



RUPTURAS SISTÉMICAS: APUESTAS Y ENCRUCIJADAS

MARTHA AVALOS-PELÁEZ, RENÉ VALDIVIEZO S., NOFRET BERENICE HERNÁNDEZ VILCHIS, AGUSTÍN AGUILAR JIMÉNEZ, ELENA AYALA GALÍ, JOSÉ LUIS GARCÍA AGUILAR, JOSÉ PABLO SEGURA ROMÁN, IRMA LILIA ZENTLE COLOTL, ANETTE YARCE SIU, RENATA CARVAJAL BRETÓN, BELEGÚI RASGADO MALO, MARÍA ELVIA LAIJA OLMEDO, JULIO ÁVALOS, CLAUDIA ELENA GARCÍA MARAÑÓN



Economía social 4.0: la cuarta revolución industrial y sus implicaciones en las economías sociales, solidarias y cooperativistas

Irma Lilia Zentle Colotti¹

Resumen: Cada una de las etapas históricas del capitalismo y sus respectivas revoluciones industriales prepararon el escenario para el surgimiento del capitalismo 4.0. Así como el capitalismo tradicional tiene como célula el capital y su fuente de valor es la fuerza de trabajo, el capitalismo 4.0 tiene como célula central la plataforma y la nueva fuente de valor son los datos. La nueva *commodity*, base para nuevas formas de explotación y acumulación de capital, representada por las grandes corporaciones tecnológicas que, bajo el tenor de la propiedad privada, centralizan y concentran la industria digital y las plataformas. Además, generó una nueva clase, la de los propietarios de la información y de los datos y de los medios de producción (infraestructura digital: *software* y *hardware*). Cabe mencionar que el progreso científico y tecnológico debe responder a las necesidades de nuestra existencia. Es por ello, que las economías sociales y solidarias tienen que llegar a un acuerdo con las tecnologías del siglo XXI. Es momento de pensar en la tecnología como un bien común que se coloque al servicio de la humanidad, buscando desmercantilizar, democratizar, colectivizar y socializar la tecnología, aspectos necesarios para construir la economía social 4.0. Si bien, aunque los retos son enormes, ya existen experiencias en el mundo que lo están logrando.

Palabras clave: industria 4.0, capitalismo 4.0, economía social, economía social 4.0, cooperativismo de plataforma.

<https://doi.org/10.55466/NJNI4698>
Original recibido: 04/03/2022
Aceptado: 08/04/2022
revistaincidencias.com
revistaincidencias@iberopuebla.mx
pp. 76~86

¹ Economista por la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Maestra en gestión de empresas de economía social por parte de la Universidad Iberoamericana de Puebla. Colaboradora del Nodo de Innovación Empresarial del IDIT/Ibero Puebla. Experiencia en acompañamiento y capacitación a empresas con enfoque de economía social-solidaria y cooperativismo.

Introducción

El presente artículo busca provocar una reflexión en torno al papel de la industria 4.0 –también llamada revolución industrial 4.0– en el pensamiento y la práctica de las economías sociales, solidarias y cooperativistas (ECOSOL), y reflexionar sobre la posible adopción y adaptación de dicha industria para así poder construir, desarrollar y fortalecer lo que denominamos economía social 4.0, dando pauta para inventar tácticas democratizadoras de la tecnología que permitan colocar a esta última no como un fin, sino como un medio para la satisfacción de las necesidades de la sociedad y la transformación social.

Dicha urgencia se debe a que estamos frente a una época de grandes configuraciones y megatendencias globales, entre ellas las tecnológicas y digitales, que inciden y transforman las relaciones sociales, económicas, políticas, ambientales y culturales, y la vida misma, de modo que desde las economías sociales y solidarias 4.0 podamos responder a dichos cambios y a las problemáticas que de ellas emergen. Y en tal sentido, perfilarlas como contrapropuesta al avasallamiento y dominación de la nueva configuración del sistema económico capitalista denominado capitalismo 4.0.

Por lo anterior, el objetivo es develar el funcionamiento del capitalismo 4.0 y analizar sus implicaciones en las economías sociales y solidarias, así como proponer a la economía social 4.0 como medio para la democratización tecnológica y digital, y la búsqueda de la satisfacción de las necesidades y la reproducción ampliada de la vida.

Para abordar dicha problemática, se llevó a cabo un análisis descriptivo de las revoluciones industriales que han configurado históricamente los capitalismos, centrado en lo que hoy conocemos como industria 4.0, sus características y componentes, así como una aproximación teórica sobre lo que se conoce como capitalismo 4.0 y su respectiva caracterización.

Posteriormente se realizó una revisión teórica sobre la economía social y la economía social 4.0, y sus pilares tecnológicos, como son las plataformas cooperativas, el *software* libre y el código abierto, pasando por el reconocimiento de algunas experiencias y prácticas, para finalizar con algunos retos identificados en el desarrollo de la misma.

