



Observatorio de las Ideas

REVISTA DE IDEAS

EJEMPLAR EDITADO PARA

Cortesía del Editor

Nº74 - MAYO 2019



DIRECTOR

Andrés Ortega

CONSEJO ASESOR

Antón Costas

Guillermo de la Dehesa

Javier Nadal

Ana Palacio

Ignacio Pérez de Arriaga

Manuel Pimentel

Josep Piqué

Narcís Serra

Pedro Solbes

Juan Tapia

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Gloria Álvarez

José Balsa

Manuel Cebrián

Jordi Domènech

Xavier Massa

Ángel Pascual-Ramsay

Francesc Trillas

EDITA

Observatorio de Ideas S.L.

CONSEJERO DELEGADO

Daniel Fernández



Querido lector:

La economía *gig*, basada en trabajos múltiples y plataformas, antes que empleos como tales, va avanzando, pero no sólo para tareas poco cualificadas, sino que cada vez atrae a más profesionales altamente capacitados en todo tipo de países, España incluida. Es una de las grandes tendencias que está transformando el mercado laboral y el concepto de empleo.

Las redes sociales, como Facebook, reclaman la atención de muchos. ¿Qué pasa cuando los ciudadanos se desconectan de ellas durante varias semanas? ¿Aumenta su bienestar, su polarización y su información política? Es lo que intenta descubrir un interesante experimento que presentamos como segunda idea.

Uno de los problemas actuales es el desacoplamiento entre la economía, una sociedad con mayores desigualdades y la política, que pone en peligro no sólo el orden liberal mundial, sino la propia integridad física del planeta. Para ello, se requieren nuevos enfoques, incluyendo una narrativa renovada.

Las transformaciones tecnológicas han conducido al nacimiento de empresas gigantes. Un nuevo estudio asegura que en Estados Unidos las compañías de gran tamaño siguen contribuyendo al empleo, aunque también a la reducción de la productividad, pues cierran el mercado a una mayor competencia, como recogemos en la cuarta idea de interés.

Justamente, la concentración empresarial es otro de los temas de nuestra época. Según el libro de Jonathan Tepper y Denise Hearn que reseñamos en primer lugar, en la actualidad –en este caso, en EE UU– sólo subsiste la mitad de las empresas existentes a mediados de los años noventa. En 1995, las cien mayores obtenían el 53 % de los beneficios totales; en 2015, el 84 %. Y la situación es especialmente grave en lo referente a las tecnológicas. La «muerte de la competencia» que supone esta situación –con consecuencias para la dependencia de Europa, en la que no entran los autores– perjudica a distintas áreas de la economía.

El de Kai-Fu Lee es uno de los ensayos que más está dando que hablar, pues arrumba un mundo en el que la inteligencia artificial (IA), que está poniendo en marcha una revolución equivalente a la de la electricidad en su día, ya está dominada por Estados Unidos y China, en competencia, con Europa en un lugar secundario.

Espero que estas ideas despierten su interés y le descubran algún aspecto nuevo de nuestros tiempos y de los venideros.

Con mis mejores saludos,

Andrés Ortega

Director



Observatorio de las Ideas

REVISTA DE IDEAS

| IDEAS DE INTERÉS |

LA ECONOMÍA GIG, TAMBIÉN PARA CUALIFICADOS

Publicación: «The New Freelancers, Tapping Talent in the Gig Economy», de **Boston Consulting Group** y **BCG Henderson Institute**.

Síntesis: *La economía gig abarca trabajos tanto no cualificados como cualificados, y está presente en las economías maduras y en las emergentes. España es el segundo país en cuanto a proporción de tareas de alta capacitación en las plataformas.*

BENEFICIOS Y PERJUICIOS DE LAS REDES SOCIALES

Publicación: «The Welfare Effects of Social Media», de **Hunt Allcott**, **Luca Braghieri**, **Sarah Eichmeyer** y **Matthew Gentzkow**.

Síntesis: *Un experimento muestra que la desconexión de una red social, como Facebook, parece tener un impacto positivo sobre la percepción de bienestar de los sujetos y sobre su comportamiento político, pero no sobre la información de la que disponen.*

EL DESACOPLAMIENTO ENTRE LA ECONOMÍA, LA SOCIEDAD Y LA POLÍTICA

Publicación: «Towards Global Paradigm Change: Beyond the Crisis of the Liberal World Order», de **Dennis J. Snower**.

Síntesis: *Ante el desalineamiento entre las dimensiones económica, social y política, se necesitan nuevas narrativas morales para las empresas, las políticas públicas y las actividades cívicas, además de una nueva gestión multilateral a varios niveles.*

LAS EMPRESAS GIGANTES FRENAN LA PRODUCTIVIDAD

Publicación: «Fading Stars», de **Germán Gutiérrez** y **Thomas Philippon**.

Síntesis: *La caída de la productividad agregada puede deberse a que las empresas gigantes frenan la competencia al obstruir la entrada de nuevas compañías.*

| LIBROS |

LA MUERTE DE LA COMPETENCIA. *The Myth of Capitalism: Monopolies and the Death of Competition*, de **Jonathan Tepper** y **Denise Hearn**.

SUPERPOTENCIAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. *AI Superpowers. China, Silicon Valley and the New World order*, de **Kai-Fu Lee**.

LA ECONOMÍA GIG, TAMBIÉN PARA CUALIFICADOS

- **Publicación:** «The New Freelancers, Tapping Talent in the Gig Economy», enero de 2019. Descargable en el siguiente enlace: <https://on.bcg.com/2Ft2W34>
- **Boston Consulting Group (BCG)** es una de las mayores consultoras del mundo y **BCG Henderson Institute**, su *think tank* de estrategia.

Resumen: La economía gig, de trabajos esporádicos de duración limitada, a veces denominada «economía de plataformas» y a menudo asociada a las plataformas de servicios de entrega y movilidad (como Uber, Lyft o Deliveroo), abarca trabajos tanto no cualificados como cualificados. Además, está presente en países maduros y emergentes, y ofrece grandes posibilidades en ambos tipos de economías. España es el segundo país en cuanto a proporción de trabajo de alta cualificación mediante plataformas.

La economía *gig*, basada en tareas esporádicas de duración limitada facilitadas por la digitalización y plataformas de trabajo como Uber, TaskRabbit o Upwork, es percibida a menudo como una amenaza para la estabilidad del empleo y los derechos laborales por promover trabajos poco cualificados y mal pagados, así como por extender la jornada laboral (se trabajan muchas horas: de 45 a 60 horas a la semana, y se gana menos, si la plataforma es la única fuente de empleo) o por el riesgo de nuevas formas de explotación basadas en el *software* y las ciencias del comportamiento, según señaló un editorial de *The New York Times* en abril de 2017.

Este estudio, que se nutre de encuestas a trabajadores y ejecutivos, aporta una visión alternativa según la cual la economía *gig* beneficia –y proporciona oportunidades– tanto a los trabajadores como a las empresas. La nueva oleada de autónomos encuentra trabajos temporales a través de plataformas digitales, que permiten distintas aspiraciones y motivaciones de las del trabajador tradicional, más allá de la remuneración. Asimismo, estas webs aportan otras ventajas, entre las que figuran, por un lado, una mayor autonomía y flexibilidad y, por otro, el acceso a un trabajo más significativo y satisfactorio.

«Las plataformas gig proporcionan una mejor adaptabilidad, resiliencia y flexibilidad ante los cambios rápidos del entorno, porque permiten lograr de forma veloz recursos humanos disponibles y flexibles».

A su vez, mujeres, minorías y trabajadores ubicados en mercados emergentes, que no tendrían opciones mediante las formas de trabajo tradicional, aumentan sus oportunidades al poder trabajar a distancia. Para las empresas, las plataformas *gig* expanden el acceso al talento de calidad, a habilidades específicas o escasas (por ejemplo, de alta tecnología) y a trabajadores difíciles de conseguir en los mercados tradicionales de

trabajo. Igualmente, proporcionan una mejor adaptabilidad, resiliencia y flexibilidad ante los cambios rápidos del entorno, porque permiten lograr de forma veloz recursos humanos disponibles y flexibles.

Para comenzar, el informe presenta tres tendencias o criterios, en función de los cuales examina la adopción de este tipo de economía: 1) por países maduros frente a emergentes, la proporción de la fuerza de trabajo en las plataformas es superior en estos últi-

mos. La mayor cuota de adopción estaría en China, donde un 12 % de los trabajadores obtendría su fuente primaria de ingresos a través de las plataformas (ver figura 1); 2) por sector, el estudio desmonta el discurso dominante de que la economía *gig* es la de los servicios de entrega y movilidad tipo Uber o Lyft. Los autónomos *gig* están presentes en todos los sectores (ver figura 2). El que más ha adoptado las plataformas como fuente primaria de ingresos es el de la información, que incluye medios, telecomunicaciones y proceso de datos; 3) por tipo de cualificación y país, la percepción de que esta economía está dominada por trabajadores precarios mal pagados de baja cualificación parece tambalearse también, dado que las tareas de escasa cualificación y bajos salarios suponen alrededor de la mitad del empleo autónomo desarrollado mediante plataformas, pero el resto lo comprenden ocupaciones de alta cualificación, o trabajos mejores pagados, como, por ejemplo, desarrollo de *software* y diseño. En el caso de España, destaca la elevada proporción de trabajo de alta cualificación presente en las plataformas: el 33 %, el segundo mayor porcentaje del estudio (que no volumen), por detrás de la India (ver figura 3).

