

## Resumen

Existe abundante evidencia empírica al respecto del incremento de la desigualdad en una gran mayoría de los países desarrollados las últimas décadas. El artículo defiende que el incremento en desigualdad salarial (principalmente ligado a un incremento de la dispersión salarial entre empresas) puede estar asociado a la lógica de la economía digital y al fenómeno del *winner-takes-all* (el ganador se lo queda todo) que caracteriza frecuentemente la competencia de las plataformas digitales, y explica que la estructura de mercado sea muy desigual y existan grandes empresas dominantes. También discute qué parte de los conflictos redistributivos pueden estar asociados a los procesos de externalización y la creciente prevalencia de la *gig economy*.

*Palabras clave:* desigualdad salarial, economía digital, plataformas digitales, conflictos redistributivos.

## Abstract

There is abundant empirical evidence regarding the increase in inequality in a large majority of developed countries in recent decades. In the article we defend that the increase in wage inequality (mainly linked to an increase in wage dispersion between companies) may be associated with the logic of the digital economy and the phenomenon of 'winner-takes-all' that frequently characterizes the competition of digital platforms, and that explains that the market structure is very unequal and there are large dominant companies. We will also discuss what part of the redistributive conflicts may be associated with outsourcing processes and the increasing prevalence of the 'gig economy'.

*Keywords:* wage inequality, digital economy, digital platforms, redistributive conflicts.

*JEL classification:* J31.

# LA DESIGUALDAD: LA CARA OSCURA DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES

ALEIX CALVERAS

*Universidad de las Islas Baleares*

Juan-José GANUZA

*Universidad Pompeu Fabra y Funcas*

## I. INTRODUCCIÓN

EL creciente nivel de desigualdad (en rentas salariales y riqueza, entre otras dimensiones) observada en muchos países desarrollados desde los años ochenta del siglo pasado, tiene un gran número de posibles factores explicativos: cambio tecnológico con sesgo en el capital humano, la segunda ola globalizadora que ha experimentado el mundo los últimos cincuenta años, la pérdida del peso de los sindicatos en buena parte de los países occidentales, etc. (Milanovic, 2011). Otro factor (de reciente análisis) que parece haber jugado un papel significativo en el incremento de la desigualdad en rentas salariales es la significativa reorganización y reestructuración experimentada en muchas industrias y empresas debido a la creciente digitalización de sus modelos de negocio y cadenas de valor, todo ello obviamente empujado por las crecientes posibilidades que ofrecen las múltiples y variadas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): Internet, *smartphones*, inteligencia artificial, instrumentos de geocalización, etcétera.

El desarrollo de las TIC ha supuesto en un gran número de sectores la aparición de nuevas formas organizativas, en particular de plataformas digitales como Uber, Airbnb y Spotify, así

como la consecuente digitalización de muchas actividades de las cadenas de valor empresariales. Las TIC también han propiciado la reestructuración de las fronteras de la empresa, en particular la externalización de las actividades no centrales de su cadena de valor. La pregunta que motiva este trabajo, entonces, es ¿de qué manera esta transformación del panorama empresarial en muchos y nuevos sectores ha contribuido al incremento de la desigualdad (salarial) observado en gran parte de los países occidentales?

Evidencia empírica reciente, que explicamos en mayor detalle en la siguiente sección de este artículo, muestra la contribución de las empresas a la creciente desigualdad salarial por el incremento observado en la dispersión (la diferencia) de los salarios de los trabajadores *entre* empresas. Así, la evidencia muestra la tendencia de los trabajadores con salarios altos a agruparse en empresas con otros trabajadores con salarios altos, y viceversa, trabajadores con salarios bajos se agrupan en las empresas con otros trabajadores con salarios bajos. Este fenómeno por el que se incrementan las desigualdades *entre* empresas (de un mismo y de distintos sectores) tendría un peso significativamente mayor en explicar la creciente desigualdad salarial entre trabajadores que el incremento de las diferencias salaria-

les *dentro* de las empresas (entre lo que ganan los altos directivos de la empresa y lo que gana, por ejemplo, el trabajador mediano; Bloom, 2017; Song *et al.*, 2019).

El objetivo de este artículo es doble. En primer lugar, explicar los cambios organizativos más significativos que han experimentado múltiples sectores empresariales, cambios todos ellos ligados a los procesos de digitalización de las cadenas de valor empresarial; por ejemplo, tal como hemos apuntado ya más arriba, la aparición de plataformas digitales, y el reajuste de las fronteras empresariales debido a la creciente subcontratación por un también creciente número de empresas de las actividades periféricas de sus cadenas de valor. En un punto intermedio de ambos fenómenos (plataformas y externalización), y al que también se presta atención, se encuentra la *gig economy*, o la economía de los pequeños encargos, y el modelo laboral basado en el trabajo independiente (y/o precario) que a menudo conlleva (véase el ejemplo de las plataformas de reparto como es el caso de Deliveroo). En segundo lugar, el presente artículo pretende también resaltar cómo estos cambios en los modelos de negocio, la creación de las plataformas digitales y la creciente desintegración organizativa de las cadenas de valor empresariales tienen importantes implicaciones no solamente en el ámbito de la eficiencia empresarial, sino que también plantea efectos redistributivos de la renta, en concreto, en términos salariales y contribuyendo por ello a la desigualdad económica en nuestras sociedades.

El análisis se centra, especialmente, en las empresas cuyo

modelo de negocio está basado en las plataformas digitales. Se expone la lógica de la economía digital y el fenómeno del *winner-takes-all* (el ganador se lo queda todo) que caracteriza frecuentemente la competencia de las plataformas digitales, y explica que la estructura de mercado sea muy desigual con grandes empresas dominantes. Estas empresas cuasimonopolísticas justifican parte de la desigualdad observada, por los márgenes empresariales que pueden fijar y por los altos salarios que pueden pagar para capturar talento (a veces, a través de la adquisición de otras empresas más pequeñas). También se discute que otra parte de los conflictos redistributivos generados estas últimas décadas se asocian a los procesos de externalización de aquellas actividades no nucleares de la empresa, e intensivas en trabajo no cualificado (del que la *gig economy* también formaría parte). Por último, en las conclusiones se analizan qué tipos de repuestas regulatorias y de política de defensa de la competencia pueden preservar los enormes beneficios en términos de bienestar y ganancias de eficiencia que nos trae la revolución digital, minimizando los problemas de equidad y falta de competencia que pueden generar.

El resto del artículo está estructurado de la siguiente forma. En la sección segunda se presenta evidencia del incremento de la desigualdad. En la sección tercera se analizan las características del modelo de negocio de las plataformas digitales, para a continuación plantear la forma en la que los procesos de desintegración organizativa de las cadenas de valor (subcontratación, y la *gig economy*) pueden contribuir a la desigualdad salarial.

Concluye el artículo en la última sección con algunas recomendaciones de política regulatoria.