La historia del desarrollo del capitalismo es la historia de las revoluciones industriales

Para entender el capitalismo actual, haremos una revisión desde el enfoque del materialismo histórico y desde una visión del desarrollo occidental (dichas dinámicas no se reprodujeron de la misma forma en el resto del mundo) para así reconocer nuestro presente y cómo ha incidido en las dinámicas mundiales. El desarrollo de las revoluciones industriales ha impactado en la transfiguración y evolución del capitalismo, y este último en el desarrollo tecnológico, reproduciéndose de manera simultánea.

La industria 1.0 o primera revolución industrial se originó a finales del siglo XVIII y terminó en el periodo de la Gran Depresión. La economía transitó de lo rural a lo industrial; hubo grandes invenciones como la máquina de vapor, el telar mecánico, el uso del ferrocarril, la brújula, la pólvora, etc., que dieron origen al capitalismo 1.0, junto a la fundación de las economías de mercado y el gran despegue del comercio mundial. Sin embargo, esta situación detonó una de las peores crisis del sistema capitalista que desembocó en la Gran Depresión de los años treinta (Kaletsky, 2010, p. 29).

Durante la segunda revolución industrial, que abarcó desde el periodo de antes de la Gran Depresión hasta la crisis de los años setenta, se desarrolló la producción en cadena, el *boom* de la energía eléctrica, las primeras cadenas de montaje, la producción en masa y la división de tareas. A partir de dichos cambios tecnológicos se sentaron las bases para el desarrollo del capitalismo 2.0. A la par se aplicaba el modelo económico keynesiano, en el que el Estado tomó un papel protagónico mediante la aplicación de una fuerte política fiscal y la expansión del gasto público; no obstante, algunos desequilibrios macroeconómicos comenzaron a surgir y la crisis de sobreproducción provocó una recesión en la década de los setenta, aunada a una caída de la rentabilidad y el desempeño de la industria manufacturera. Por lo anterior, el capitalismo se volcó hacia el capital especulativo y a los datos como modo de mantener el crecimiento económico y la vitalidad de cara al inerte sector productivo (Srnicsek, 2018, p.13).

A continuación, se desarrolló la industria 3.0, que comprende desde el periodo de la crisis de los años setenta hasta la crisis financiera de 2008. Se caracterizó por alcanzar un mayor nivel de automatización y nuevos sistemas de generación energética –incluyendo las renovables–, así como el despliegue de las tecnologías de la información y la comunicación, y el internet (Rifkin, 2011). A la par emergió el capitalismo 3.0 en el que se instauró la era de Thatcher-Reagan en la política; nuevamente el Estado se retiraba y otra vez se dejaba el camino libre al mercado y sus reglas.

Pero la historia se repitió, la creencia de que el mercado se autorregulaba acumuló sistemáticas crisis; entre ellas, la fatídica crisis financiera de 2008. Lo más notable durante este periodo fue el auge y la caída de las puntocom de los años noventa y, con ello, el frenesí en las posibilidades del internet, lo que sentó las bases para una nueva economía digital. Fue así que comenzaron a posicionarse las grandes tecnológicas como Amazon Web Service, Google, Facebook, Apple y Microsoft (Kaletsky, 2010; Srnicek, 2018).

La cuarta revolución industrial, también llamada industria 4.0, se dio a partir de la crisis de 2008 y se sigue desarrollando hasta nuestros días. Se singulariza por una reconfiguración de las fuerzas productivas: la explosión de los sistemas ciberfísicos que integran capacidades de almacenamiento, computación, seguimiento y control de objetos en el mundo físico; el internet de las cosas (sistema de dispositivos conectados entre sí); la hiperconectividad; el *big data*; la cadena de bloques; la inclusión de las tecnologías digitales en la industria; la inteligencia artificial –comunicación entre humanos y máquinas que pueden facilitar procesos de producción–; la digitalización de las cadenas de valor; la realidad aumentada y virtual; la impresión 3D, etc. Hoy por hoy, derivado del proceso de la globalización, los efectos de la revolución industrial 4.0 han traspasado fronteras.

¿Qué hay de malo en el capitalismo 4.0?

Cada una de las etapas históricas del capitalismo y de sus respectivas revoluciones industriales prepararon el escenario para el surgimiento del capitalismo 4.0, conocido también como capitalismo de plataforma, capitalismo digital, de vigilancia, *gig economy*, capitalismo cognitivo, además de otros adjetivos más benevolentes como “economía colaborativa”. Es importante mencionar que, pese a que hoy se le adorna al capitalismo con determinadas categorizaciones, no ha perdido su naturaleza y sus contradicciones inherentes, de modo que no podemos dejar de lado dichas contradicciones que se agudizan con mayor crudeza, volviéndose un sistema ya insostenible para la vida, dados sus efectos de desigualdad, polarización de la riqueza y crisis civilizatoria. En palabras de Fajardo (2010): “El Capitalismo 4.0 no es más que otro intento de la economía política del capitalismo por generar propuestas apologistas que permitan reencauchar el sistema para opacar la crítica después de la crisis de 2007 a 2009” (p. 33).

En el capitalismo 4.0, la célula central es la plataforma y su fuente de valor son los datos, constituyendo una nueva forma de extracción de plusvalía y acumulación de capital.