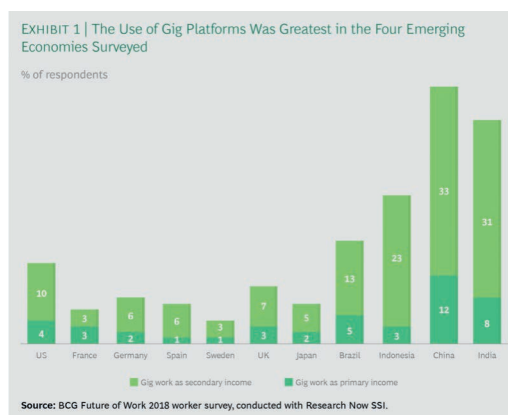


Figura 1. Porcentaje de uso de las plataformas *gig* por países. Los primeros puestos son ocupados por cuatro de las economías emergentes incluidas en el estudio (China, India, Indonesia y Brasil).

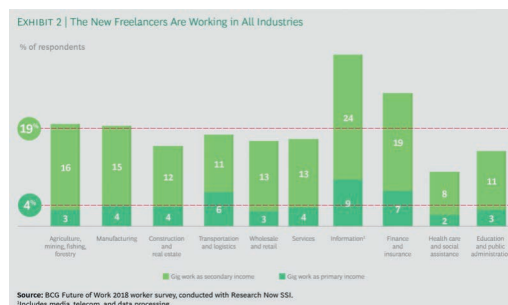


Figura 2. Porcentaje de uso como fuente primaria y secundaria de ingresos. Los nuevos autónomos trabajan en todos los sectores.

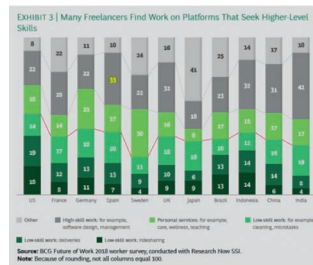


Figura 3. Porcentaje de tareas por tipo de cualificación y por país. Los porcentajes de trabajo de alta y baja cualificación son comparables.

En segundo lugar, contiene las siguientes recomendaciones para que las compañías acojan mejor estas tendencias: adaptar las prácticas de gestión para atraer a las personas que

«En España, destaca especialmente la proporción de trabajo de alta cualificación en plataformas, un 33 %, por detrás de la India, entre todos los países del estudio».

no sean forofos de las grandes corporaciones; encontrar formas para que se integren mejor (frente a sólo contratarlos); utilizar las plataformas para mejorar la flexibilidad de la economía; construir un mapa de las habilidades que la compañía posee y las que no para ver dónde encajarían los autónomos; definir la estrategia de subcontratación; aprovechar los nuevos servicios de la *gig economy* y participar en el diálogo de la regulación de esta nueva economía.

La relevancia de este informe radica en que amplía el espectro de un fenómeno incipiente en adopción (economía *gig*/de plataformas) común a todo tipo de sectores, trabajos y regiones y que está cambiando las nuevas formas de diseñar, organizar y gestionar el trabajo a través de plataformas, bien externas, bien internas, a las organizaciones.

Por **Gloria Álvarez Hernández**

BENEFICIOS Y PERJUICIOS DE LAS REDES SOCIALES

■ **Publicación:** «The Welfare Effects of Social Media», *NBER Working Paper 25514*, 2019.

■ **Hunt Allcott** es profesor de la Universidad de Nueva York, investigador de Microsoft Research e investigador del NBER. **Luca Braghieri** y **Sarah Eichmeyer** son profesores de la Universidad de Stanford. **Matthew Gentzkow** es profesor de la Universidad de Stanford e investigador del NBER, así como consultor de Amazon y miembro de la Toulouse Network for Information Technology.

Resumen: Un experimento demuestra que la desconexión de una red social, como Facebook, tiene un impacto positivo sobre la percepción de bienestar de los sujetos y sobre su comportamiento político, pero no sobre la información de la que disponen.

La percepción general de redes sociales como Facebook y Twitter ha seguido un ciclo parecido al de otras nuevas tecnologías, como fueron en su día la televisión o la energía nuclear. De un entusiasmo inicial, se ha pasado a una prevención –que raya en lo excesivo– basada en sus indudables efectos negativos.

Este trabajo aporta evidencia empírica de calidad para sustanciar hasta qué punto está justificada esta opinión. Para ello, presenta los resultados de un experimento sobre el terreno, un ensayo de control aleatorio (en inglés, *randomized control trial*). Se trata, según los propios autores, del experimento con la muestra más extensa de sujetos y con la batería de resultados más amplia de los que se han realizado acerca del impacto sobre los individuos y la sociedad de las redes sociales digitales.

En concreto, sobre una muestra inicial de 2844 usuarios de Facebook en Estados Unidos, seleccionan aleatoriamente, entre aquéllos que están dispuestos a aceptar más de 102

«La percepción las redes sociales ha pasado de un entusiasmo inicial a una prevención que raya en lo excesivo, debido a los indudables impactos negativos a los que pueden dar lugar».

dólares por dejar esta red durante cuatro semanas, al 58 % de ellos, que se desconectan efectivamente, para después comparar su comportamiento con el del resto de la muestra. El contraste entre el grupo retirado de la red y el de control se efectúa mediante una batería de preguntas –desde consultas diarias a través de mensajes o correos electrónicos hasta cuestionarios más extensos–, además de realizar recuentos sobre su

conducta con respecto a Facebook (por ejemplo, el tiempo diario de conexión) antes y después de la prueba.

Esta metodología permite presentar dos conjuntos de resultados. Por un lado, sobre el comportamiento de los sujetos implicados respecto a su vulnerabilidad ante algunos aspectos de las redes sociales, sobre todo en cuanto a exceso de consumo y efectos políticos. Por otro, sobre el denominado «excedente del consumidor», una medida del bienestar basada en la diferencia entre la valoración monetaria que los consumidores asignan a un bien o servicio y lo que pagan efectivamente por él. La estimación o medición se enfrenta al reto de hallar un indicador para un bien por el que no se paga ningún precio monetario, es decir, para un bien «gratuito». En este caso, para sortear esta dificultad conceptual se

ha preguntado a los sujetos cuánto dinero pedirían a cambio de no utilizar el bien (Facebook) durante un período determinado (en este estudio, cuatro semanas).

En resumen, los hallazgos más importantes respecto a las repercusiones sobre el comportamiento son los siguientes: por una parte, la desconexión parece tener un impacto positivo sobre la percepción de bienestar de los sujetos y sobre su comportamiento político (al reducir la polarización); por otra, sin embargo, se observa el efecto negativo de reducir el grado de información política al que están expuestos. En cuanto al excedente del consumidor, resulta especialmente elevado: un promedio de alrededor de doscientos dólares, y una mediana en torno

«La desconexión temporal de Facebook parece tener un impacto positivo sobre la percepción de bienestar de los sujetos y reduce su polarización política, pero también el grado de información política al que están expuestos los sujetos».

a los cien dólares. El 20 % de las personas de la muestra no estaban dispuestas a aceptar menos de quinientos dólares por desconectarse cuatro semanas.

Un aspecto interesante del trabajo es que plantea cuestiones de economía del comportamiento (*Behavioral Economics*, que estudia aspectos situados en la intersección de la psicología y la economía y, en particular, la racionalidad limitada), que sin duda son significativas en lo que se refiere a la conducta de los usuarios de redes sociales. En particular, se mencionan en el artículo el sesgo de proyección (errores de predicción en el uso futuro), la sobrevaloración de la necesidad de ciertos bienes y la adicción.

Sin embargo, la racionalidad limitada no se aprovecha en todo su alcance para matizar la validez de los hallazgos y su vinculación con el bienestar social –como se desprendería del ambicioso título del artículo–. En primer lugar, el experimento se realiza sólo con usuarios actuales de Facebook que, por lo menos, se han mostrado dispuestos a implicarse en una serie de cuestionarios. En segundo lugar, el bienestar del consumidor se mide simplemente mediante la valoración subjetiva de los usuarios. Otros potenciales efectos negativos de Facebook –en los que no se profundiza, aunque sí se señalan, como las noticias falsas, el discurso del odio o interferencia electoral– difícilmente se podrán cuantificar con la metodología empleada.

Aunque hay que leer sus conclusiones con estas salvedades en mente, sin duda, se trata de un estudio de calado que nos permite ir más allá de las meras impresiones a la hora de valorar el impacto de las redes sociales.

Por **Francesc Trillas**

EL DESACOPLAMIENTO ENTRE LA ECONOMÍA, LA SOCIEDAD Y LA POLÍTICA

■ **Publicación:** «Towards Global Paradigm Change: Beyond the Crisis of the Liberal World Order», *policy brief* para el T20 Japón, 30 de enero de 2019, *Mimeo*. Descargable en siguiente enlace: <https://bit.ly/2P5xqwu>

■ **Dennis J. Snower**, economista estadounidense, es fundador y presidente de la Iniciativa para Soluciones Globales y de su cumbre anual. Ha sido presidente del Instituto de Kiel (Alemania) para la Economía Mundial y es catedrático en la Universidad de Oxford.