## II. EVIDENCIA EMPÍRICA DEL INCREMENTO DE LA DESIGUALDAD

Existe amplio consenso sobre el importante incremento de la desigualdad que han experimentado buena parte de los países desarrollados desde los años ochenta del siglo pasado. Aun así, es importante resaltar lo siguiente:

- Incluso centrándonos en los países desarrollados, el incremento de la desigualdad ha sido heterogéneo, tanto en su intensidad como en lo que respecta al tipo de desigualdad a la que nos referimos (salarios, riqueza, consumo, etc.). Así, por ejemplo, mientras en los EE.UU. el importante incremento de la desigualdad se ha observado principalmente en la divergencia en la evolución de las rentas salariales del top 1 por 100 de la población (entre ellos, los altos ejecutivos de las empresas) versus el resto de la población, en otros países el incremento de la desigualdad se ha producido de forma principal en el reparto de la riqueza (Piketty, 2014).
- El incremento de la desigualdad ha tenido lugar a nivel interno de países desarrollados; la desigualdad a nivel mundial, considerando el mundo como si fuera un único país, se ha reducido de forma significativa. Esta reducción se debe al crecimiento económico experimentado en gran cantidad de países en desarrollo, y la salida de la pobreza de cientos de millones de ciudadanos de China, India y

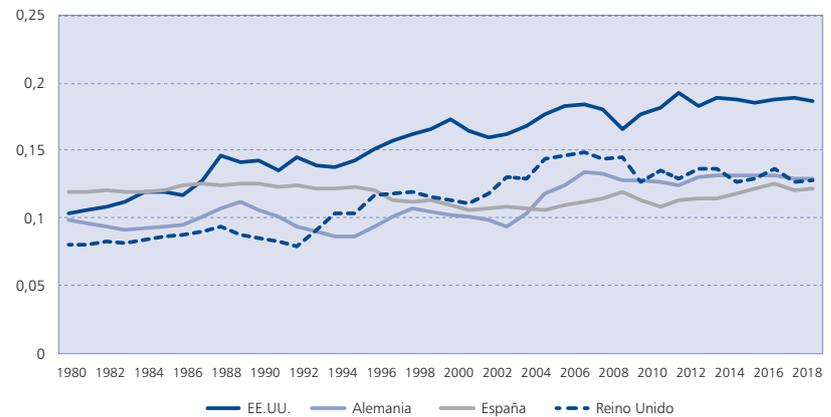
Corea del Sur, entre otros. La ya famosa figura del elefante de Branko Milanovic muestra gráficamente esta evolución del nivel de renta de buena parte de la población de países en desarrollo a nivel mundial: mientras se ha producido un importante incremento de las rentas salariales de buena parte de los ciudadanos de los países en desarrollo, ha tenido lugar un estancamiento en las de las clases medias y un enorme incremento en las de las clases altas de los países desarrollados (véase Lakner y Milanovic, 2016).

- En España el incremento de la desigualdad ha sido significativamente menor al de otros países desarrollados, en cualquier caso, fundamentalmente ligado en el caso español al nivel de paro (Rodríguez-Mora, 2013).

El siguiente gráfico 1 nos muestra la evolución en la participación en la renta nacional del percentil de población de mayor renta en los ingresos totales (el famoso 1 por 100). Como se observa, en EE.UU., Reino Unido y Alemania el porcentaje en la participación es creciente; no así en España. Así, por ejemplo, mientras en 1980 el top 1 por 100 en los EE.UU. ganaba 420.000 dólares en promedio, 27 veces más que el salario promedio del 50 por 100 inferior de los asalariados, recientemente, las cifras son de 1,3 millones de dólares, y 81 veces, respectivamente (Bloom, 2017).

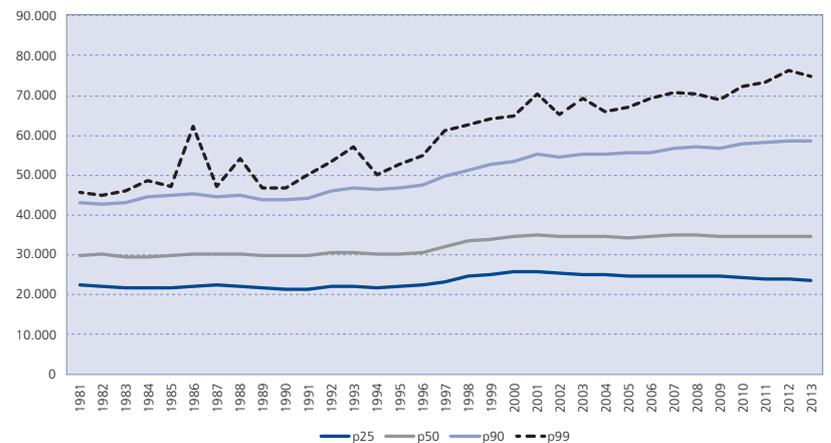
Los factores detrás de esta creciente desigualdad son múltiples; entre ellos, sin duda, parece estar el sesgo educativo del cambio tecnológico de las últimas décadas. En el año 1979 el sala-

GRÁFICO 1  
PARTICIPACIÓN EN LA RENTA NACIONAL ANTES DE IMPUESTOS DEL TOP 1 POR 100



Fuente: World Inequality Database, <https://wid.world/es/series/>

GRÁFICO 2  
SALARIO MEDIO ANUAL DE LA EMPRESA EN FUNCIÓN DEL PERCENTIL DE LOS EMPLEADOS (DÓLARES 2013)



rio medio anual para un titulado universitario en los EE.UU. era 17.411 dólares mayor que para alguien solamente con estudios secundarios; en 2012, en cambio, el diferencial había subido a casi 35.000 dólares (Bloom, 2017). La razón detrás de este creciente diferencial reside principalmente en el estancamiento en los ingresos de la mitad inferior de la población, estan-

camiento que ha tenido lugar a pesar del crecimiento del PIB experimentado en los EE.UU. (Bloom, 2107).

Empieza a haber evidencia empírica sobre el papel de las empresas en la creciente desigualdad social observada en muchos países desarrollados. En este sentido, las empresas pueden contribuir a la creciente de-

sigualdad salarial de dos maneras: i) las diferencias salariales pueden incrementar *dentro* de las empresas (entre lo que ganan los altos directivos de la empresa y lo que gana, por ejemplo, el trabajador mediano); y ii) incrementando la dispersión (la diferencia) de los salarios de los trabajadores *entre* empresas (Bloom, 2017; Song *et al.*, 2019).

Con datos de los EE.UU., del año 1978 al 2013, Song *et al.* (2019) observan como solamente un tercio de la desigualdad salarial entre trabajadores se puede explicar por el incremento de la desigualdad *dentro* de las empresas (y ello solamente en las de mayor tamaño, de más de 10.000 trabajadores), mientras que los dos tercios restantes se explican por el incremento de la dispersión (desigualdad) salarial *entre* empresas: los trabajadores que cobran altos salarios trabajan de forma creciente en empresas que pagan altos salarios, y hay además una creciente tendencia a que los trabajadores de salarios altos trabajen con otros trabajadores de altos salarios, y análogamente para los trabajadores de bajos salarios.

El gráfico 2 nos muestra esta creciente dispersión salarial *entre* empresas. Concretamente, el gráfico muestra el salario medio anual de las empresas por cada percentil de salarios de trabajadores (Song *et al.*, 2019). Se observa una creciente disparidad en el período por el que existen datos entre el salario medio anual de las empresas en las que trabajan los empleados que están en los percentiles p99 y p90, y el de las empresas en las que están los empleados de los percentiles p25 y p50.