Las plataformas, en términos generales, son espacios de internet que sirven para generar contenido e intercambio de valores entre los usuarios, además de servir de base para el desarrollo de nuevas aplicaciones. Srnicek (2018) clasifica las plataformas en cinco grupos:

1. Plataformas publicitarias, por ejemplo, Google y Facebook, que extraen información de los usuarios y realizan una labor de análisis para luego utilizarla y generar productos –de ese proceso–, y para vender espacio publicitario.
2. Plataformas de nube, las que poseen el *hardware* y el *software* de empresas que dependen de la tecnología digital y las alquilan según sea necesario, por ejemplo: AWS o salesforce.
3. Plataformas industriales, que sirven para optimizar las líneas de producción; por ejemplo, Siemens o GE construyen el *hardware* y *software* necesarios para transformar la fabricación tradicional en procesos conectados a internet y así reducir los costos de producción.
4. Plataformas de productos, como Spotify, que cobran renta o cuotas de suscripción.
5. Plataformas austeras, es decir, aquellas que no poseen bienes, pero son dueñas del *software* que habilita el servicio y el análisis de datos, como Uber o Airbnb (éstas intentan reducir su propiedad de activos a un mínimo y rentabilizar reduciendo los costes tanto como sea posible).

Podemos encontrar otras clasificaciones de plataformas; sin embargo, la clasificación anterior nos permite identificarlas de manera general y conocer *grosso modo* su forma de actuar. Por otro lado, según Amarilla (2019), dichas plataformas comparten tres características ventajosas por sobre los modelos de negocios tradicionales, a saber:

1. Se crean a partir de una infraestructura básica.
2. Producen y dependen de los efectos de red aumentando el valor de las plataformas.
3. Son subvencionadas, es decir, una rama de la compañía baja sus precios, mientras que otra las sube, por ejemplo: correo electrónico gratis para captar usuarios y publicidad de pago (p. 222).

Hoy vemos con gran estupor cómo las corporaciones tecnológicas centralizan y concentran la industria digital y las plataformas, son propietarios de la información, de los datos, de la infraestructura digital; *software* y *hardware*, dispositivos, servidores, centros de datos, teléfonos inteligentes, etc. Según Srniczek (2018):

La plataforma emergió como un nuevo modelo de negocio, capaz de extraer una inmensa cantidad de datos y con este cambio hemos visto el ascenso de grandes compañías monopólicas... Al igual que el petróleo, los datos son un material que se extrae, se refina y se usa de distintas maneras. (pp. 13, 42-43)

Continuando con la línea, los datos procesados les permiten a las empresas prever y conocer en profundidad las preferencias, prácticas y comportamientos de los consumidores, de modo que pueden ofrecerles nuevas mercancías. Esto ha permitido a algunas empresas transitar y explorar nuevos nichos de negocio, inclusive diferentes a los de su sector. Por ejemplo, Google Ventures, con la gran cantidad de datos que extrae, ha incursionado en el sector agropecuario por medio de la inversión en una red de agricultura computarizada que analiza datos sobre semillas, suelos, rendimientos de cultivos, patrones climáticos y prácticas de siembra, lo que también le ha permitido coludirse con otras empresas trasnacionales de sectores diferentes al suyo como Monsanto.

Lo anterior pone de manifiesto que, gracias al acceso de datos, las grandes tecnológicas están incursionando en diversos campos y sectores económicos, tales como la industria farmacéutica, alimentaria, de la seguridad social, de la salud –sectores sensibles para la vida–, de la moda, del turismo, del comercio electrónico, de la vivienda o el sector financiero. Fernández (2018) lo resume muy bien en su obra *Plataformas mediáticas. Elementos de análisis y diseño de nuevas experiencias*: “hoy todo aspecto de la vida social es susceptible de ser, en algún momento, gestionado a través de plataformas mediáticas”. Asimismo, Srnicek (2018) reflexiona sobre que las grandes tecnológicas no sólo tienen acceso a más datos, sino también control y gobierno de las reglas del juego. Esto también evidenciado por una falta de regulación y reglamentación del emergente sector, lo que conlleva a traspasar reglas, normas y obligaciones como las fiscales, en palabras del mismo autor, [estas plataformas] son líderes de la evasión fiscal (pp. 48 y 58).

Considerando que el capitalismo de plataforma trae consigo un cambio en las dinámicas y relaciones de trabajo, los problemas laborales como el desempleo, la informalidad, el subempleo, la flexibilidad y la precarización, agudizados últimamente por la desaceleración económica y del empleo por la pandemia de la COVID-19, crearon sistemáticamente las bases necesarias y óptimas para que las grandes tecnológicas tengan a su disposición un ejército de reserva de desempleados dispuestos a trabajar bajo condiciones de precarización y flexibilización laboral, donde la figura del contrato laboral no existe; es más, no hay una relación laboral bajo la fantasmagórica figura del “socio”, como es el caso de algunas plataformas tecnológicas de reparto, donde además no hay prestaciones, un salario o sindicato, lo que les permite a las plataformas ahorrar una cantidad ingente de costos laborales. Asimismo, el capitalismo 4.0 desplazará a millones de trabajadores, sustituidos por robots y la inteligencia artificial.