Resumen: La crisis del orden liberal mundial procede de un desalineamiento entre las dimensiones económica, social y política de la vida humana. Se necesitan unas nuevas narrativas morales que guíen las estrategias empresariales, las políticas públicas y las actividades cívicas, además de una nueva forma de gestión multilateral a varios niveles.

Uno de los problemas actuales es el desacoplamiento –o falta de alineación– entre los dominios económico, social y político (las tres «placas tectónicas de los asuntos humanos») que subyace a la crisis del orden mundial. Hay un choque entre los paradigmas de estos ámbitos de la actividad humana, con graves consecuencias para nuestro entorno físico. Hace por lo menos dos años que Dennis Snower viene insistiendo en el peligro de desestabilización política que supone que la economía marche bien para una parte de la sociedad y mal para otra tan numerosa –o más– que la primera, lo que ha llevado al surgimiento de populismos.

En este *paper*, presentado al T20 Japón (el T20 es una red de *think tanks* de países del G20 que elabora análisis y propuestas políticas para la cumbre anual), Snower da un paso más. Se puede considerar, aunque no lo cite, un intento de superar el famoso «trilema» de Rodrik (no se puede lograr al mismo tiempo la hiperglobalización, la democracia y la soberanía nacional), desde su propia visión triangular. El autor considera que el paradigma económico que prevalece, el de la globalización por los mercados, ha integrado la economía mundial, generando una gran riqueza material, pero también una serie de problemas, desde el cambio climático a las crecientes desigualdades y tensiones sociales. Por el contrario, los paradigmas políticos y sociales predominantes –impulsados por el nacionalismo, la religión y la etnicidad– mantienen nuestras lealtades fragmentadas.

Snower aboga por un cambio de paradigma que reacople las esferas económica y política con unos patrones que funcionen bien en el terreno social tanto a nivel macro como micro. En el ámbito social, el nuevo paradigma debe impulsar la cooperación por medio de lealtades complementarias, así como de narrativas morales, apoyadas por instituciones que lleven al empoderamiento de las personas, la pertenencia social y el reparto equitativo de los beneficios. En el terreno político, han de regresar las lealtades sociales que promuevan la prosperidad. No rechaza el nacionalismo, que en el nuevo modelo puede servir a los fines nacionales, siempre que los Estados cooperen de forma multilateral para proporcionar y gestionar bienes públicos globales. En el terreno económico, debe evitarse que la globalización vaya en detrimento de las comunidades locales. El nuevo paradigma

tiene que ayudar a construir comunidades locales fuertes y, a la vez, permitir disfrutar de la transferencia de especialización y conocimientos que comporta la globalización, para lo que no funciona ni la planificación central ni el *laissez-faire*, o la «mano invisible» aplicada a estos tres dominios a escala global.

Según el autor, el gran problema hoy en día es que la integración de las economías mundiales no se ha visto acompañada de una alineación de las políticas o de las sociedades a escala también global. Hay que crear más solapamientos entre los tres ámbitos citados, en torno a un concepto de cohesión social. Junto con políticas económicas y sociales, Snower propugna unas «narrativas morales apoyadas por instituciones de gobernanza multinivel», en la que no son viables ni el nacionalismo («mi país primero») por sí solo, ni el globalismo (gobierno mundial a través de organizaciones internacionales).

En el proceso es imprescindible desarrollar nuevas formas de multilateralismo y repensar, asimismo, el futuro de la democracia y del capitalismo. En este informe se recogen propuestas que incluyen la de ir más allá del PIB como concepto para medir la marcha de la economía y la necesidad de que las empresas dejen de obsesionarse con la maximización del valor para el accionista a favor de propósitos sociales, como propone Colin Mayer (*Prosperity*, ODLI n.º 72).

Para salir de la actual crisis del orden mundial liberal, Snower reclama un nuevo enfoque multinivel en los dominios económico, social y político que impulse identidades múltiples. Confiar en la «mano invisible» para coordinar las actividades de los tomadores de decisión existentes en materia económica, social y política en los niveles micro, meso y macro es una insensatez. El nuevo paradigma reclama afiliaciones sociales multinivel. Por ejemplo, tras la crisis global económica y financiera de 2008-2009, se ha hecho evidente para muchos consumidores que son responsables de mucho más que de su prosperidad material individual. La construcción europea también está ampliando sus objetivos al respecto. Y hay un papel para el G20.

En resumen, superar la actual crisis del orden mundial requiere, en primer lugar, lealtades sociales complementarias que nos induzcan a abordar nuestros retos locales, nacionales y globales a las escalas adecuadas; y, en segundo lugar, lealtades políticas policéntricas y colaboraciones económicas acopladas a las sociales.

Por **Andrés Ortega**

LAS EMPRESAS GIGANTES FRENAN LA PRODUCTIVIDAD

■ **Publicación:** «Fading Stars», NBER *Working Paper* 25529, febrero de 2019.

■ **Germán Gutiérrez y Thomas Philippon** pertenecen a la Escuela de Negocios Stern de la Universidad de Nueva York.

Resumen: ¿Están las grandes empresas liderando el crecimiento de la productividad en las economías avanzadas? Una mirada detenida a los datos demuestra que no se aprecian grandes diferencias en términos de contribución al empleo y ventas entre las actuales y las de hace cincuenta años, mientras que su contribución a la productividad agregada ha caído un 40 % desde el año 2000. Los autores consideran que se podría deber a una creciente restricción de la competencia.

Varios importantes economistas han señalado que en las últimas décadas las mayores empresas han liderado la innovación y las ganancias en productividad de las economías desarrolladas. Seguramente, estas ventajas se derivan de los avances en eficiencia asociados a las nuevas tecnologías de la comunicación y de la capacidad de las empresas de mayor tamaño para invertir masivamente en capital intangible o beneficiarse de mercados globales de bienes y capital.

Sin embargo, hay algunas razones para ser escéptico sobre el dinamismo de las grandes compañías. Especialmente, porque las empresas muy grandes cuentan con más rigidez y menos capacidad de reacción a cambios repentinos en tecnologías o mercados. Normalmente, son las compañías pequeñas o medianas, no demasiado complejas ni sometidas a reglas de funcionamiento excesivamente burocratizadas, las que poseen la capacidad de explotar cambios repentinos de contexto y convertirse en las megaempresas del futuro.

Gutiérrez y Philippon someten la visión heroica de la contribución de las grandes empresas a un análisis riguroso. Para ello, analizan datos de empleo y valor de las ventas de las 20 mayores empresas por capitalización y las cuatro primeras de 62 industrias en EE UU desde los años sesenta del siglo pasado hasta 2016.

El primer hallazgo sorprendente es que, a pesar de que la proporción de empleados en las empresas de mayor tamaño de EE UU ha crecido en los últimos 15-20 años, no ha aumentado su protagonismo si lo comparamos con el porcentaje de empleo que concentraban en los años sesenta (ver la figura 1). Lo mismo sucede con la ratio de ventas totales respecto al PIB de la economía de EE UU, que, si bien con fluctuaciones, se ha mantenido, sin una tendencia visible desde los años ochenta.

«A pesar de que la proporción de los empleados en las mayores empresas de EE UU ha crecido en los últimos 15-20 años, no ha aumentado el protagonismo de las grandes compañías si lo comparamos con la proporción de empleo que concentraban en los años sesenta».

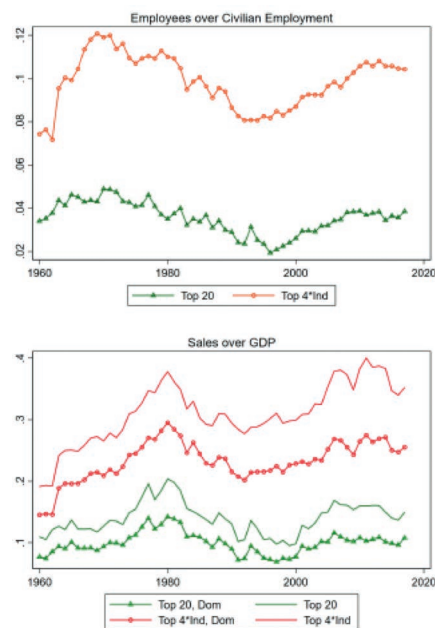


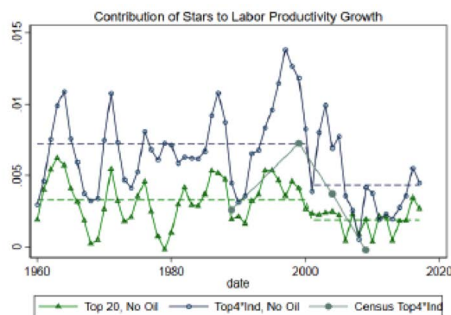
Figura 1. La huella de las empresas estrella

A continuación, usando la fórmula de Hulten (que mide el crecimiento de la productividad en la empresa multiplicado por la proporción de ventas nacionales sobre el total del PIB), los autores analizan la contribución de las grandes empresas a la productividad agregada de la economía. Calculan dos índices Hulten basados en la ratio ventas-costes

«Desde el año 2000 la contribución de las grandes empresas a la productividad de la economía de EE UU ha caído aproximadamente un 40 %».

por empleado, aplicando una corrección relacionada con los incrementos de la productividad asociados a la reasignación de factores de producción. En ambos casos, aunque la serie es muy volátil, se observa un declive importante de la contribución de las grandes empresas al crecimiento de la productividad agregada.