CUADRO N.º 1

**VALOR DE MERCADO DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS COTIZADAS**

EMPRESA	VALOR DE MERCADO (BILLONES DE DÓLARES)
Aramco	1,76
Apple Inc.	1,42
Microsoft Corp.	1,40
Amazon, Inc.	1,06
Alphabet, Inc.	1,04
Facebook, Inc.	0,611

### III. ECONOMÍA DIGITAL Y DESIGUALDAD EMPRESARIAL

La economía digital está cambiando el mundo tal como lo conocemos. La economía colaborativa, las plataformas digitales, el análisis de datos masivos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial están transformando los sistemas de producción y las cadenas de valor. El nuevo entorno empresarial está caracterizado por grandes empresas como Google, Apple, Amazon, Microsoft, Facebook, etc. De hecho, estas empresas que hemos citado dominan (con la excepción de la empresa saudí de petróleo, Aramco) el *ranking* de las empresas más cotizadas del mundo, desplazando de este *ranking* a empresas energéticas y financieras que lo dominaron durante gran parte del siglo XX (véase cuadro n.º 1).

Para entender cómo han emergido estos gigantes tecnológicos con ese inmenso poder de mercado y nivel de beneficios necesitamos entender las principales características de la economía digital.

## 1. Anatomía de la economía digital

La base de la economía digital es el modelo de empresa de plataforma bilateral que reduce los costes de transacción y facilita el intercambio, generalmente entre consumidores y otras empresas, aunque no necesariamente: pensemos en las plataformas para encontrar pareja o jugar al ajedrez, o aquellas verticalmente integradas como Netflix (Evans y Schmalensee, 2012b). Es, en cualquier caso, pertinente resaltar que este modelo de negocio no nace con las más recientes y notorias plataformas digitales; de hecho, el análisis teórico pionero de este tipo de mercados tuvo como ejemplo motivador el ya añejo mercado de las tarjetas de crédito (Rochet y Tirole, 2003).

*Externalidades de red, economías de escala y complementariedades*

Un elemento clave del modelo de plataforma son las conocidas como externalidades de red (efectos de red) que se resumen en que, cuantos más participantes hay en un mismo lado del mercado (externalidad intragrupo) o en el otro lado (externalidad intergrupo), mayor es la utilidad que obtienen los agentes por participar en la plataforma. La mejor forma de explicar las consecuencias estratégicas de las externalidades de red es con un caso de negocio de los inicios de la economía digital, la historia de cómo Nintendo se convirtió en la empresa dominante de la industria de los videojuegos utilizando estratégicamente las externalidades de red (véase recuadro 1).

## RECUADRO 1

## NINTENDO

Se puede decir que la industria de videojuegos nace en 1972 cuando Atari Corporation lanzó el mítico juego Pong. Sin embargo, el éxito de Atari duró poco. El mercado creció rápidamente hasta los 3.000 millones de dólares, pero pronto se inundó de *software* de mala calidad. Como resultado las ventas disminuyeron, llegando a estar por debajo de los 100 millones de dólares en 1985, lo que provocó grandes pérdidas en Atari.

En este contexto, Nintendo lanzó Famicom (Family Computer) con un procesador de 8 bits antiguo (y barato) y un precio mucho más bajo que el de la competencia, 100 dólares, cuando las computadoras de la competencia se vendían por más de 2.500 dólares. Esto se explica porque los precios de los microprocesadores descienden exponencialmente cuando aparecen otros de mejor calidad y las computadoras solían ir equipadas con la última generación mientras que Famicom era una computadora dedicada con un procesador modesto que, sin embargo, era suficiente para sus juegos: Super Mario Bros, Donkey Kong, etcétera.

Los consumidores comenzaron a comprar máquinas y juegos de Nintendo, pero la estrategia de Nintendo iba más allá y se basaba en las externalidades de red y en cooperar con la industria del *software*. La idea era abrir su plataforma a programadores de juegos independientes, a los que les concedería una licencia a cambio de un período de exclusividad. Los incentivos a participar por parte de los programadores eran altos por qué el bajo precio de la plataforma y la calidad inicial de los juegos de Nintendo generó una importante base de consumidores. Una vez aquí, comenzaba el círculo virtuoso generado por las externalidades de red: cuantos más programadores participaran, más atractiva sería la plataforma y mayor sería la base de clientes, lo que conllevaría la participación de más programadores, etcétera.

La estrategia fue un completo éxito. En 1990, Nintendo había reconstruido el mercado de videojuegos domésticos: el mercado alcanzó los 5.000 millones de dólares en ventas, y Nintendo controlaba el 90 por 100 de la cuota de mercado. Es interesante destacar que en el caso Nintendo las externalidades de red relevantes son las externalidades intergrupo entre jugadores y programadores de juegos. Un cambio importante en la industria de videojuegos actual es que la posibilidad de jugar *online* con jugadores desconocidos ha incrementado el efecto de las externalidades de red intragrupo donde los jugadores incrementan su utilidad con el número de jugadores que tiene el videojuego (véase Brandenburger, Burnett, y Kou, 1995, para una explicación detallada del caso de negocio de Nintendo).

El caso de Nintendo nos muestra dos características que observamos frecuentemente en la economía digital:

- Las externalidades de red y sus círculos virtuosos pueden conllevar que haya empresas que consigan cuotas de mercado casi monopolísticas: cuanto más cuota de mercado tenga una empresa, mayores beneficios reportará a los participantes en el mercado, lo que consolida su posición de dominio. Además, cuando existen economías de red, la empresa dominante puede no ser la empresa con el mejor producto. De nuevo esto se conoce desde los inicios de la economía digital: la guerra de los sistemas de vídeo la ganó el VHS por ser el sistema que daba acceso a un mayor número de películas, aunque otros sistemas alternativos

como el Beta parecían tener ventajas tecnológicas.

- Los ingresos de la plataforma (Nintendo) pueden venir de las dos partes del mercado; por ello, puede ser óptimo subvencionar una parte del mercado para explotar las economías de red, y compensar las pérdidas de beneficios con la otra parte (Armstrong, 2006, es un artículo pionero en analizar la fijación de precios por parte de las plataformas digitales; Ganuza y Llobet, 2018, revisan la literatura reciente sobre políticas de precios en la economía digital). En el caso de Nintendo, la estrategia fue subvencionar el precio de la consola para conseguir una masa crítica de consumidores que aumentase la cantidad de ingresos por los *royalties* pagados por los programadores de juegos.

Años después Sony lanzó una consola revolucionaria que incluía un nuevo sistema de vídeo (Blu-Ray), la PS3. Con la misma lógica que Nintendo, Sony fijó un precio de salida aproximadamente la mitad de su coste. Esta característica se extiende a todos los negocios caracterizados por plataformas donde es muy común que una parte del mercado esté subsidiada por la otra; por ejemplo, es común que las tarjetas de crédito subsidien a los consumidores. En el mundo digital estos subsidios cruzados son generalizados y explican porque muchos servicios son gratuitos para los consumidores. El buscador de Google es ofrecido gratuitamente a los consumidores porque los anunciantes, que son la otra parte del mercado, puján en una subasta por los links subvencionados (estas

subastas digitales generan casi todos los ingresos de Google, unos 90.000 millones de dólares anuales).

Un factor añadido en el mundo digital a las externalidades de red son las grandes economías de escala de este sector: muchos negocios digitales se caracterizan por costes marginales casi nulos. De hecho, una característica diferenciadora de los grandes gigantes digitales con respecto a las grandes empresas de otros sectores es que, a pesar de su enorme capitalización y recursos financieros, tienen pocos activos físicos y, en términos relativos, pocos trabajadores. Si sumamos las externalidades de red a las economías de escala, a precios de servicios frecuentemente gratuitos para el consumidor, y a que no hay barreras geográficas ni costes de transporte, tenemos la explicación de que gran parte de la economía digital se caracteriza por el *winner-takes-all* (el ganador se lo lleva todo). La competencia en estos sectores se parece a un torneo en el que aquella plataforma que es percibida como mejor (o cuenta con la ventaja de ser pionera y tener una amplia base de clientes) puede tener una gran cuota de mercado (la cuota de mercado del buscador de Google es de cerca del 90 por 100 en el conjunto de la Unión Europea).