Por otro lado, considerando que hay una convergencia de vigilancia –de los hábitos de consumo y comportamientos de los usuarios de las plataformas– y lucro en la economía digital, algunos hablan de capitalismo de vigilancia, término acuñado por Shoshana Zuboff (2020) en su obra *La era del capitalismo de vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras de poder*, en la cual menciona que la experiencia humana es materia prima gratuita que puede traducirse en datos de comportamiento, aunque algunos datos se utilizan para mejorar productos y servicios, el resto se usa como insumo de procesos avanzados, como la inteligencia de máquinas, para predecir mercancías y ser vendidas en lo que Zuboff llama “mercados de futuros conductuales”.

Por su parte, aunque Srnicek desmitifica la crítica a la recopilación de datos como método de vigilancia, pues considera que no es un proceso fácil y automatizado, es cierto que han surgido empresas dedicadas no sólo a la recopilación sino a la organización y análisis de datos para utilizarlos y venderlos en su mayoría a empresas transnacionales, o bien, al Estado para conducir a los votantes. Lo anterior nos lleva a pensar en una especie de panóptico, cuyo papel es la vigilancia y posterior manipulación en nuestras decisiones de consumo, estilos de vida e ideologías económicas y políticas. Sumando a la idea anterior, el filósofo Byung-Chul, citado por Serrano (2019) en su artículo “Capitalismo de vigilancia, el nuevo mundo feliz en el que el producto eres tú (y prefieres no saberlo)”, comparte: “El ser humano es una terminal de corrientes de datos, el resultado de una operación algorítmica. Con este saber se puede influir, controlar y dominar totalmente a las personas”.

Las preguntas que surgen justo en este momento son ¿cuál es el papel de las economías sociales y solidarias frente a esta praxis y dinámicas poco esclarecedoras?, ¿cómo es que podemos democratizar el acceso a las tecnologías y lograr la gobernanza sobre los datos?, y, lo más importante, ¿queremos hacerlo?, ¿cómo lo haríamos?

Margrether Vestaget, citada en Serrano (2019), nos ayuda a reflexionar: “O regulamos los datos o las grandes compañías dominarán al mundo”. Y Nick Srnicek nos alienta:

[Si] en lugar de simplemente regular las plataformas corporativas, se podrían hacer esfuerzos para crear plataformas públicas: plataformas propiedad y controladas por la gente. Más radicalmente [...] podemos presionar por plataformas poscapitalistas para distribuir recursos, habilitar participación democrática y generar un mayor desarrollo tecnológico. Quizás hoy debamos colectivizar las plataformas. (p. 116)

Economía social

La economía social como campo de discusión académica surgió en el siglo XIX, a la par del periodo de expansión y hegemonización del capitalismo (Mutuberría, 2010). Aunque aún es un campo teórico en construcción, se apunta como modelo alternativo al capitalismo para la transformación del modo de organizar socialmente el trabajo, la producción, la distribución, las formas de propiedad, de circulación y de consumo, motorizados por la reciprocidad y los valores y principios cooperativos; asimismo, coloca en el centro el trabajo, apuntando hacia la sostenibilidad de la vida (Coraggio, 2008). Paul Singer, uno de los máximos exponentes de las economías sociales y solidarias en Brasil, señala:

La economía solidaria surge como un modo de producción y distribución alternativo al capitalismo, creado y recreado periódicamente por los que se encuentran (o temen quedarse) marginados por el mercado de trabajo. La economía solidaria une el principio de la unidad entre posesión y utilización de los medios de producción y distribución (propio de la producción simple de mercancías) con el principio de la socialización de esos medios (propio del capitalismo). (p. 3)

Es otra forma de hacer economía, más social y humana, que contribuye a la resolución de viejos y nuevos problemas que afectan a la sociedad (Mutuberría, 2010), orientada al procomún, entendiendo a éste como un sistema social que relaciona íntimamente a las personas o partes interesadas con sus recursos y con las formas participativas en las que los gestionan/producen y cuidan de ellos (Scholz, 2016), y justo lo que se intenta con este artículo es visibilizar los nuevos retos y problemas que nos afectan, de cara al avance tecnológico, desde las economías sociales, solidarias y cooperativistas.

Economía social 4.0

Wahl (2013), uno de los pocos autores que ha estudiado la economía social 4.0, en su artículo “Social Economy 4.0: Innovation, Sustainability and Responsibility”, desarrolló las etapas de la economía social a partir de la línea histórica de las revoluciones industriales. Según sus apreciaciones, la economía social 1.0 surgió durante las primeras experiencias cooperativistas en Europa, entre ellas, la de los pioneros de Rochdale en Inglaterra. Incluso la ubicó antes de la Revolución industrial, representada en los sistemas de ayuda y servicios sociales informales para los más necesitados que proveían las asociaciones religiosas.