Según sus cálculos, hasta finales del siglo xx, las compañías de gran tamaño aportaron tres cuartos de punto porcentual a todo el crecimiento de la productividad de la economía estadounidense, situado por encima del 2 % desde 1947. Sin embargo, desde el año 2000 su peso ha caído aproximadamente un 40 % (figura 2).



Note: the figure plots the contributions of star firms to US labor productivity growth. The dashed lines show the averages for 1960-2000, and 2001-2016. Top 20 averages: 33 bps down to 19 bps. Top 4 by Industry averages: 72 bps down to 43 bps.

Figura 2. Contribuciones totales de las empresas estrella

En cuanto a las razones de tal debilitamiento del crecimiento de la productividad de estas empresas, concluyen que, posiblemente, el aumento de las barreras, en general debido al incremento de regulaciones cada vez más complejas, ha restringido la entrada de competidores en la mayoría de los sectores. Esto, a su vez, ha relajado su esfuerzo inversor e innovador, lo que ha redundado en una caída de su contribución a la productividad agregada.

Como advertencia ante los hallazgos sorprendentes de este artículo, conviene señalar que, si bien la contribución a la productividad de las megaempresas se ha debilitado, también ha ocurrido en el resto la economía, sin que todavía se entiendan demasiado las causas de tal frenazo, entre las que podría encontrarse el mayor poder monopolístico de las compañías gigantes. Hay un debate importante ahora mismo en EE UU sobre su excesivo poder de mercado y el impacto en la desigualdad y otras variables agregadas, por lo que este *paper*, a pesar de que merece ser tenido en consideración, puede adolecer de un punto de oportunismo.

Por **Jordi Domènech**

LA MUERTE DE LA COMPETENCIA

Jonathan Tepper y Denise Hearn: *The Myth of Capitalism: Monopolies and the Death of Competition* («El mito del capitalismo: monopolios y la muerte de la competencia»), John Wiley and Sons, 2018, 320 págs.

Por **Alberto Palacios Abad**

La competencia es uno de los pilares en los que se sustenta el capitalismo. Adam Smith, el padre de la economía, argumentaba que precisamente era la competencia en el mercado lo que hacía funcionar el sistema capitalista, incentivando a los agentes para que innovaran y mejoraran la productividad de forma constante. El mercado no sólo recompensaría a las empresas que mejor compitiesen, sino que también beneficiaría a los consumidores con mejores precios y más variedad de productos. O ésa era la teoría.

Sin embargo, Jonathan Tepper y Denise Hearn exponen una realidad muy distinta. Mediante un completo análisis de las últimas investigaciones económicas y multitud de datos sobre la actual situación de la competencia en los países occidentales –en especial, en Estados Unidos–, revelan que la competencia está cada vez más restringida y que oligopolios de grandes multinacionales ejercen un dominio cada vez más absoluto sobre las industrias estratégicas. Éste es uno de los mayores problemas al que se enfrenta el sistema capitalista, puesto que la falta de competencia coarta la libertad de elección de los consumidores y permite a las empresas monopolísticas extraer rentas a su costa. La concentración de poder de mercado tiene numerosas consecuencias altamente perjudiciales para el conjunto de la sociedad, como el recorte de la productividad, la reducción de las inversiones, la caída de los incentivos para innovar, el estancamiento de los salarios y el aumento de la desigualdad. Los autores llevan a cabo un exhaustivo análisis de cada uno de estos efectos nocivos, explicando los puntos de unión entre la concentración de poder de mercado y sus secuelas e ilustrando mediante gráficos su evolución durante los últimos años. Además, realizan un breve repaso histórico de la competencia, desde del auge de las grandes empresas monopolísticas a finales del siglo XIX en Estados Unidos y su posterior caída debido a la legislación antimonopolística promulgada por el gobierno estadounidense, hasta la derogación, en los años ochenta del siglo pasado, de estas leyes para «liberalizar» el mercado.

Concentración de poder de mercado

Los autores inician el libro mostrando la evolución de la competencia en Estados Unidos durante las últimas décadas. La abrumadora cantidad de índices y datos no dejan duda alguna de que, a partir de los años ochenta, la concentración del poder de mercado se ha incrementado de manera constante en favor de unas pocas grandes empresas. Incluso el semanario británico *The Economist*, una de las publicaciones de referencia del *establishment* económico, ha denunciado la concentración de dos tercios de las industrias norteamericanas en las manos de un puñado de compañías. Y es que parece que una de las predicciones de Karl Marx se está cumpliendo: las grandes corporaciones están absorbiendo a un número creciente de empresas pequeñas. Los datos demuestran que el número de fusiones y adquisiciones encuentra en máximos históricos, sólo rivalizando con la «edad dorada» de los grandes monopolios a finales del siglo XIX. A su vez, el número de deman-

das antimonopolio presentadas ante los juzgados está en mínimos históricos, señalando el caso omiso que presta el Estado a estos casos.

Otro dato muy reseñable es el declive pronunciado del número de empresas en Estados Unidos desde mediados de los noventa. En la actualidad subsiste la mitad que entonces. Incluso en 1970 había más que hoy en día. Esto lleva a que las empresas hoy en día duren más tiempo y copen más beneficios. En 1995, las cien mayores obtenían el 53 % de los beneficios obtenidos por todas las compañías. En 2015, obtenían el 84 % del total. Varios estudios han analizado este fenómeno y concluyen que, en el 75 % de las industrias, la concentración del poder de mercado ha aumentado en los últimos veinte años. Resulta que las empresas con mayor poder de mercado logran los mayores beneficios y valoración en el mercado bursátil. Uno de los inconvenientes –argumentan los autores– radica en que la educación que reciben los directores y ejecutivos se centra en cómo maximizar los beneficios de la empresa, sin entrar en consideraciones éticas sobre las implicaciones que pueda tener. Ésta, explican, es una de las grandes contradicciones del sistema capitalista, pues lo mejor para las empresas no es lo óptimo para la economía en general.

Además, no son raros los casos de colusión entre grandes compañías para acordar precios artificialmente altos. Según la OCDE, hay extensa evidencia de que el número, el tamaño y el impacto de los cárteles es muy significativo. El Departamento de Justicia de Estados Unidos ha condenado en los últimos quince años a más de 128 empresas por connivencia para fijar precios. Sin embargo, según varios estudios, sólo se detecta el 20 % de los casos, por lo que el número real sería mucho mayor. Esto sin contar los casos de colusión tácita, cuando, en múltiples ocasiones, las empresas se coordinan sin necesidad de comunicarse entre ellas, observando y reaccionando a los movimientos de las competidoras para cambiar los precios. Generalmente, la más grande ejerce de fijadora de precios y las demás las siguen, como ocurrió durante décadas en el mercado automovilístico estadounidense, donde General Motors marcaba los incrementos de precios.

La industria que mejor ejemplifica estas dinámicas monopolísticas –y que más poder posee en la actualidad– es la tecnológica. Los autores exponen la falta de competencia en este sector y el gran poder monopolístico de los gigantes tecnológicos con la breve historia de una empresa creada en 2006, llamada Foundem, pionera en crear un motor de búsqueda web para encontrar los mejores precios *on-line* de diversos productos. Al comienzo funcionó muy bien, con numerosos clientes entrando en la web; sin embargo, de repente, el flujo de visitantes cayó en picado y nunca se recuperó. Cuando investigaron las causas de este declive, descubrieron que los primeros días aparecía como el primer resultado en búsquedas en Google, pero pasó súbitamente de la primera página a la página 15 o posteriores, volviéndose invisible para los potenciales clientes. Aunque en otros buscadores como Yahoo seguía bien situada, no hay que olvidar que Google representa el 85 % de las búsquedas *on-line*. Curiosamente, al poco tiempo, Google creó su propio buscador de productos, que fue un éxito tanto en Estados Unidos como en algunos países europeos debido a la desaparición de potenciales competidores. Y éste no es el único ejemplo en el que Google se aprovecha de su posición hegemónica para favorecer sus productos o castigar a potenciales rivales.