Las ventajas de ser grande en la economía digital no se acaban aquí. Las complementariedades son una fuente de ventaja competitiva adicional en el mundo digital. Las empresas dominantes en un mercado o servicios generan ecosistemas, aplicaciones complementarias; los datos de unas aplicaciones alimentan a otras, la compatibilidad es mejor entre aplicaciones de un mismo

ecosistema que con los servicios complementarios alternativos de la competencia. Todo ello mejora la experiencia del usuario y, de nuevo, incrementa la ventaja de las empresas grandes sobre las pequeñas.

#### *Análisis de datos masivos y el aprendizaje automático*

Los datos masivos son otra fuente de ventaja competitiva para las empresas con grandes cuotas de mercados y/o con ecosistemas de aplicaciones complementarias. Pensemos en el buscador de Google y compáremoslo con Bing, que tiene una cuota de mercado mucho menor. Cada vez que realizamos una búsqueda es un experimento que permite mejorar el algoritmo. El buscador aprende (automáticamente) si ha acertado y elegimos las primeras opciones que nos ofrece; o si, por el contrario, ha fallado y tenemos que refinar la búsqueda, elegir una opción con un *ranking* bajo, o abandonamos la búsqueda. Cuanto mayor sea la cuota de mercado, habrá más experimentos, más aprendizaje, lo que derivará en un mejor algoritmo. Esta ventaja es mayor, en términos relativos, para las búsquedas más específicas y menos frecuentes. El problema es que, como otros tantos fenómenos de la economía digital, es un fenómeno que se retroalimenta. Un mejor algoritmo hace aumentar la cuota de mercado lo que vuelve a generar más búsquedas y, por tanto, un mejor algoritmo. Esto hace que una pequeña ventaja inicial pueda generar una dinámica de mercado que finalice con una estructura de mercado muy asimétrica, con una gran empresa dominante que disfrute de una ventaja competitiva sostenible muy difícil de ser atacada por la

competencia. Este argumento se extiende a todos los modelos de negocio digitales que se basan en la efectividad de un algoritmo y en los que puede existir aprendizaje automático (por ejemplo, también en las plataformas que asignan precios para mejorar el funcionamiento de oferta y demanda, como es el caso de Uber).

Gran parte de los beneficios de la empresa digital provienen de la publicidad. Así, muchos servicios digitales utilizan la lógica de los periódicos gratuitos: proveen servicios sin coste a cambio de exponer a los usuarios directa o indirectamente a mensajes publicitarios. De hecho, los ingresos publicitarios son la principal fuente de ingresos de Google o de Facebook. Los datos masivos también confieren una ventaja competitiva a las empresas dominantes que tienen modelos de negocio basados en la publicidad. La idea fundamental es que el valor del mensaje publicitario es mayor cuanto más se acerque a las preferencias del usuario. Cuanto mejor sea este emparejamiento (*match*) entre mensaje y preferencias, mayor será la probabilidad de que el mensaje conlleve una venta y, por tanto, mayor será la disponibilidad a pagar por la publicidad del anunciante y menor será el coste para el usuario de someterse a dicha publicidad. Los datos masivos ayudan a mejorar este *match* y, con ello, confieren una ventaja importante a las empresas grandes.

Frecuentemente, los precios de la publicidad se fijan a través de subastas. Así, cuando abrimos una página de un periódico o de Facebook se producen subastas automáticas para adjudicar los espacios de publicidad

disponibles. Por el argumento anterior, cuanto mayor es la información sobre el usuario que está disponible para los anunciantes, mayores serán la pujas de las empresas ganadoras y más altos serán los ingresos de la plataforma (Decarolis, Goldmanis y Penta, 2018, analizan diferentes modelos de negocio digitales basados en la publicidad y, en particular, las subastas digitales). Es interesante también comentar el caso de las subastas de Google sobre los enlaces patrocinados de su buscador, su principal fuente de financiación. Cada vez que realizamos una búsqueda aparecen en la página una serie de enlaces patrocinados, además de los enlaces «orgánicos» seleccionados por el algoritmo del buscador. En gran parte, la información más relevante sobre el usuario para los anunciantes proviene de la propia búsqueda del usuario (aunque Google puede completar esa información). Sin embargo, en este modelo de negocio la información juega otro papel crucial. En dichas subastas, la puja de las empresas determina el dinero que recibirá Google cada vez que el usuario elige ese enlace. Por ello,

para maximizar los beneficios, Google usa toda la información que tiene sobre los usuarios con el fin de estimar los clics que tendrán cada uno de los enlaces y, con ello, determina quién es el ganador de la subasta que, básicamente, no es el que esté dispuesto a pagar más por clic, sino aquel que genere un ingreso esperado mayor (disponibilidad a pagar por clic multiplicada por la demanda esperada). Por supuesto, este sistema de subasta genera mayores ingresos cuanto más información se tenga sobre los usuarios y, con ello, más precisas sean las predicciones de demanda de clics por enlace. En resumen, el uso estratégico de los datos masivos explica el valor de la información sobre los usuarios y, por tanto, que haya modelos de negocio que proveen servicios gratis a cambio de dicha información (datos), así como el comercio de tales datos entre empresas.

#### *Competencia por el mercado*

Las secciones anteriores muestran cómo en el mundo digital existen muchas razones (externalidades de red, economías

de escala, complementariedades, datos masivos, etc...) por la que las empresas dominantes en un mercado pueden consolidar ventajas competitivas. Por ello, muchas veces la competencia dentro del mercado no existe o es muy limitada, y es sustituida por una competencia por el mercado. La economía digital ha recuperado la idea de Schumpeter del proceso de «destrucción creativa»: el proceso competitivo conlleva una secuencia de cuasimonopolios en la que una empresa disfruta de una gran cuota de mercado hasta que otra mejora el producto con una innovación disruptiva y conquista el mercado. Un ejemplo que se sugiere para defender la existencia de tal proceso de destrucción creativa es el caso de Apple y Nokia (véase recuadro 2).

Sin embargo, muchos economistas especializados en defensa de la competencia dudan de que este escenario sea real y temen que los gigantes digitales se consoliden como lo hicieron los grandes gigantes industriales americanos (Ford, GM, GE, etc.) que nacieron a principios del siglo XX y dominaron sus

#### RECUADRO 2

##### APPLE DESTRONA A NOKIA

Nokia popularizó los móviles y los comercializó masivamente a todos los segmentos de mercado entre finales del siglo pasado y principios de este (de su modelo 3310, que recientemente ha cumplido veinte años, se vendieron casi 200 millones de unidades y se convirtió en el icono de una época (<https://es.digitaltrends.com/celular/aniversario-nokia-3310-curiosidades/>). En el año 2006, Nokia dominaba globalmente el mercado de los móviles y representaba, ella sola, alrededor del 13 por 100 del PIB de Finlandia (más que el peso que tiene el turismo en España hoy en día). Nokia dominó el mundo gracias a la innovación, pero su éxito era en parte el éxito de un país que invertía un 3,5 por 100 del PIB en investigación y desarrollo y estaba muy adelantado en penetración de Internet, computadores personales y redes de telecomunicaciones. Pero tal como predice la teoría de la destrucción creativa, Nokia se vio desplazada por una innovación disruptiva y cayó a plomo, perdió el tren de los teléfonos inteligentes y su acción pasó de cotizarse en 40 dólares en 2007 a menos de 3 dólares en 2012.