La economía social 2.0, según el mismo autor, se desarrolló al mismo tiempo que la segunda revolución industrial; en ésta, el Estado tuvo un papel relevante no sólo en la economía, sino también en la creación de un sistema de bienestar, por lo que la ECOSOL perdió su papel protagónico de transformación. También las organizaciones no gubernamentales (ONG) tuvieron un papel fundamental. Lo anterior se apoya con lo que analizan otros autores, como Mutuberría (2010):

Hacia 1930, la “economía social” como campo de discusión académico merma su desarrollo producto del avance del fordismo, el auge de los sindicatos y la aparición del Estado de Bienestar. (p. 23)

Según Wahl (2013), la economía social 3.0 —correspondiente al periodo de la tercera revolución industrial—, se caracterizó por el auge del emprendimiento social hacia soluciones sustentables. Con la crisis del desarrollo fordista y del estado de bienestar, así como

con la caída de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) se dejó entrever un vacío ideológico que favoreció el reconocimiento de la teoría y la práctica de la economía social (Mutuberría, 2010). Incluso el debate teórico se desplegó hacia dos perspectivas: el de los países del centro y el de los de la periferia.

Desde la perspectiva de los países periféricos—dada la realidad y el contexto latinoamericano—, la ECOSOL surge como campo de discusión que conlleva una crítica transformadora, discute la situación actual y avanza en la proposición de un proyecto contrahegemónico (Mutuberría, 2010), cobrando pertinencia ante el naciente auge de la agenda neoliberal.

Posteriormente, la adaptación a las condiciones materiales existentes, es decir, al nuevo desarrollo de las fuerzas productivas y a la utilización y la democratización del desarrollo tecnológico y científico de la cuarta revolución industrial por parte de la ECOSOL se comienza a reconocer la economía social 4.0 (Wahl, 2013). Si bien es cierto que éste es un concepto aún muy incipiente, podemos encontrar las primeras ideas que marcan la importancia de la industria 4.0 en las prácticas de las economías sociales y solidarias, y en las cooperativas, este último a través del reconocimiento del cooperativismo 4.0 (Mulgan, 2021; Coca, 2016; Guevara, 2021, Scholz, 2016).

Cabe mencionar que desde la economía social 4.0 se busca democratizar la industria 4.0, así como reivindicar el papel de la tecnología al servicio de la vida y no del capital; adecuar el papel de la tecnología para el bien y buen vivir de todos y todas. La tecnología no es neutral, por lo tanto, dependerá del uso que le demos, ya sea para construir o destruir. Freire (1997, p. 122) nos anticipó sobre este tema: “El progreso científico y tecnológico que no responde fundamentalmente a los intereses humanos, a las necesidades de nuestra existencia, pierde su significación”. Trevor Scholz (2016), el precursor del cooperativismo de plataforma, también nos plantea: “El movimiento cooperativo tiene que llegar a un acuerdo con las tecnologías del siglo XXI” (p. 5).

Es necesario mencionar que muchas de las prácticas y experiencias de las economías sociales y solidarias en el mundo —y América Latina no es la excepción— se enarbolan principalmente en los sectores primarios o terciarios, por lo que son pocas las que llegan a incursionar en la industria 4.0, es decir, en la industria tecnológica y digital.

De acuerdo con datos del Monitor Cooperativo Internacional de 2021, de las 300 cooperativas más importantes a nivel mundial, 32.7% corresponde al sector agrícola y a la industria alimentaria; 34%, al sector de seguros; 18.3%, al comercio; 9.3%, a los servicios financieros; 3.3%, a la industria; 1.7%, al sector educativo, salud y trabajo social, y el 0.7% restante, a otros servicios. Lo anterior no quiere decir que estas cooperativas no hagan uso de las tecnologías que ofrece la industria 4.0—incluso con la pandemia diferentes actividades económicas de la ECOSOL y de la vida misma transitaron a la virtualidad—, el tema es que no sólo se trata de digitalizar las actividades con las plataformas corporativas ya existentes, sino de crear nuestras propias plataformas, de crear empresas de economía social y cooperativas 4.0 que produzcan tecnología y reivindiquen la gobernanza sobre los datos.

Es importante dejar claro que el uso de la tecnología y específicamente de la industria digital no es exclusivo de las grandes empresas o de los grandes centros de investigación y desarrollo supeditados a una ética mercantilista y bajo la lógica de la ganancia; es necesario mirar la tecnología desde una ética universal del ser humano y de la vida; es momento de pensar la tecnología como un bien común que se coloque al servicio de la humanidad, buscando desmercantizarla, democratizarla, colectivizarla y socializarla, aspectos necesarios para construir la economía social 4.0; es necesario que las organizaciones de ECOSOL se reinventen y asuman riesgos.

Siguiendo la línea de algunos autores y algunas aportaciones propias, la incorporación de la industria 4.0 en las empresas de economía social o cooperativas permitirá:

- Adoptar nuevas capacidades y habilidades para responder a las necesidades y problemáticas de las cooperativas y de las comunidades en donde están insertas, cuyo límite también es la preservación del planeta.
- Democratizar la tecnología digital y el conocimiento (inclusión tecnológica).
- Desmantelar la propiedad privada monopólica de la industria digital y colectivizarla.
- Promover nuevas formas de propiedad sobre estos medios de producción (Scholz, 2016, p. 16).