El gran riesgo que supone la gran concentración de poder de las empresas tecnológicas no es sólo la falta de competencia en su sector, sino la gran influencia que tiene en nuestras vidas. Google controla el 90 % de la publicidad en búsquedas; Facebook, el 80 % del tráfico móvil en redes sociales, y entre las dos coparon el 90 % del crecimiento en publicidad *on-line* de 2017. Pero aún más importante es que hay datos que avalan que hasta el 45 % de los estadounidenses se informan a través de Facebook y el 25 %, mediante Google (que posee YouTube). Estos ciudadanos están expuestos a multitud de potenciales noticias falsas (*fake news*) que, a través de las redes sociales, se hacen virales y llegan a millones de indivi-

duos, distorsionando la realidad. Muchos políticos, especialmente de extrema derecha, ya se han aprovechado de este fenómeno, lanzando campañas en Facebook o WhatsApp con un alto contenido de bulos que perjudican a sus rivales. Éste ha sido el caso de las últimas elecciones en Brasil, donde estos métodos ayudaron a Bolsonaro a ganar las generales.

Amazon es otro de los gigantes tecnológicos con gran poder de mercado, pues copa el 43 % del comercio electrónico y ya tiene una posición monopolista en la venta de libros electrónicos, con el 75 % de la cuota total. Además, la mitad de los hogares en EE UU están suscritos a Amazon Prime. Estas empresas han sido muy exitosas por su gran desarrollo tecnológico e innovaciones que mejoran la vida de gran cantidad de personas, pero han llegado a tener el estatus y poder actual debido también, en gran medida, a errores regulatorios y vacíos antimonopolísticos. Amazon, por ejemplo, pudo absorber a decenas de competidoras que le han garantizado el monopolio en *e-books*. Asimismo, también es una plataforma en la que otros minoristas pueden vender sus productos. Sin embargo, muchas veces éstos se ven perjudicados por empresas chinas que copian sus productos y los venden a menor precio en la misma plataforma sin que Amazon haga nada para evitarlo. Esto es posible debido a una ley promulgada en 1998 que se exige a las plataformas *on-line* de responsabilidad respecto a las infracciones de *copyright* de los productos que ofrecen. Pero, debido a la importancia de Amazon, estas empresas minoritarias se ven obligadas a aparecer en sus webs, ya que, de lo contrario, renunciarían a la mayor plataforma de comercio electrónico del mundo. Google y Facebook también se han aprovechado de las leyes antimonopolísticas inaplicadas para adquirir a sus inmediatos competidores: DoubleClick, en el caso de Google, que le proporciona el monopolio de la publicidad *on-line*; e Instagram y WhatsApp, en el caso de Facebook.

¿La razón de que se les permita llevar a cabo esas acciones? Según los autores, la respuesta es sencilla: la política. Entre Google, Facebook, Amazon y Apple han gastado 50 millones de dólares en hacer *lobby*. Google invirtió 18 millones solamente para presionar al gobierno de EE UU en favor de sus intereses. Sin embargo, las empresas tecnológicas no son las únicas que lo hacen. También grandes bancos, compañías farmacéuticas, petroleras o de defensa utilizan las mismas tácticas. Un reciente estudio señala que las empresas que hacen *lobby* suelen ser grandes, con menos oportunidades de inversión y situadas en industrias muy concentradas. Es más, otro estudio apunta que por cada dólar pagado en esta actividad para obtener exenciones fiscales el retorno es de 220 dólares.

Por añadidura, los contactos con la Administración no se limitan al *lobby*, ya que numerosos empleados han pasado de trabajar en el sector público a estas empresas, o viceversa. Por ejemplo, el director de Tecnología del Gobierno estadounidense y su adjunto eran empleados de Google. Goldman Sachs es otra compañía con múltiples lazos con el gobierno: muchos de sus exempleados tuvieron puestos clave tanto en la Administración Obama como en la de Trump. En la primera, por ejemplo, ocuparon la Jefatura del Gabinete y la Dirección de la CFTC (la comisión reguladora de la competencia en los mercados), y, mientras que, en la segunda, la Secretaría del Tesoro y la Dirección de Comunicaciones. Estas puertas giratorias incluyen a otros gigantes empresariales, como JP Morgan, Citigroup o Monsanto. Si la Administración está copada por exempleados de aquellas compañías a las que tienen que vigilar, es complicado que hagan su trabajo de manera efectiva.

Otro factor que desincentiva aún más la competencia entre los gigantes empresariales es el *horizontal shareholding* (accionariado horizontal), que ocurre cuando un mismo actor posee parte significativa de las acciones de distintas empresas que compiten entre sí. Por ejemplo, Berkshire Hathaway, la empresa de Warren Buffett, tiene una parte mayoritaria en el accionariado de las cuatro grandes aerolíneas en EE UU. No es un caso aislado, y la evolución es clara: si en 1980 el 75 % de las empresas no tenían un accionista en común, en 2012 sólo el 8 % mantenía esta característica. Esto se entiende cuando sabemos

que las cinco principales empresas inversoras en Norteamérica (Vanguard, Blackrock, State Street, Fidelity y JP Morgan) poseen el 80 % de todas las acciones de las empresas presentes en el S&P 500 (el principal índice bursátil de EE UU). Como los autores explican, un oligopolio es dueño de otros grupos de oligopolios. Esta estructura establece unos incentivos contrarios a la competencia y explica algunas dinámicas extrañas, como que algunos CEO sean recompensados por el rendimiento del sector (en lugar de por el de la empresa).

Consecuencias de la falta de competencia

Si los autores muestran detalladamente, desde distintos ángulos y con diferentes datos, la falta de competencia en el sistema económico es porque sus consecuencias son muy diversas e influyen muy negativamente tanto en el desarrollo macroeconómico como en el bienestar social de los países occidentales. Para poder atajar esos problemas, es clave comprender los mecanismos a través de los cuales la concentración de poder de mercado perjudica a distintas áreas de la economía.

Uno de los argumentos que las empresas emplean para convencer a los reguladores de que permitan las fusiones y adquisiciones consiste en que, al integrar los procesos productivos, se ahorran costes que podrán usarse para beneficiar tanto a la organización como al consumidor reduciendo los precios. Sin embargo, la evidencia empírica indica que la segunda parte no se cumple casi nunca. Por el contrario, cuantiosos estudios apuntan a que, después de fusionarse, las compañías aprovechan su mayor poder de mercado para subir los precios. Y esto sucede en todos los sectores, sobre todo cuando, tras la fusión, el número de empresas que quedan en él es menor de seis: los precios aumentaron en el 95 % de los casos, según los datos disponibles. Asimismo, al consolidarse empresas cada vez más grandes, dificultan la entrada al mercado de otras nuevas. Diversos estudios indican que la concentración de poder de mercado ha influido negativamente en la creación de nuevas *start-ups*, mermando la mejora de la productividad, ya que éstas suelen ser las más innovadoras y rompedoras. En realidad, las compañías contribuyen más al crecimiento de la productividad durante sus cinco primeros años, y luego esa aportación se va estancando. Otra investigación ha descubierto que las empresas situadas en industrias más concentradas gastan menos en I+D, ya que al tener poca competencia no necesitan innovar para mejorar sus beneficios. Otro efecto directo de la caída de la competencia es la reducción de la inversión, que estanca la economía y reduce el dinamismo. Las empresas situadas en sectores muy concentrados invierten menos en ampliar su producción y lo destinan a beneficios que van a parar a sus accionistas.

Y es que quienes sacan más provecho de la falta de competencia, además de las propias empresas, son sus accionistas, que ven cómo los beneficios extras van a engrosar sus dividendos. No obstante, no todo el mundo tiene acciones. De hecho, el 50 % de los estadounidenses no posee ninguna, mientras que el 10 % más rico del país acapara el 81 % y el 1 % tiene el 50 %. Esta dinámica provoca –y a la vez refuerza– la desigualdad, ya que las familias menos afortunadas no tienen dinero que invertir o con el poco que tienen no se pueden permitir asumir riesgos.

En cambio, las repercusiones para los trabajadores son muy distintas. Primero hay que entender el concepto de «monopsonio», que es parecido al de monopolio, pero, en lugar de un solo vendedor, hay un solo comprador. Por lo tanto, si hay pocas empresas que pueden dar empleo, éstas tienen el poder para fijar el salario. Varios estudios han señalado que pasar de una industria competitiva a una concentrada puede causar una reducción del sueldo para los trabajadores de entre el 15 % y el 25 %. Este fenómeno se da con más frecuencia en las zonas rurales, ya que las ciudades pequeñas cuentan con menos poten-

ciales empleadores. Además, en las áreas rurales es donde menos han crecido los salarios, incrementando la ya significativa brecha con las zonas metropolitanas. Estas empresas aprovechan su poder para reprimir la capacidad de negociación de los trabajadores, por ejemplo, obligándolos a firmar cláusulas de no competencia (es decir, restringiendo la capacidad del trabajador para trabajar para rivales), a las que está sujeto el 18 % de los trabajadores en la actualidad. Y no sólo ocurre en compañías que requieren mayor capacidad, como los bufetes de abogados, sino también en cadenas de comida rápida como Burger King, donde la mayoría de los empleados cobran el sueldo mínimo. Esta disminución de la capacidad de negociación también es causada, en gran medida, por la pérdida de poder de los sindicatos. La tasa de afiliación ha caído desde cerca del 35 % en los años sesenta a menos del 15 % a principios del 2000. Los autores observan que la correlación histórica entre poder de los sindicatos y desigualdad es muy alta: a mayor poder de los sindicatos, menor desigualdad.