Nokia no había dejado de innovar, habían mejorado sus teléfonos en todas las dimensiones, pantalla, sonido, *software*, etc. Pero Steve Jobs entendió mejor que nadie las preferencias de los consumidores y la lógica de la nueva economía digital. La pantalla táctil del iPhone y el concepto de plataforma, vender música y aplicaciones a través del teléfono, cambiarían la industria para siempre, convirtiendo a Apple en la empresa más valiosa del mundo. No había sido siempre así. Hasta ese momento, Apple era una empresa con consumidores muy fieles y con alta disponibilidad a pagar, pero no alcanzaba todos los segmentos del mercado, casi era una empresa de nicho. La rentabilidad de Apple era en términos relativos (comparada, por ejemplo, con Microsoft) muy mediocre dentro del sector tecnológico. Todo cambió con el iPhone y su pantalla táctil.

## RECUADRO 3

## EL ÉXITO DE ZOOM

La crisis de la COVID-19 y las medidas de aislamiento social que se han implementado han conllevado un aumento exponencial del teletrabajo y la enseñanza *online* y, con ello, de las aplicaciones de videoconferencias; y, dentro de este mercado, Zoom ha sido la que ha obtenido un mayor éxito y cuota de mercado. El precio de sus acciones en bolsa ha pasado de 62 dólares en 2019 a unos 160 en 2020, con lo que su valor total alcanzó 44.000 millones de dólares, más que cuatro aerolíneas juntas (United, Delta, American and JetBlue). Zoom se creó en 2011; ese año Microsoft compró Skype –la empresa dominante en ese momento– por 8.500 millones de dólares y se escribieron infinidad de artículos cuestionando esa decisión porque los beneficios de Skype no justificaban el elevado precio. En el caso de Zoom, la ratio entre la valoración y la rentabilidad de su acción es inmenso: el precio de sus títulos se traduce en que los inversores han llegado a pagar 1.865 dólares por cada dólar de beneficio anual; por ilustrar con una comparación: por Facebook pagan 32, 27 por Google.

mercados durante todo el siglo. El problema de la sustitución de Nokia por Apple para validar la teoría de que existe una competencia real por el mercado en la economía digital y que, por lo tanto, veremos como las actuales empresas dominantes serán reemplazadas por otras empresas innovadoras, es que está asociado a una innovación tecnológica que no es frecuente que aparezca y que además atacaba la base de la ventaja competitiva de la empresa dominante (Nokia tenía un mejor *software* que la competencia en los teléfonos móviles tradicionales). La epidemia de la COVID-19 nos ha dejado, sin embargo, un ejemplo seguramente más apropiado para defender la teoría de la destrucción creativa y la competencia por el mercado en los sectores digitales (véase recuadro 3: el éxito de Zoom).

El éxito de Zoom ilustra muy bien el eslogan de la economía digital («el ganador se lo lleva todo», *winner takes all*). El mercado generalista de videollamadas (WhatsApp, Skype, Google Hangouts, Facetime, etc.) se caracteriza por precios y costes marginales cero, por modelos de negocio donde se subsidia al consumidor (precios cero en muchos servicios) porque se prioriza aumentar el número de usuarios y monetizar su cuota de mercado a través de la venta o cesión de datos, así como por la posibilidad

de vender servicios adicionales a clientes corporativos. La falta de competencia en precios conlleva que el servicio que es percibido como de mayor calidad se lleve gran parte del mercado. El mercado de videollamadas además es un buen ejemplo de que para conquistar una gran cuota de mercado y convertirse en la empresa dominante no es necesario que la ventaja en calidad sea necesariamente significativa. Los servicios de teleconferencias gratuitos mencionados con anterioridad presentan características y funcionalidades muy similares y los expertos explican el éxito de Zoom porque marginalmente ofrece mayor fiabilidad y, sobre todo, porque la interacción con los usuarios, especialmente con los menos sofisticados, es más sencilla; esta es una ventaja competitiva crucial ahora que millones de personas han tenido que recurrir por primera vez a las videollamadas o a recibir o dar una clase *online*.

¿Es el éxito de Zoom una demostración de una activa competencia por el mercado y de que la «destrucción creativa» funciona en el mundo digital? Seguramente esta sería una visión muy optimista. En el mercado de teleconferencias, las externalidades de red, las complementariedades y las economías de aprendizaje son limitadas comparadas con lo que sucede en otros mercados.

Dicho de otro modo: a diferencia del fenómeno Zoom, no es esperable que un nuevo entrante en el mercado pueda cuestionar la dominancia del buscador de Google en el corto plazo. Hay quien apoya que los mercados de mensajería o videollamadas son dinámicamente más vulnerables que otros alegando, por ejemplo, que cuando WhatsApp tuvo problemas técnicos, muchos usuarios migraron rápidamente a la competencia. Esta evidencia fue usada por Facebook para defender que su adquisición de WhatsApp no tendría efectos negativos sobre la competencia. Sin embargo, vale la pena reseñar que la experiencia nos ha demostrado que permitir esa fusión fue seguramente un error, a pesar de lo dicho. Como hemos discutido con anterioridad, los datos son un activo clave y las compañías pueden utilizar los datos masivos para consolidar sus posiciones de dominio: Facebook defendió no solo que no utilizaría los datos de WhatsApp, sino que técnicamente era casi imposible hacerlo; tiempo después se demostró que Facebook había mentido y estaba utilizando dichos datos.

#### Nuevos entrantes

Dadas las ventajas de las empresas establecidas dominantes, la competencia en la economía digital descansa en gran parte en la amenaza de los potencia-

## RECUADRO 4

## LOS NUEVOS COMPETIDORES DE SPOTIFY

Por ejemplo, Spotify fue pionera y se convirtió en la empresa dominante del mercado de reproducción de música por suscripción. Sin embargo, el mercado se ha transformado: el surgimiento de nuevos entrantes ha aumentado considerablemente la competencia en el mercado. Los entrantes son de dos tipos. Por un lado, empresas de nicho, como Tidal que busca un segmento de calidad alta, que valora por un lado la gestión responsable de los derechos de los artistas (sus promotores y parte de sus accionistas son artistas como Beyoncé, Rihanna, Alicia Keys y Madonna) y por otro una calidad de sonido superior (calidad Studio Master). Por otro lado, los entrantes más peligrosos son los que provienen de otros mercados: Amazon Music, Google-YouTube Music, Apple Music, etc., dado que tienen grandes recursos financieros y pueden explotar las complementariedades con otras aplicaciones de sus ecosistemas.

les entrantes al mercado. En un mundo en el que las cuotas de mercado pueden ser muy altas, pero los precios son frecuentemente cero, y la definición de mercado es difusa (dadas las complementariedades), evaluar la contestabilidad del mercado puede ser el mejor enfoque para determinar el nivel de competencia y el poder de mercado en la economía digital. Por eso en esta sección analizaremos las decisiones de entrada al mercado en la economía digital.

