destacando alguno de ellos,

Los cambios acelerados comparten una localización muy concentrada de puntos de error, corrupción o abuso de poder. Muchos de ellos no están motivados por el bien común, sino por un fin egoísta e individualista

|||||

La revolución del siglo XX en computación, ordenadores personales e internet permitió analizar y compartir datos. Todo unido ha provocado los profundos cambios en la sociedad actual



podemos citar el de la imprenta en el siglo XV, que permitió hacer difusión eficiente del conocimiento. La máquina de vapor, el motor de combustión o la energía eléctrica en los siglos XVIII y XIX marcaron la revolución de la energía que abastecería tantos sistemas como los medios de transporte, trenes, coches o aviones, incluso los medios de comunicación: telégrafo, teléfono y radio que nos acercaron a la globalización que hoy vivimos y surgirían en los siglos XIX y XX. O ya más reciente, en el siglo XX, la revolución de la computación, los ordenadores personales y el internet que posibilitaron hacer análisis y compartición de información sin precedentes. Todo ello unido nos ha conducido a los cambios tan profundos que estamos experimentando como sociedad.

Por eso, en la situación actual, cabe preguntarnos en qué momento estamos. Se nos plantea la duda de si en el contexto actual las tecnologías implican un cambio constante o si, por el contrario, vivimos el inicio a una situación de cambio de modelo económico y social global. El cambio de paradigma es un concepto que ya el físico y filósofo Thomas Kuhn acuñó en 1962 en su obra *La estructura de las revoluciones científicas*. No existe un mejor momento que el actual para preguntarnos, ¿cómo es el contexto histórico en el que estamos viviendo?

En relación a la falta de confianza que tantos cambios a lo largo del tiempo ha ido produciendo en la sociedad, en 2008 un pseudónimo apodado como Satoshi Nakamoto distribuye por internet un *paper* titulado "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". Esta investigación, con pretensión de llegar a ser un nuevo sistema de pago global con dinero distribuido

electrónicamente de par a par prescindiendo de la intermediación financiera que caracteriza el sistema actual, marcó el nacimiento de una nueva línea científica: las cadenas de bloques (*blockchains*). Esta tecnología, en líneas generales, consta de un libro mayor de transacciones, encriptadas y agrupadas en bloques que se distribuye por igual en todos los nodos (ordenadores) que componen la red *blockchain*. Son redes con acceso abierto a ofrecer computación a cambio de un sistema de incentivo por ofrecer cómputo, denominado en la unidad de cuenta creada por la propia red. Lo que comúnmente conocemos como criptomonedas. La tecnología, que inicialmente se originó como intento de ser dinero distribuido de forma descentralizada, ahondando en el diseño de la misma, ha permitido a esta línea de investigación descubrir que no solo es útil como dinero. Su uso puede ampliarse a ser un registro seguro e inmutable de transacciones de todo tipo de valor, sobre el cual pueden funcionar aplicaciones y casos de uso descentralizados. En estas aplicaciones el usuario final, sea un individuo o un colectivo, gracias a la criptografía recupera el derecho de explotación de sus datos y la privacidad, permitiendo acceso a terceros bajo consentimiento y reduciendo así

los puntos de error y corrupción de los sistemas antes mencionados; ya sea dinero, sistemas de gobierno corporativo, de naciones, registro de las transacciones que definen cadenas de suministro etc. Este entorno programado de aplicaciones es posible desde 2015, a raíz del nacimiento de la red Ethereum. Desde entonces la innovación de aplicaciones, nuevos modelos de negocio y de funcionamiento de sistemas ha crecido exponencialmente, desarrollando a su vez otros protocolos que compiten con Ethereum por la mejora de parámetros técnicos que hacen funcionar estas infraestructuras. Esta tecnología y el campo de investigación surgido en torno a ella permitirán el diseño de sistemas sociales, de infinitos tipos, que requieran de una elevada confianza entre los agentes que componen dichos sistemas para garantizar su sostenibilidad a futuro. Sostenibilidad que se mantiene por protocolos de consenso entre quienes interactúan en estas redes que distribuyen el riesgo y puntos de error entre muchas partes. Cuanto más descentralizadas sean las redes y las aplicaciones que funcionan encima, menor probabilidad de que unos pocos las controlen a su discreción.