Así, este debilitamiento del poder de negociación de la fuerza de trabajo ha provocado que su situación sea mucho más inestable. Un informe del Comité para el Trabajo, Educación y Salud del Senado de EE UU ha alertado de que el 40 % de los estadounidenses tienen un empleo «precario», denominación en la que están incluidos los trabajadores temporales, con incertidumbre constante, remunerados en metálico u otras situaciones delicadas. El número de contratos temporales no ha cesado de aumentar en los últimos años, pasando del 10,7 % en 2005 al 15,8 % en 2017. Pero tener una ocupación a tiempo completo tampoco asegura nada. Un estudio de 2009 demuestra que al 76 % de los empleados de este tipo en las mayores ciudades estadounidenses no les pagaban las horas extra, y el 26 % tenía un salario menor al mínimo legal. Lo más grave es que estas infracciones de los derechos de los trabajadores no son inusuales y las empresas no son castigadas con dureza por ello. Estas dinámicas refuerzan la desigualdad, ya que son los trabajadores menos cualificados los que sufren estas precarias condiciones. Mientras tanto, los trabajadores más cualificados han visto crecer sus salarios continuamente. El incremento de la retribución a los CEO ha aumentado un 937 % desde 1978 hasta 2014, mientras que el del trabajador medio se ha elevado sólo un 10 %. Aunque este increíble incremento de los salarios de los CEO no es algo extrapolable fuera de EE UU, la polarización de los trabajos entre poco y muy cualificados sí es generalizable a los países occidentales.

Pasado y futuro

Aunque el panorama no parece muy alentador, no tiene por qué ser irreversible. En el pasado, EE UU ya ha combatido los monopolios más grandes, como la Standard Oil Company de Rockefeller, la U.S. Steel de Carnegie o la American Tobacco Company. Tras aprobar en 1890 la Ley Sherman Antitrust y la Ley Clayton Antitrust en 1914, algunos de estos monopolios fueron divididos para aumentar la competencia. Sin embargo, la ofensiva de más calado contra la concentración de poder de mercado se emprendió cuando Franklin D. Roosevelt se convirtió en presidente de Estados Unidos. Una de las primeras leyes que aprobó fue la Glass-Steagall, que separó los bancos de depósito de los de inversión para controlar la especulación. Antes de Roosevelt, la División Antitrust contaba con 15 abogados, pero después de que nombrara director a Thurman Arnold, se amplió hasta contar con 583 en 1942. Entonces, se empezaron a aplicar las leyes antimonopolios, una actitud que se mantuvo en los siguientes gobiernos tanto demócratas como republicanos, no en vano coincidiendo con la «edad dorada del capitalismo». No obstante, no todos estaban de acuerdo con esta legislación. La mayoría de los ataques llegaban desde la Escuela de Chicago, liderada por Milton Friedman, que promulgaba el libre mercado (paradójicamente). Para estos economistas, los monopolios no eran reales, ya que su visión de la economía dictaba que eran imposibles en una economía de libre mercado. Estas ideas se

pusieron en práctica con la llegada de Ronald Reagan a la presidencia y el nombramiento de algunos de estos economistas en su Administración. Cambiaron las regulaciones anti-monopolios y dejaron de aplicar sus leyes. A partir de aquel momento, ningún presidente ha vuelto a tomarse en serio la competencia en los mercados y, como hemos visto, los casos de abuso de poder de mercado son cada vez más frecuentes en casi todos los sectores.

En el libro, los autores esbozan algunas medidas generales indispensables para eliminar los oligopolios y devolver la competencia al mercado. Algunas son tan sencillas como volver a aplicar las leyes antimonopolio existentes, mientras que otras proponen, entre otras recomendaciones, crear normas comunes para las plataformas de Internet, evitar que la regulación caiga en manos interesadas limitando las puertas giratorias, restringir el accionariado horizontal para evitar los conflictos de intereses o dar acciones a los trabajadores para que también se beneficien de las ganancias del capital.

En general, éste es un libro muy bien documentado en el que los autores ponen de relieve la falta de competencia, una problemática que no es fácil de apreciar a simple vista, pero que tiene consecuencias muy importantes para la sociedad occidental. Especialmente preocupante resulta el asunto en el sector tecnológico, donde unas pocas empresas concentran un poder que, más allá de ofrecernos ciertos productos, tiene la capacidad de cambiar nuestra percepción del mundo.

Jonathan Tepper es licenciado en Económicas e Historia por la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill y máster en Historia Moderna por la Universidad de Oxford. Fue el fundador de Variant Perception, un grupo de investigación macroeconómica que asesora a los gestores de activos, así como de Demotix, un sitio web de periodismo ciudadano y agencia fotográfica que posteriormente vendió a la agencia Corbis. Ha trabajado en SAC Capital y en el Bank of America. Es autor, junto con John Mauldin, del *best-seller Endgame*, considerado un manual imprescindible para entender la crisis de la deuda global.

Denise Hearn es licenciada en Estudios Internacionales por la Universidad de Baylor y tiene un MBA de la Oxford Saïd Business School. Más recientemente, ha sido directora de Desarrollo de Negocios en Variant Perception, ha creado nuevos modelos de impacto de inversiones en Canadá y ha sido elegida para el programa Alt/Now: Economic Inequality, en el Centro Banff.

Reseña de **Alberto Palacios Abad**, doctorando y profesor del Departamento de Ciencias Sociales en la Universidad Carlos III de Madrid. Es también máster en Desarrollo y Crecimiento Económico por la Universidad Carlos III de Madrid y la Universidad de Lund (Suecia).

SUPERPOTENCIAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Kai-Fu Lee, *AI Superpowers. China, Silicon Valley and the New World Order* («Superpotencias de IA. China, Silicon Valley y el nuevo orden mundial»), Mariner Books, Nueva York, 2018, 272 págs.

Por **Rafael del Valle Ruiz**

Kai-Fu Lee nos presenta su visión acerca del futuro de la inteligencia artificial (IA) las consecuencias que tiene y tendrá en nuestro tejido social la interacción hombre-máquina y explica cómo se producirá un progresivo cambio en los centros de poder de la IA desde EE UU hacia China, con el impacto que ello supondrá para la creación de un nuevo orden mundial.

La evolución en las últimas décadas en inteligencia artificial ha sido vertiginosa. El autor comenzó su carrera en 1986 creando el primer programa que vencía al juego Othello (una versión sencilla del go) cuando desarrollaba su tesis doctoral. Más tarde, en 1997, IBM lanzó Deep Blue, que logró derrotar a Garri Kasparov, aunque utilizaba técnicas de «fuerza bruta» más que de IA. Todo cambió en 2016 cuando Google desarrolló AlphaGo, que venció al campeón mundial de go, Ke Jie, utilizando una nueva y revolucionaria técnica de IA llamada «aprendizaje profundo», del inglés *deep learning*.

Desde mediados de los años cincuenta, los pioneros en IA han buscado fórmulas para recrear la inteligencia humana a través de los ordenadores. Durante la década de los ochenta, los esfuerzos se concentraron en dos campos. El primero pretendía desarrollar máquinas inteligentes mediante la codificación de una serie de reglas o «sistemas expertos», mientras que el segundo quería copiar el funcionamiento de las redes neuronales del cerebro humano desarrollando unas artificiales, que aprendían mediante el reconocimiento de patrones, a través del suministro de grandes cantidades de información y un sistema de aprendizaje cíclico. Estas redes necesitaban de un volumen ingente de información, una gran potencia de cálculo y la creación de algoritmos eficientes de aprendizaje, lo que ocurrió en 2012, en un momento clave para la historia de la IA, de la mano de Geoffrey Hinton.

Desde entonces, el aprendizaje profundo tiene multitud de aplicaciones en campos tan diversos como el reconocimiento del habla e imágenes, la predicción de los hábitos del consumidor, la identificación de fraudes, el diagnóstico de enfermedades e, incluso, los vehículos de conducción autónoma.

¿Dónde está China en este proceso? Los primeros pasos de la IA se desarrollaron casi en exclusiva en Estados Unidos, Canadá e Inglaterra, durante lo que suele denominarse la «era del descubrimiento de la IA». China despertó en 2016, en plena «era de la activación de la IA», que el autor denomina el «momento Sputnik de China» (el descubrimiento repentino de que en este campo crucial se habían quedado atrás); y, desde entonces, avanza a pasos agigantados para destronar a Estados Unidos como la superpotencia de IA del futuro. Durante las primeras fases de la IA, un pequeño grupo de investigadores de élite eran los encargados de hacer impulsar o desarrollarla. Sin embargo, ahora estamos en una fase de activación de la IA, donde la ventaja competitiva procede de la disponibilidad de enormes volúmenes de datos, el avance a través de la competitividad agresiva entre *start-*

ups y emprendedores y la velocidad de adaptación al entorno. Éstas son cualidades en las que, a juicio del autor, la China de hoy desbanca a Estados Unidos. PriceWaterhouseCoopers estima que el desarrollo de la IA añadirá 15,7 billones de dólares al PIB mundial en 2030, de los cuales 7 billones vendrán de China (el doble que de EE UU).