Un primer aspecto diferencial de la economía digital es que las barreras de entrada tradicionales (costes fijos de capital, capacidad instalada, etc.) no son generalmente importantes. De hecho, las grandes empresas digitales, con una enorme capitalización, tienen, sin embargo, pocos activos físicos e incluso un número reducido de trabajadores en términos relativos. Crecimientos tan rápidos como el de Zoom son inviables en las empresas tradicionales que tienen que expandir su capacidad de producción (piensen, por ejemplo, en Tesla en el sector del automóvil). Sin embargo, y a pesar de ello, todas las ventajas asociadas al tamaño discutidas anteriormente son una importante barrera a la entrada. El ejemplo de dominancia de Microsoft durante décadas sin amenazas de entradas tradicionales (Linux era un modelo

completamente descentralizado de entrante) puede ser explicado por la fortaleza de las externalidades de red y las complementariedades con el *software* existente. Por ello, el caso de Zoom explicado más arriba es más la excepción que la regla; normalmente, los entrantes se centran en un nicho de mercado o en un producto complementario a la empresa dominante del mercado, o son entrantes asociados a empresas dominantes en otros mercados, lo que les permite trasladar la ventaja competitiva de un mercado a otro.

Como hemos dicho anteriormente, aunque en la economía digital cohabitan una infinidad de *start ups* y empresas, existen grandes empresas dominantes. ¿Sienten estas firmas dominantes, en particular los cinco gigantes (Microsoft, Apple, Amazon, Facebook y Alphabet-Google), la presión competitiva de los nuevos entrantes? ¿O son como los dinosaurios que viven en un mundo sin depredadores? Si analizamos sus modelos de negocio, algunas empresas parecen más vulnerables que otras (véase recuadro n.º 4). Además de su ventaja competitiva sostenible en el buscador que ya hemos discutido, Google disfruta de un ecosistema con muchas aplicaciones complementarias sostenidas por un sistema operativo propietario que como en el caso de Microsoft parece in-

expugnable dadas las economías de red. Por el contrario, la ventaja competitiva de Facebook no parece tan bien protegida. Sin embargo, todas ellas han encontrado una forma de reducir la presión competitiva de los entrantes y con ello el riesgo a ser remplazados por nuevos modelos de negocio que generen más valor.

El antídoto contra la «destrucción creativa» parece ser las fusiones y adquisiciones. Waze era un estupendo sistema de navegador que consiguió mayor cuota de mercado que Google Maps en algunos países y que fue adquirido por Google. Instagram era la red social que parecía acaparar mayor aceptación en las nuevas generaciones que el «viejo» Facebook y Facebook absorbió Instagram. Los estudiantes anhelan crear exitosas *start-ups*, pero su ambición no alcanza a soñar con competir con Google; si acaso, fantasean con crear una empresa que sea comprada por esta u otra *Big Tech*. Y la evidencia es, según Motta y Peitz (2020), que los cinco gigantes digitales adquirieron alrededor de 200 empresas en los últimos cinco años (Amazon 42, Apple 33, Facebook 21, Google (Alphabet) 48 y Microsoft 53). La idea es clara: se compra a los cachorros antes de que sean leones.

El problema es que gran parte de este tipo de adquisiciones

quedan fuera del radar de las autoridades de competencia. El enfoque tradicional con el que estas han tratado las fusiones, basado en el aumento de la concentración de mercado y de los precios, no está bien calibrado para las adquisiciones en el mundo digital. Las empresas adquiridas son a menudo pequeñas o no han terminado de desarrollar su modelo de negocio; lo que se adquiere es el talento y la potencial innovación que después puede o no desarrollarse (de ahí el término *killer acquisition*), pero que nunca será ya un competidor. La política de control de fusiones debe pues repensarse si el objetivo es incrementar la competencia en el mundo digital. Las soluciones no serán sencillas e implicarán medidas regulatorias que reduzcan en lo posible las barreras de entrada y fomenten la innovación, como la portabilidad de datos, así como una nueva forma de analizar si una fusión «digital» es o no procompetitiva.

## 2. Economía colaborativa / sectores tradicionales

Gran parte del impacto que la economía digital tiene sobre nuestro bienestar viene asociado a que ha transformado nuestras industrias y servicios tradicionales. Por ejemplo, ahora nos informamos o accedemos a contenidos audiovisuales mayoritariamente a través de dispositivos digitales, lo que ha conllevado que numerosos sectores: imprentas, salas de cine, quioscos, etc., han visto su demanda drásticamente reducida. Como cualquier cambio tecnológico, aunque mejore el bienestar global y la eficiencia de nuestra economía, también conlleva perdedores, trabajadores y empresas que ven sus ren-

tas reducidas. Este fenómeno ha sido especialmente polémico con respecto a la llamada economía colaborativa (*Sharing Economy* o *P2P-Peer to Peer Markets*).

La idea básica de la economía colaborativa es utilizar las plataformas digitales para crear mercados de activos infrautilizados (apartamentos, automóviles, cosas en los garajes de las personas, tiempo de los trabajadores subempleados, etc.). La economía colaborativa nació con una primera generación de plataformas, Craigslist (1995) y eBay (1995), que se limitaban al comercio electrónico de objetos de segunda mano. Los desarrollos tecnológicos (localización GPS, algoritmos para fijar precios basados en datos masivos, y sistemas de evaluación de la calidad) permitieron que progresivamente las plataformas P2P se expandieron a muchos más sectores: Airbnb (alquiler de apartamentos); UberX, Lyft y BlaBlaCar (viajes compartidos); TaskRabbit, oDesk, Mechanical Turk (trabajo), etc. A esta expansión contribuyó decisivamente que la generalización de los sistemas de evaluación por los usuarios redujera la información asimétrica sobre la calidad del servicio (véase Belleflamme y Peitz, 2018, y Rossi, 2018, para un análisis de cómo los sistemas de evaluación de las plataformas digitales reducen la información asimétrica y favorecen el intercambio). Esto aumentó la confianza de los consumidores, abriendo las puertas de la economía digital a mercados más «personales» como la vivienda o el transporte. Hoy en día, el impacto económico de la economía colaborativa es enorme; Uber y Airbnb, por ejemplo, están valorados en más de 20.000 millones de dólares.

Los retos y, a la vez, las fuentes de la ventaja competitiva de las empresas de la economía colaborativa son fundamentalmente:

- *Emparejar compradores y vendedores dispersos.* De nuevo las economías de red (las externalidades) son fundamentales: cuantos más usuarios tienen las plataformas, mayor es la probabilidad de un buen emparejamiento.
- *Determinar los precios de la transacción.* La fijación de precios es crucial para regular la oferta y la demanda y facilitar los intercambios; frecuentemente, las dos partes emparejadas no disponen de la capacidad e información necesaria para fijar el precio de la transacción. Las plataformas determinan esos precios con diferentes mecanismos innovadores: subastas (eBay), recomendación de precios para la oferta en tiempo real (Airbnb, Amazon Market Place, etc.), precios automatizados por algoritmos (Uber).
- *Reducir la información asimétrica entre las dos partes del mercado.* Las plataformas P2P necesitan generar mecanismos (certificación, seguimiento, sistemas de evaluaciones) para que ambas partes del mercado puedan construirse una reputación de calidad y fiabilidad que facilite las transacciones.

Las plataformas P2P tienen un impacto positivo en el bienestar social porque incrementan las transacciones y el uso de activos infrautilizados; no obstante, también han generado importantes conflictos redistributivos.