Por concluir la reflexión, haciendo revisión de los cambios profundos

que vivimos en torno al funcionamiento de la sociedad y viendo que todos tienen muchos puntos en común, me surge la pregunta que os lanzo de si estamos simplemente en un momento de cambios, de avances como históricamente la civilización ha vivido o en un cambio de paradigma. ¿Será realmente esta tecnología *blockchain* tan prometedora como muchos afirman

o quedará como una herramienta tecnológica más? Personalmente no tengo respuesta, pero sí la opinión de que, si esta tecnología realmente permite mejorar la eficiencia de la forma en que diseñamos estructuras sociales y transformar la sociedad deberá suceder con diseños responsables, inteligencia colectiva y con el consenso de cuantas más partes bien

Si la tecnología va a mejorar debería ser con fines altruistas y por el bien común

informadas y formadas mejor. Actuando con fines altruistas y en busca del bien común. Orientados a mejorar la vida de tantas personas como alcance tengan los sistemas a quienes van dirigidos. Si el futuro como siempre depende de nosotros como personas que esa labor suceda de la forma más responsable y dirigida al servicio de los demás posible ●

PARA SABER MÁS: (2022), “1965: ‘Moore’s Law’ Predicts the Future of Integrated Circuits”, The Silicon Engine | Computer History Museum, Computerhistory.org. <https://www.computerhistory.org/siliconengine/moores-law-predicts-the-future-of-integrated-circuits/>; Kuhn, Thomas S. (1962), *The Structure of Scientific Revolutions, vol. I y II Foundations of the Unity of Science*, vol. II, nº 2. <http://sjbae.pbworks.com/w/file/45464684/The%20Structure%20of%20Scientific%20Revolutions.pdf>; (2017), *Global Findex*, Worldbank.org. <https://globalfindex.worldbank.org/>; Martin, G. (2022). “‘Standing on the Shoulders of Giants’- the Meaning and Origin of this Phrase”, *Phrasefinder*, <https://www.phrases.org.uk/meanings/268025.html>; Nakamoto, Satoshi (2008), “Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System”, In bitcoin.org. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Humanizar la empresa y hacerla más competitiva

EL MODELO DE EMPRESA CREADO POR JOSÉ MARÍA ARIZMENDARRIETA PRETENDE HUMANIZAR LA EMPRESA A LA VEZ QUE MEJORAR SU COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD. TODO ELLO SIN DEJAR DE GENERAR BENEFICIO Y VALOR SOCIAL

JUAN MANUEL SINDE

Exponemos en este artículo un modelo que, inspirado en los principios y valores del humanismo cristiano, busca humanizar las empresas a la vez que mejora su competitividad para hacer que, de forma sostenible, generen beneficios y valor social. Comenzaremos recordando las motivaciones de D. José María

El objetivo es transformar la empresa para transformar la sociedad

Arizmendiarieta, fundador de la conocida Experiencia de Mondragón, y su lema: Transformar la empresa para transformar la sociedad, así como las dimensiones que ha alcanzado su obra. Destacaremos posteriormente algunos principios de las enseñanzas de la Iglesia y algunas razones desde la competitividad empresarial para hacer unas empresas más humanas. Describiremos sucintamente las características de un modelo

inclusivo participativo de empresa, propuesto para ello a nivel internacional, así como algunos pasos previstos para su desarrollo. Finalizaremos extrayendo algunas conclusiones y retos de cara al futuro.

TRANSFORMAR LA EMPRESA PARA TRANSFORMAR LA SOCIEDAD

Esta era la máxima del hoy Venerable José María Arizmendiarieta, un sacerdote