La llegada de la IA vendrá acompañada de la pérdida masiva de puestos de trabajos (10 %-50 % dependiendo del estudio), con multitud de profesionales afectados (abogados, obreros de fábricas, operadores de almacenes, radiólogos y abogados, entre ellos) y una creciente desigualdad social, al tiempo que proporcionará una riqueza sin parangón a aquellas pocas empresas que monopolicen la IA.

Imitadores en el Coliseo

La posición avanzada de China en el mundo de la IA se incubó en los años 2000, cuando comenzó imitando, para luego mejorar, las grandes ideas y productos que desde Silicon Valley se iban lanzando en el mundo de Internet. Así fue como surgieron Xiaonei, Fanfou y Meituan, copias exactas de Facebook, Twitter y Groupon. A esta primera fase de emulación, siguió rápidamente otra de mejora continua y de adaptación a las necesidades locales, mediante un modelo y entorno competitivo muy ágil y agresivo; así, en China, miles de emprendedores y *start-ups* rivalizan día y noche por un mercado de 1300 millones de consumidores como gladiadores en un coliseo gigante donde la única regla es la supervivencia del más fuerte, tal y como experimentó el autor cuando dirigía Google China y una *start-up* local hizo una copia exacta de su buscador.

Los gigantes *on-line* estadounidenses han fracasado estrepitosamente uno tras otro en China por no saber adaptarse a las particularidades locales. Por un lado, empresas como Google, eBay y Groupon desembarcaron en el país asiático con un modelo de negocio global, rígido, fuertemente centralizado y con la ingenuidad fruto del modelo *start-up* de Silicon Valley, con la que se pretendía exprimir una fórmula que había triunfado en EE UU sin contar las necesidades y hábitos locales. Por otro, surgieron en China competidores-imitadores (EachNet, Baidu, Alibaba), que supieron adaptarse rápidamente a las necesidades específicas del mercado chino, que se moldearon a través de una lucha sin cuartel por la supervivencia, lo que, en unos pocos años, les ha granjeado mayores capitalizaciones bursátiles que sus correspondientes americanas (por ejemplo, Meituan, la equivalente china de Groupon, es la cuarta *start-up* más cotizada, con 30 000 millones de dólares, por delante de Airbnb o SpaceX).

El universo del Internet alternativo chino

China posee una serie de cualidades óptimas para liderar la nueva era de la IA, que se reflejan en los cambios drásticos que la llegada del universo de Internet ha producido en el país. Por un lado, hay un apoyo gubernamental sin precedentes a la innovación, el llamado «emprendimiento e innovación en masa», al que, sólo en 2015, Pekín dedicó más del equivalente a 27 000 millones de dólares, que se tradujeron en más de 6600 incubadoras de *start-up* en el país y permitieron a las autoridades locales desde dedicar barrios enteros a la innovación hasta la creación de nuevas ciudades como Nanjing, para albergar dicho emprendimiento.

Por otro lado, fenómenos como la superaplicación WeChat (que usan diariamente más de setecientos millones de chinos, incluidos indigentes que se pasean por las calles con un código QR al cuello) y la entrada fulgurante del pago digital (en 2017 suponía 17 000 millones de dólares, cincuenta veces más que en EE UU, en un país donde apenas existían las tarjetas de crédito) y la auténtica revolución O2O (*on-line to off-line*) –que afecta a todos

los sectores económicos, desde el transporte hasta los servicios domésticos– han supuesto una auténtica revolución y han situado a China en una posición inmejorable para el siguiente salto, pues posee los cuatro ingredientes fundamentales para convertirse en una superpotencia de la IA: información abundante, emprendedores incansables, expertos en IA y un entorno político amigable.

Las cuatro olas de la IA

La revolución de la IA aparecerá en cuatro fases u olas: las dos primeras (IA aplicada a Internet e IA aplicada a los negocios) ya están aquí; la tercera (IA aplicada a la percepción) está en sus albores; y la última (IA autónoma) tardará en llegar, pero será la que mayor impacto tenga en nuestras vidas.

La primera comenzó en 2012 a través de los motores de recomendación, algoritmos de IA que aprenden de nuestros hábitos y gustos para recomendarnos contenido adaptado a nosotros (qué música escuchar, qué producto comprar, qué anuncio consumir...) y que, en casos extremos, como el de la compañía Cambridge Analytica, analiza nuestro perfil político para influir en el sistema electoral. Por su parte, la empresa china Toutiao es capaz de crear de forma autónoma contenido audiovisual e incluso *fake news* a través de robots dotados de aprendizaje profundo. Hoy en día, esta ola está liderada al 50 % por China y EE UU, pero el autor predice que Pekín tomará el liderazgo en menos de cinco años.

La segunda (IA aplicada a los negocios) utiliza la cantidad ingente de información disponible en entornos empresariales (pero también en el sector público) para buscar correlaciones que generen valor en diferentes industrias, tales como el descubrimiento de fraudes en compañías de seguros, la identificación de optimizaciones en cadenas de suministros, la detección automática de cáncer a través de radiografías o la evaluación de riesgos en la concesión de créditos. En China, la empresa iFlyTek está utilizando algoritmos de IA para ayudar y aconsejar, durante los juicios, acerca de evidencias contradictorias e, incluso, sobre las penas que se deben aplicar, mediante la comparación con otros litigios similares anteriores. En esta etapa, EE UU tiene ahora una situación de supremacía, pero irá disminuyendo con el tiempo en favor de China.

En los últimos años, la proliferación de sensores y los algoritmos de reconocimiento de patrones han hecho posible que las máquinas empiecen a interactuar con el mundo real, diluyendo la línea que separa el mundo conectado del desconectado, lo que constituye el advenimiento de la tercera ola de la IA, la de la percepción. Echo o Alexa digitalizan el entorno acústico de los hogares, la solución City Brain de Alibaba digitaliza el procesamiento del flujo del tráfico de las ciudades a través de las cámaras, mientras que KFC en China ya permite el pago a través del reconocimiento facial... Esta fase está liderada desde China, pues requiere de la fabricación de *hardware* inteligente, y ahí es donde China marca el paso desde hace años, con sus multitudes de fábricas instaladas en Shenzhen.

Una vez que las máquinas sean capaces de ver, oír, sentir e interactuar con el mundo en torno a ellas, llegará la ola de la IA autónoma, cuando podrán, no ya entender el mundo, sino modificarlo y redefinirlo. Llegará primero a aquellas áreas donde haya un valor económico inmediato (fábricas, almacenes, granjas, vehículos autónomos...), y vendrá de la mano de China. En Zhejiang se está planificando la primera superautopista diseñada para coches autónomos y en Xiong'an se está construyendo la primera «ciudad de IA», de la mano de la empresa china Baidu, que cuenta con un presupuesto de 583 000 millones de dólares.

El riesgo de la inteligencia artificial: pérdida de trabajo y desigualdad

Los rápidos cambios que se han sucedido en los últimos años en el campo de la IA han creado en el imaginario colectivo de muchas personas la idea de que estamos cerca de alcanzar la inteligencia general artificial, o incluso la superinteligencia artificial, entendida como la última frontera de la evolución humana, que nos ayudaría a entender los misterios del universo, a curar enfermedades ahora intratables, a encontrar soluciones al calentamiento global... Otros, entre los que se encuentran Elon Musk o Stephen Hawking, son menos optimistas y entienden esta superinteligencia como «el mayor riesgo al que nos enfrentamos». La realidad es que hoy en día no existe evidencia científica alguna de que nos encontremos cerca de ello y, para que ocurriera, harían falta descubrimientos científicos de gran calado que pueden tardar décadas o cientos de años en producirse, o simplemente no hacerlo nunca.

Lo que sí estamos cerca de ver es una crisis profunda en el mercado laboral, con la pérdida masiva de puestos de trabajo cualificados y no cualificados, y un agudizamiento de las desigualdades sociales: dos crisis relacionadas que acompañan a las cuatro olas de la IA y amenazan con rasgar el tejido social. Hay un grupo de tecnooptimistas que considera que, de igual forma que ha acontecido con los diversos cambios tecnológicos vividos desde la Revolución Industrial, la IA creará un conjunto de puestos de trabajo que no aún conocemos, lo que compensará la pérdida de los que serán eliminados. A ojos del autor, hay una diferencia importante en la escala de los cambios experimentados y los que se avecinan desde la IA, que se amplifica por tres nuevos catalizadores: la facilidad de distribuir los algoritmos de IA a coste casi nulo; la creación de una industria de capital riesgo cuya misión principal es acelerar este proceso; y, finalmente, China, un país volcado en el campo de la IA, con sus emprendedores-gladiadores, un ecosistema único de Internet, la capacidad que da contar con un quinto de la población mundial y un apoyo gubernamental sin fisuras.