- Mayor gobernanza sobre los datos, para crear productos y servicios acordes a las necesidades de las personas.
- Favorecer proyectos colaborativos y de intercooperación que permitan generar procesos de innovación abierta y colaborativa entre cooperativas e iniciativas de las economías sociales y solidarias, para resolver en conjunto las necesidades y problemáticas de los territorios. Las cooperativas de plataforma dependen de otras cooperativas, sistemas de financiación, ingenieros de *software*, abogados, trabajadores y diseñadores. Las alianzas entre cooperativas son esenciales. Tienen que estar basadas en normas, en el compromiso con los bienes comunes abiertos, en estrategias compartidas, metas y valores (Scholz, 2016, p. 21).
- Dignificar el trabajo mediante la adopción de nuevas tecnologías que reduzcan las jornadas laborales y contar con mayor tiempo para el cuidado de la vida, la recreación y el descanso (autocuidado). Buscar un equilibrio que evite el avasallamiento de la tecnología y el desplazamiento de miles de trabajadores.
- Construir proyectos tecnológicos ambientalmente sostenibles. Puesto que el límite es la satisfacción de las necesidades imperantes no se apuesta por un crecimiento ilimitado de mercancías y de tecnología.

En suma, es solidarizar los procesos tecnológicos, en específico, los que emanan de la industria 4.0, con un modelo de propiedad incluyente que nos obligue a innovar y adaptarnos a la nueva realidad.

Pilares tecnológicos democratizadores en la ECOSOL: *software* libre, código abierto y plataformas cooperativas

Entre los pilares tecnológicos de la economía social 4.0 se encuentran el *software* y el código abierto (FOSS), el *hardware* libre y las plataformas digitales cooperativas. Existen sinergias entre el FOSS y la ECOSOL 4.0 que apuntan hacia la descentralización de la tecnología, la gobernanza y la creación de comunidad fundamentada en una ética de solidaridad y bienestar comunitario (Watson, 2020).

El *software* libre, en palabras de Richard Stallman –fundador del movimiento–, es un *software* que respeta la libertad y la comunidad de usuarios, es la antítesis

del *software* privativo, cuyo código fuente cumple las tres libertades (Stallman, 2014):

La libertad cero de ejecutar el programa para cualquier fin. La libertad uno, de estudiar el código fuente del programa y cambiarlo. Con estas dos libertades cada usuario tiene separadamente el control del programa y esto no basta. Falta que sean libres de colaborar ejerciendo el control colectivo del programa, lo que requiere otras dos libertades esenciales. La libertad dos, de hacer copias exactas de los programas y regalarlas o venderlas a los demás cuando quieran. Y la libertad tres, que es hacer copias de tus versiones cambiadas y regalarlas o venderlas a los demás cuando quieran. Es un asunto ético, no de comodidades prácticas.

Stallman, físico, programador y activista, y fundador del movimiento del *software* libre, en conjunto con Mance, autor del libro *La revolución de las redes y teórico de los Circuitos Económicos Solidarios*, publicaron una declaración sobre economía solidaria y el *software* libre, en donde destacan las potencialidades entre estos dos movimientos, saber (Stallman y Mance, 2013):

- Los movimientos del *software* libre y de la economía solidaria deben colaborar entre sí para generar soluciones de *software* que sean totalmente libres, con el objetivo de satisfacer las necesidades de la economía solidaria.
- Los movimientos del *software* libre y de la economía solidaria también deben colaborar para fomentar el crecimiento y el lanzamiento de emprendimientos autogestionados que produzcan *software* libre según las ideas de la economía solidaria. Esto fortalecerá la democracia en los ámbitos económico y técnico, y contribuirá al desarrollo de comunidades locales integradas en redes colaborativas.
- Ofrece la defensa de las libertades públicas y privadas, particularmente en lo que se refiere a la ética y a la liberación con respecto al uso de la tecnología informática.
- La filosofía ética del *software* libre –libertad para comprender, usar, modificar, reproducir y distribuir el *software*– lo vuelve un instrumento de liberación económica en la economía solidaria.

Con relación al *hardware* libre —refiriéndose a éste como aquellos dispositivos cuyas especificaciones y diagramas esquemáticos son de acceso público gratuito y no gratuito— uno de los mayores exponentes de este proyecto es la red de *Fab Labs* (Laboratorios de Fabricación Digital) que opera a nivel global, siendo el Massachusetts Institute of Technology donde aparece por primera vez el concepto. Los *Fab Labs* están disponibles como recursos comunitarios, permitiendo el acceso abierto a individuos y el desarrollo de programas y proyectos de manera colaborativa. Hacen posible la creatividad e invención por medio de herramientas de fabricación digital (García, 2016). Socialmente buscan empoderar a las personas mediante la apropiación de conocimientos y técnicas de producción, para que puedan solucionar problemas reales de su vida cotidiana, de las empresas o sencillamente producir algo que no existe o que desean producir.

Justamente en el IDIT-Ibero Puebla, México se aloja uno de los *Fab Labs* más grandes del país; del mismo modo, en el barrio de Analco, Puebla se encuentra el primer *Fab Lab* gestionado como cooperativa. Ambos laboratorios han sido un aliciente para cubrir las necesidades tecnológicas y el mejoramiento de los proyectos productivos de cientos de empresas de economía social en el estado de Puebla.