## RECUADRO 5

## UBER VERSUS TAXIS

A finales de la década de 1930, el alcalde de Nueva York, Fiorello LaGuardia, firmó una ley que obligaba a todos los operadores de taxis de la ciudad a tener un medallón (licencia) oficial creando los famosos taxis amarillos. La regulación perseguía varios objetivos: introducir un control de calidad en los taxis y controlar el número de taxis y sus precios y, con ello, indirectamente regular las externalidades negativas asociadas como la contaminación o la congestión. Sin embargo, hoy en día, las innovaciones tecnológicas de las plataformas digitales P2P pueden dar una mejor respuesta a las razones originales de la regulación. Uber es un servicio de economía colaborativa que está presente en más de 300 ciudades y en más de 60 países. Tiene diversas líneas de negocio (UberPop, UberX, etc.) y ha adaptado su modelo de negocio a la regulación de los diferentes países. Por ejemplo, en Estados Unidos, utilizando la flexibilidad del mercado liberal, los conductores son autónomos trabajando con horarios flexibles, mientras en Europa frecuentemente los conductores de UBER son trabajadores de empresas de transporte. Sin embargo, Uber no tiene coches y se limita a facilitar las transacciones entre pasajeros y conductores, cobrando un 20 por 100 del precio. Pero su algoritmo de fijación de precios intenta maximizar las probabilidades de transacción, incrementando los precios y, por tanto, la oferta cuando la demanda es alta, y bajándolos en caso contrario. Estos «precios inteligentes» y los sistemas de localización, dan incentivos y posibilitan la captación de clientes en áreas menos pobladas y alejadas del centro de las ciudades, lo que expande el mercado y permite que el tiempo de ocupación de los conductores sea mayor. Por último, la calidad del servicio se preserva como es común en las plataformas P2P con sistemas de evaluación de los consumidores.

Primero, la filosofía del mundo P2P es alquilar o vender un activo infrautilizado (nuestro apartamento en la playa para estancias cortas, o incluso nuestra cortadora de césped). Esta idea trasladada al trabajo implicaría que puedo dedicar mi tiempo libre a una actividad auxiliar (conducir un Uber). Pero el mundo laboral, al revés que otras actividades, es un entorno muy regulado ya que los trabajadores no tienen en muchos contextos un gran poder de negociación y, por ello, la generalización de este tipo de mercado podría conllevar una precarización de las condiciones laborales de algunos trabajadores. Esto es lo que se conoce como la *gig economy* y lo analizaremos más adelante con mayor detalle.

El segundo potencial conflicto es que las plataformas P2P compiten y frecuentemente desplazan a sectores tradicionales (Uber/taxis, véase recuadro 5; Airbnb/hoteles; Amazon/comercio local). La competencia entre las plataformas y los modelos de negocio tradicionalmente integrados es frecuentemente muy asimétrica y desigual, dado que suelen tener estructuras de cos-

tes y regulaciones muy diferentes. Los operadores tradicionales (principalmente negocios integrados verticalmente) suelen ser más intensivos en trabajo, tener más activos físicos y, por tanto, suelen estar más regulados y tener más costes de capital. Sin embargo, es muy probable que las asimetrías disminuyan en el futuro y los operadores establecidos adopten modelos híbridos de negocio P2P, explotando las ventajas de la economía digital, al tiempo que utilizan sus propias ventajas competitivas. Por ejemplo, los hoteles han empezado a ofrecer alquileres de corto plazo de particulares, ofertando además el uso conjunto de servicios del hotel, recogida de llaves, limpieza, etc. De igual modo, los taxis podrán incorporar nuevos clientes con viajes prepagados que provengan de plataformas.

### 3. La revolución de lo pequeño

Los efectos de la economía digital sobre la desigualdad empresarial no son lineales ni fácilmente predecibles. Por un lado, la economía digital es el reino de diferentes «economías de escala»

que dan ventajas competitivas a empresas grandes. Amazon está desplazando infinidad de pequeños negocios que no tienen la escala suficiente para poder tener una red de distribución competitiva. Sin embargo, los costes marginales casi nulos de la economía digital y su capacidad de emparejar oferta y demandas muy dispersas ayudan a multitud de pequeños negocios a encontrar sus consumidores. Por ejemplo, anunciarse a través de las búsquedas de Google suele ser una eficaz forma de publicidad para negocios pequeños con demandas locales. Piensen que son una empresa de control de plagas localizada en la sierra de Madrid. Antes de Google seguramente su mejor oportunidad de anunciarse fuera a través de periódicos de distribución local. Este método era muy ineficiente, nadie presta atención a los anuncios locales de control de plagas si no tiene el problema. Cuando aparece el problema, probablemente no pensamos que su posible solución se encuentra en el periódico. Lo que hacemos es buscar en Google una empresa local que preste el servicio. Los precios de los anuncios patrocini-

nados del buscador son fijados en una subasta y, por tanto, dependen de la competencia. Es previsible que la competencia por esas palabras de búsqueda en una localización tan concreta sea muy pequeña, si esta existe, con lo que la empresa conseguirá gracias a la economía digital una publicidad mucho más efectiva a un coste muy bajo.

La economía digital también ha generalizado el fenómeno de la estela larga, o *long tail*, que refleja un aumento de las colas de la distribución o, dicho de otra forma, un aumento de los negocios y productos especializados o de nicho. Las ventajas del tamaño hacen difícil competir con las empresas digitales dominantes, lo que lleva a los entrantes a especializarse en nichos de mercado. Este aumento significativo de bienes y servicios más específicos conlleva un aumento del bienestar porque permite a los consumidores acceder a productos más cercanos a sus preferencias.

El fenómeno *long tail* es especialmente visible en el mercado de los bienes culturales. El mercado editorial estaba condicionado por el coste de mantenimiento de los inventarios de las librerías lo que hacía difícil a los consumidores acceder a libros minoritarios (libros especializados en teoría de juegos, por ejemplo) y a las editoriales y escritores comercializar tales libros. La economía digital ha removido en gran medida estas barreras asociadas a los inventarios, y con ello ha multiplicado exponencialmente los libros a los que pueden acceder los consumidores y ha aumentado los incentivos a escribir estos libros especializados. En el mundo de la música, la

economía digital conllevó que la facilidad de reproducción de las copias digitales y el fenómeno de la piratería redujera mucho la venta de discos y los ingresos de los artistas, temiendo que pudiera afectar a los incentivos a crear y a la producción. Sin embargo, la industria musical se transformó: los artistas firmaron acuerdos de 360° con las discográficas, acuerdos que permitían a estas monetizar su inversión en los discos a través de los conciertos en directo y derechos de imagen, surgió el fenómeno del *streaming* y, sobre todo, se abarataron los costes de producción y distribución de un disco, dando lugar al susodicho fenómeno *long tail* (Aguiar y Waldfogel, 2018, analizan el impacto de la economía digital en la producción de contenidos digitales).

#### IV. REFORMULANDO LAS FRONTERAS DE LA EMPRESA

En esta sección se analizan dos fenómenos, las decisiones de subcontratación y la economía de los pequeños encargos (la *gig economy*), que comparten una misma base, la progresiva externalización de parte del trabajo de la cadena de valor de la empresa (principalmente, aunque no solamente, trabajo poco cualificado).