¿Qué profesiones se verán más afectadas y a qué escala? Hay una gran variedad de estudios, con diversas metodologías, que pronostican que se perderá entre el 9 % (OCDE) y el 47 % (Universidad de Oxford) de los puestos de trabajo actuales, o más específicamente, que será técnicamente posible su reemplazo por la IA. Lee estima que, en los próximos diez o veinte años, se podrá automatizar entre el 40 % y el 50 % de los empleos actuales y que el impacto neto (una vez tenidos en cuenta los nuevos puestos que surgirán) será del 20 % al 25 %. Además, el 80 % de los trabajadores se verán afectados por la llegada de la IA de una forma u otra. Profesionales como los obreros de fábrica, camareros, recepcionistas, conductores, trabajadores del campo, personal de limpieza, vigilantes, ciertas especialidades médicas como radiología e incluso cocineros serán los más afectados. Aquellos oficios que se caracterizan por su alto contenido creativo o mucha interacción humana, como los desempeñados por enfermeras, psicólogos, estilistas, etc., serán los menos afectados, aunque su valor sí se verá perjudicado. Además, la brecha entre los trabajos de alta y baja cualificación no dejará de crecer, y desaparecerá una buena parte de las profesiones que conforman la clase media actual.

Esta desigualdad ocurrirá también entre países: aquéllos que sepan aprovechar el potencial de la IA (China y EE UU principalmente, pero en menor medida también Canadá, Reino Unido y Francia) verán cómo su riqueza aumenta exponencialmente, mientras que los demás tendrán que repartirse las migajas.

Una propuesta para la coexistencia entre el ser humano y la IA

A pesar de los riesgos que conlleva, la llegada de la IA a nuestra sociedad constituye también una oportunidad única para reconstruir nuestro tejido económico y reescribir el

contrato social con los ciudadanos. La transición desde la era industrial a la de la IA debe impulsar un cambio de paradigma que nos aleje de los valores actuales, que tratan a las personas como variables de un gran algoritmo de optimización de la productividad, para alcanzar a un modelo que pivote alrededor de los valores humanos y retribuya a los individuos de dicha sociedad en función de su valor social, no sólo económico.

Para paliar el impacto de la IA en la pérdida de trabajos, tenemos que focalizarnos en las tres erres: «reentrenar» a los trabajadores y enseñarlos a convivir y aprovechar las ventajas de la IA; «reducir» el número de horas de trabajo, ya que la IA se encargará de parte de él, y «redistribuir» la riqueza, apoyando a quienes irremediablemente pierdan sus empleos. Actualmente, el modelo más popular de redistribución es la renta básica universal (RBU), por la cual cada ciudadano recibiría un subsidio del gobierno, financiado mediante la creación de impuestos a los robots y la IA.

Sin embargo, la RBU no es la solución óptima para construir un mundo mejor, sino una especie de aspirina social para sedar al colectivo más afectado por la llegada de la IA y evitar agitaciones sociales. Por tanto, es necesario buscar otras fórmulas más acertadas y constructivas, como, por ejemplo, según propone Lee, un «estipendio de inversión social»: un subsidio público para aquéllos que inviertan su tiempo en actividades con fines sociales, como servicios a la comunidad, cuidado de enfermos y del medioambiente o promoción de la educación. El objeto de este nuevo contrato social consistiría en recompensar aquellas actividades socialmente beneficiosas, de igual manera que hoy en día se recompensan las actividades económicamente productivas. ¿Cómo se financia todo esto? Debido al gran número de personas que perderán sus puestos de trabajo, estamos hablando de cantidades masivas de riqueza, que sólo pueden provenir de superimpuestos que se aplicarían a los superbeneficios de los gigantes de la IA.

Muchos tienen la tentación de comparar esta carrera con la espacial de los años sesenta, o incluso con la Guerra Fría. El propio concepto de «carrera» implica que sólo hay un ganador y está en nuestras manos que no sea así. Aunque China y EE UU liderarán las cuatro olas de la IA, ningún país tendrá todas las respuestas, y se necesitará, insiste Lee, del apoyo de todos para definir conjuntamente las reformas necesarias para que el advenimiento de la IA contribuya a un mejor orden mundial.

Aunque los titulares diarios sobre la IA puedan llevarnos a pensar que el ser humano está perdiendo el control sobre su propio destino, no somos un espectador pasivo en esta historia, y en nuestra mano está empezar a tomar ahora las medidas necesarias para aprovechar esta nueva tecnología en favor del ser humano: dejemos a las máquinas ser máquinas, a los humanos ser humanos y, simplemente, elijamos seguir utilizando nuestras máquinas, no al revés.

Kai-Fu Lee es fundador, presidente y CEO de la firma de capital de riesgo Sinovation Ventures y presidente de su Instituto de Inteligencia Artificial. Antes de fundar su empresa actual, fue presidente de Google China, fundador del Instituto de Investigación Microsoft en China y, durante más de veinte años, ha sido investigador en el campo de la inteligencia artificial, en el que posee diez patentes.

Reseña de **Rafael del Valle Ruiz**, ingeniero de telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Madrid y experto en automatización del *software* e inteligencia artificial.

ODLI. N.º 73, Abril 2019

IDEAS DE INTERÉS

1. PLATAFORMA DE MICROEMPRESAS: UN NUEVO MODELO ORGANIZACIONAL.

- Autores: Gary Hamel y Michele Zanini.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

2. EL CAMBIO CLIMÁTICO COMO CAUSA DE LA PRÓXIMA CRISIS FINANCIERA GLOBAL.

- Autores: Yannis Dafermos, Maria Nikolaidi y Giorgos Galanis.
- Comentario: Xavier Masa.

3. LA RENTA BÁSICA UNIVERSAL EN LA PRÁCTICA.

- Autores: Hilary W. Hoynes, Jesse Rothstein, Olli Kangas, Signe Jauhainen, Miska Simanainen y Minna Ylikännö.
- Comentario: Francesc Trillas.

4. HOGARES CONECTADOS A REDES ELÉCTRICAS TRANSACTIVAS.

- Autor: Na (Nora) Wang.
- Comentario: Xavier Masa.

LIBROS

- Futuro para la humanidad. *On the Future: Prospects for Humanity*, de Martin Rees.
- Populismo y economía. *Populism and Economics*, de Charles Dumas.

ODLI. N.º 72, Marzo 2019

IDEAS DE INTERÉS

1. INMIGRACIÓN Y REDISTRIBUCIÓN.

- Autores: Alberto Alesina, Armando Miano y Stefanie Stantcheva.
- Comentario: Anna Terrón Cusí.

2. RECESIONES Y TRANSFORMACIONES: ¿DOLOR PARA HOY, GANANCIA PARA MAÑANA?

- Autores: Alexandr Kopytov, Nikolai Roussanov y Mathieu Tasche-reau-Dumouchel.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

3. LOS AVANCES CIENTÍFICOS GENERAN CAMBIOS CULTURALES. Y DESARROLLO.

- Autores: Michaela Giorcelli, Astrid Marinoni y Nicola Lacetera.
- Comentario: Jordi Domènech.

4. MINDFULNESS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

- Autores: Christine Wamsler y Ebba Brink.
- Comentario: Xavier Massa.

LIBROS

- Propósitos de la empresa para un futuro más próspero.
- Autor: Colin Mayer.
- Reseña: Alejandro Ayuso.
- Líderes. mito y realidad.
- Autores: Stanley McChrystal, Jeff Eggers y Jason Mangone.
- Reseña: María Moraga Fernández.

ODLI. N.º 71, Febrero 2019

1. LOS EMPRENDEDORES, GENERADORES DE ECOSISTEMAS E INFRAESTRUCTURAS.

- Autor: Tarun Khanna.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

IDEAS DE INTERÉS

1. LA DIVISIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO NO FAVORECE EL DESARROLLO DE LOS PAÍSES POBRES

- Autor: Dani Rodrik.
- Comentario: Jordi Domènech.

2. CENTRAR LA ESTRATEGIA ANTE EL ASCENSO DE LOS NEGOCIOS VERTICALES.

- Autor: Startup Genome, Global Entrepreneurship Network.
- Comentario: Gloria Álvarez.

3. EL FUTURO DE LA DEMOCRACIA DIRECTA.

- Autor: Bruno Frei.
- Comentario: Francesc Trillas.

LIBROS

- ¿Cuánto cuesta un voto?. *Le prix de la démocratie* («El precio de la democracia»), de Julia Cagé.
- Teoría de la clase aspiracional. *The Sum of Small Things: A Theory of the Aspirational Class* («La suma de las pequeñas cosas. Una teoría de la clase aspiracional»), de Elizabeth Currid-Halkett.

ODLI. N.º 70, Enero 2019

IDEAS DE INTERÉS

1. LA CARRERA POR LA SUPREMACÍA CUÁNTICA.

- Autores: Oficina del Presidente de EE UU.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

2. LAS DOS CARAS DE AMAZON (Y JEFF BEZOS)

- Autor: Jeff Bezos.
- Comentario: Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

3. LA SIGUIENTE FASE DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA.

- Autor: Jochen Markard.
- Comentario: Xavier Massa.

4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ECONOMISTAS SOCIALES: COMPLEMENTARIOS.

- Autores: Susan Athey y Michael Luca.
- Comentario: Jordi Domènech.

LIBROS

- Máquinas de predicción. *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*, de Ajay Agrawal, Joshua Gans y Avi Goldfarb.
- Europa ante la crisis. *Crashed: How a Decade of Financial Crises Changed The World*, de Adam Tooze, y *Eurotragedy: A Drama in Nine Acts*, de Ashoka Mody.