Otro de los pilares tecnológicos de la economía social 4.0 es el cooperativismo de plataforma, cuyo mayor exponente es Trevor Scholz. Este pilar surge como una contrapropuesta a la economía colaborativa y al capitalismo de plataforma. Las cooperativas de plataforma permiten a los trabajadores organizar sus esfuerzos productivos, satisfacer sus necesidades y obtener ingresos de manera sustentable mediante plataformas digitales controladas. Éstas están basadas en el procomún digital de propiedad y gestión colectiva, solidaridad y gobernanza. Así mismo, se fundamentan en el uso de licencias de los recursos libres —como las licencias *Creative Commons*— que garantizan el acceso, y en el uso de la tecnología libre, es decir, en el *software* libre. (Scholz, 2016). Continuando con lo anterior, el autor apunta 10 principios para el cooperativismo de plataforma:

1. Propiedad colectiva de la plataforma
2. Pago decente y seguridad de renta
3. Transparencia y portabilidad de los datos
4. Apreciación y reconocimiento del valor generado
5. Decisiones colectivas en el trabajo
6. Un marco legal protector
7. Protección transferible de los trabajadores y cobertura de las prestaciones sociales
8. Protección contra la conducta arbitraria
9. Rechazo a la excesiva vigilancia en el lugar de trabajo
10. Derecho de los trabajadores a desconectarse de la plataforma

A nivel global han surgido cooperativas de plataforma en distintas partes del mundo, como Up&Go, un mercado digital para servicios profesionales de limpieza del hogar y cuidado de perros; Green Taxi es una de las compañías más grandes de taxis en Denver; Fairmondo, un mercado en línea; Stocksy es un archivo fotográfico propiedad de artistas; Members Media, productores y aficionados al cine de ficción independiente; CoopCycle, una plataforma de ciclo-logística de código abierto; entre muchas otras experiencias.

Cabe mencionar que hoy CoopCycle ha implementado una prueba piloto para compartir su plataforma y metodología a bicimensajerías en México. Por otro lado, The New School of New York y la Universidad de Mondragón en España han impulsado el Curso de Cooperativas de Plataforma ¡Ya!, para acompañar a investigadores y promover el emprendimiento de cooperativas de plataforma en diferentes partes de mundo, en donde Ibero Puebla, por medio del Nodo de Innovación Empresarial, también ha participado como *partner* para la formación de cooperativas de plataforma México.

Principales retos

Si bien, aunque hemos reflexionado en torno a la importancia y urgencia de impulsar la economía social 4.0 y problematizar el capitalismo 4.0, la transición tecnológica de las organizaciones de la economía social y solidaria contiene muchos retos que son importantes visibilizar para buscar soluciones conjuntas y tener una ruta por donde caminar hacia la transición, a saber:

- Capacitación a las empresas de economía social y cooperativas sobre uso y creación de plataformas tecnológicas digitales
- Autoorganización y gestión de los trabajadores de las tecnologías. Perder el miedo a la tecnología
- Un marco legal adecuado
- Financiación a largo plazo
- La competencia con grandes corporativas multinacionales
- Movilización de los trabajadores de plataformas corporativas a plataformas cooperativas
- Infraestructura insuficiente y escasa en comunidades y pueblos indígenas que por su posición histórica y económica cuentan con mayor rezago social, teniendo amplias necesidades de infraestructura tecnológica y digital

Conclusión

El presente artículo buscó reflexionar en torno al capitalismo 4.0, sus características y dinámicas privatizadoras, de exclusión y vigilancia, como nueva forma de extracción de plusvalía y medio de acumulación y de flexibilización laboral. Frente a la amenaza que esto conlleva se hace un llamado para desmercantilizar, democratizar, colectivizar y socializar los medios tecnológicos y digitales que ofrece la industria 4.0 desde una ética centrada en la vida; recuperemos la gobernanza de nuestros datos y la privacidad en nuestras vidas. Facilitemos las actividades económicas de la ECOSOL y respondamos con fuerza, reinventémonos y asumamos riesgos. Hagamos crecer a las organizaciones de la economía social y solidaria, a las cooperativas orientadas al procomún, al sector de cuidados cooperativos, al sector de las energías limpias y renovables, al sector de los datos orientados a resolver problemáticas y necesidades sociales, al sector productivo con máquinas que permitan aumentar nuestro tiempo para la recreación, al cuidado, al sostenimiento de las relaciones afectivas, sean cuales fueren, de sectores de distribución sustentables, todo esto, desde nuestras realidades y contextos. Ya hay quiénes lo están logrando, sumémonos a este movimiento.

Referencias

- Agriculturers, Red de Especialistas en Agricultura (2015). *Google invierte en una empresa que cosecha datos para el sector agropecuario*. Recuperado de <https://agriculturers.com/google-invierte-en-una-empresa-que-cosecha-datos-para-el-sector-agropecuario/>
- Amarilla, L. (2019). Capitalismo de plataformas. *In Mediaciones de la comunicación*, (14), 219-226. <https://doi.org/10.18861/ic.2019.14.1.2894>
- Canal Vice (13 de febrero de 2018). *The Third Industrial Revolution: A Radical New Sharing Economy* [video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=QX3M8Ka9vUA>
- Coca, N. (6 de junio de 2016). Cooperativas “4.0”: ¿una alternativa a la explotación laboral de la economía colaborativa? *Equal Times*. Recuperado de https://www.equaltimes.org/cooperativas-4-0-una-alternativa-a?lang=es#.YiwOb5ujlD_
- Coraggio, J. L. (22-24 de octubre de 2008). *La economía social y solidaria como estrategia de desarrollo en el contexto de la integración regional latinoamericana*. [Ponencia presentada]. 3.º Encuentro Latinoamericano de Economía Solidaria y Comercio Justo, RIPES, Montevideo.

- Fajardo, N. (2010). Capitalismo 4.0 o la vulgarización de la Economía Política. *Revista Izquierda*, (3), 32-35. Recuperado de <https://revistaizquierda.com/capitalismo-4-0-o-la-vulgarizacion-de-la-economia-politica/>
- Fernández, J. L. (2018). *Plataformas mediáticas. Elementos de análisis y diseño de nuevas experiencias*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Crujía Futuribles.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa* (trad. de G. Palacios). México: Siglo XXI.
- García, C. (2016). *(Casi) todo por hacer: una mirada social y educativa sobre los Fab Labs y el movimiento maker*. Fundación Orange. Recuperado de <http://fablabs-sociales.org/que-es-un-fablab/>
- Guevara, M. (3 de julio de 2021). Cooperativismo 4.0, el instrumento del bien común para reconstruir a Costa Rica juntos. *LaRepublica.net*. Recuperado de <https://www.larepublica.net/noticia/cooperativismo-40-el-instrumento-del-bien-comun-para-reconstruir-a-costa-rica-juntos>
- Internacional Cooperative Alliance (2021). *World Cooperative Monitor 2021*. EURICSE. Recuperado de <https://monitor.coop/>
- Kaletsky, A. (2010). *Capitalism 4.0. The Birth of a New Economy in the Aftermath of Crisis*. Nueva York: Public Affairs. Recuperado de <http://digamo.free.fr/kaletsky10.pdf>
- Mance, E. y Stallman, R. (15 de diciembre de 2012). *Declaración de Richard Stallman y Euclides Mance sobre Economía Solidaria y Software Libre*. [Declaración personal de Richard Stallman y Euclides Mance]. Curitiba, Brasil. El portal de la Economía Solidaria. Recuperado de <https://www.economiasolidaria.org/recursos/biblioteca-declaracion-de-richard-stallman-y-euclides-mance-sobre-economia-solidaria-y-software/>.
- Mulgan, G. (28 de abril de 2021). The Social Economy and the Fourth Industrial Revolution. *Stanford Social Innovation Review*. Recuperado de https://ssir.org/articles/entry/the_social_economy_and_the_fourth_industrial_revolution
- Mutuberria, V. (2010). El campo de la economía social en debate. En J. Marín (ed.), *Repensando la Economía Social*, pp. 11-28. Buenos Aires: Ediciones del CCC. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/ar/ar-042/index/assoc/D4766.dir/cuaderno86.pdf>
- Rifkin, J. (2011). *La Tercera Revolución Industrial* (trad. de A. Santos). España: Paidós. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/427/42753815014.pdf>
- Serrano, P. (Junio de 2019). Capitalismo de vigilancia, el nuevo mundo feliz en el que el producto eres tú (y prefieres no saberlo). *elEconomista.es*. Recuperado de <https://www.economista.es/economia/noticias/9924888/06/19/Capitalismo-de-vigilancia-el-nuevo-mundo-feliz-en-el-que-el-producto-eres-tu-y-no-lo-sabes.html>
- Singer, P. (2007). Economía solidaria. Un modo de producción y distribución. *La economía social desde la periferia. Contribuciones latinoamericanas*. Recuperado de <https://periferiaactiva.files.wordpress.com/2015/11/unidad-1-texto-9-economia-solidaria-paul-singer.pdf>
- Scholz, T. (2016). Cooperativismo de plataforma. Desafiando la economía colaborativa corporativa. *Dimmons*. Recuperado de https://dimmons.net/wp-content/uploads/2016/05/maq_Trebor-Scholz_COOP_PreF_DP.pdf
- Stallman, R. (22 de agosto de 2014). *El software libre es un asunto ético del uso de la tecnología*. [Discurso principal]. Conferencia dictada en el Auditorio Gorbea de la Facultad de Ciencias y Matemáticas de la Universidad de Chile. Recuperado de https://www.dcc.uchile.cl/richard_stallman.
- Srnicek, N. (2018). Capitalismo de plataformas (trad. de A. Giacometti). Buenos Aires: Caja negra. Recuperado de <https://p303.zlibcdn.com/dtoken/a1059c8036ba087e67d40cdf90e1380>
- Wahl, H. (2013). Social Economy 4.0: Innovation, Sustainability and Responsibility, en *Awards for social entrepreneurship*, (3), pp. 46-49. Recuperado de https://issuu.com/socialentrepreneurship/docs/seif_awards_2013
- Watson, W. (2020). *The Synergies of Cooperatives and Open Source*. Vulk LLC. Recuperado de <https://go.aws/2vvj52l>
- Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia* (trad. de A. Santos). Ciudad de México: Ediciones Paidós.