##### 1. Subcontratación

La decisión de si subcontratar o mantener dentro de los límites formales de la empresa distintas actividades de su cadena de valor se ha analizado tradicionalmente desde un prisma estricto de eficiencia empresarial, un análisis de los costes y beneficios para la cuenta de resultados de la empresa. Entre otros análisis,

el influyente artículo «The core competence of the corporation» de C. K. Prahalad y G. Hamel publicado en el año 1990 en la *Harvard Business Review* abogaba precisamente por que las empresas se especializaran en la realización de las labores claves de su cadena de valor (normalmente aquellas intensivas en capital humano y conocimiento) y, en cambio, externalizaran a proveedores y empresas independientes el desarrollo de las actividades no nucleares. Así, mientras los conflictos distributivos en los procesos de subcontratación y deslocalización internacional han formado parte del debate público, económico y empresarial desde hace años (véase el escándalo al respecto de las condiciones laborales de los proveedores de Nike en países en desarrollo en los años noventa [Heal, 2008]), ha sido recientemente cuando el impacto de la subcontratación doméstica, dentro de las mismas fronteras geográficas y políticas, en la desigualdad salarial y de condiciones de trabajo entre trabajadores se ha puesto encima de la mesa. Un caso con relevancia mediática en España en el que se ha puesto de manifiesto el impacto de los procesos de subcontratación doméstica en la desigualdad salarial y las condiciones laborales de los trabajadores que han experimentado tal subcontratación ha sido el de las *kellys* en el sector hotelero (véase recuadro 6).

La relevancia mediática de las *kellys* se debe a su demostrada capacidad organizativa y de protesta, así como a la relevancia de su actividad en una economía como la española, especializada en el sector turístico. En ningún caso, sin embargo, es un ejemplo único; es, en realidad, un ejemplo más de un proceso

## RECUADRO 6

## LAS KELLYS

Las *kellys* (las-que-limpian) es la denominación que recibe el personal (en su mayoría mujeres) de limpieza de los hoteles. Esta es una actividad que ha sufrido en los últimos años un fuerte proceso de subcontratación; así, mientras hace años la mayoría de personal de limpieza lo era de la propia empresa hotelera, la tendencia ha sido a una creciente externalización de tal labor (a empresas de limpieza o empresas de trabajo temporal). Y tal subcontratación ha supuesto un significativo empeoramiento de las condiciones laborales y salariales de las trabajadoras, en muchos casos pasando a una retribución monetaria a destajo, a tanto por habitación limpiada. Así, cuando el personal de limpieza formaba parte de la plantilla de la empresa contaba con unos mejores salarios y condiciones laborales; al subcontratarse la actividad, las trabajadoras han experimentado un significativo empeoramiento de estas. Las razones de ello serían varias; entre otras, la exclusión de las trabajadoras de la subcontrata de las mejores condiciones del convenio del sector hotelero.

mucho más amplio, tanto a nivel español como internacional. La subcontratación de las actividades de logística, limpieza, restauración y transporte en España y a nivel internacional es un proceso que se lleva a cabo de forma creciente desde hace muchos años (sin duda, facilitado por las TIC). Y, aunque su evaluación tradicional se ha basado en su impacto en la eficiencia empresarial (análisis de costes y beneficios privados para la empresa; Prahalad y Hamel, 1990; Besanko *et al.*, 2006), está actualmente clara la necesidad de una evaluación también en términos de su efecto en la distribución de las rentas vía salarios.

En un reciente artículo, «The rise of domestic outsourcing and the evolution of the German wage structure», publicado en el *Quarterly Journal of Economics*, Goldschmidt y Schmieder muestran como desde los años 80-90 del siglo pasado, en Alemania, la subcontratación doméstica (a otras empresas su mismo país) es un fenómeno de importancia creciente en muchos sectores a lo largo de toda la economía. Las empresas se han focalizado en sus competencias clave (*core competences*) y han subcontratado a empresas externas para proveer servicios anteriormente desarrollados por sus propios empleados, todo ello a través de

empresas especialistas, agencias de trabajo temporal, etcétera.

A partir de una amplia base de datos de la Seguridad Social, el trabajo documenta un enorme crecimiento en la subcontratación doméstica en Alemania desde principios de los noventa en una amplia variedad de sectores, especialmente en las tareas citadas anteriormente: logística, transporte, seguridad, y comida, tareas ellas en gran medida intensivas en trabajo poco cualificado. Así, a modo de ejemplo, el porcentaje de empresas en el sector manufacturero y de las finanzas que tenían directamente contratado al menos un trabajador de la limpieza era del 80 por 100 en los ochenta, pasando a ser menos de aproximadamente un 40 por 100 en el año 2010; y en el sector del comercio, en el mismo período ha pasado del 80 por 100, aproximadamente, a menos del 30 por 100.

¿Cuál ha sido el impacto de este proceso en los trabajadores subcontratados? Los resultados empíricos del trabajo son consistentes y muestran como la subcontratación ha supuesto una reducción en las rentas salariales de los trabajadores de aproximadamente entre un 10 y un 15 por 100, pudiendo el análisis controlar por otras características de los trabajadores (cualificación, expe-

riencia, etc.). Así, la modificación de las fronteras empresariales generaría un importante efecto redistributivo, empeorando las condiciones salariales (y laborales) de los trabajos subcontratados, a corto y largo plazo, en línea con la evidencia observada en casos concretos como el de las *kellys*.

¿A qué se debe este efecto de la subcontratación en las condiciones salariales-laborales de los trabajadores afectados? Tal resultado no sería posible en mercados de trabajo perfectamente competitivos, ni lo son con el supuesto de la ley de un único precio por la que idénticos trabajadores (en términos de su formación, experiencia, etc.) deberían percibir salarios similares. En realidad, sin embargo, las empresas se encuentran probablemente constreñidas en los procesos de negociación salarial, dificultando ello el ajuste salarial en estas ocupaciones en trabajadores de su propia empresa. Esto sería así por distintas razones; por ejemplo, por el papel de la negociación colectiva a nivel de industria existente en Alemania (y en otros países como España). En el artículo, además, Goldschmidt y Schmieder muestran evidencia del papel que juegan los salarios de eficiencia en el impacto de la subcontratación en la desigualdad salarial. Concretamente, muchas empresas estarían

pagando altos salarios a sus trabajadores altamente cualificados (ingenieros en Google, biólogos en una multinacional farmacéutica, etc.). Y por razones de equidad interna las empresas se verían obligadas a pagar también salarios por encima del mercado a sus trabajadores de baja cualificación en estas actividades de limpieza, seguridad, etc. (véase Dorn, Schmieder y Spletzer, 2018, con evidencia similar para los EE.UU.). De esta manera, en el artículo, Goldschmidt y Schmieder muestran evidencia consistente con la hipótesis que la subcontratación de estas actividades intensivas en trabajo poco cualificado sería precisamente un mecanismo que ahorraría a las empresas el reparto de rentas a estos trabajadores.

Aunque los procesos de subcontratación documentados más arriba (y sus efectos) no han tenido lugar únicamente en sectores digitales, parece claro que las tecnologías de la información y las comunicaciones han facilitado esta desintegración organizativa de las cadenas de valor empresariales, al facilitar sobremanera su necesaria coordinación. Así, en la siguiente subsección se analiza el fenómeno de la *gig economy* que puede contemplarse como un salto más en esta progresiva desintegración organizativa de las cadenas de valor, en el caso de la *gig economy* con un papel especial desarrollado por las plataformas digitales y la economía colaborativa discutida más arriba.

## 2. La *gig economy* o economía del pequeño encargo

La *gig economy* (o economía de los bolos o del pequeño encargo) se caracteriza a grandes ras-

gos por acuerdos laborales que en su forma están más cerca de los bolos de los músicos que de las formas de empleo más tradicionales (Woodcock, 2019). Así, los trabajadores independientes de la *gig economy* llevarían a cabo trabajos esporádicos de corta duración, labores específicas dentro de un proyecto o actividad más amplia (por ejemplo, transportar comida a casa o diseñar una web). El trabajo *gig* (el bolo), con sus múltiples variantes, no se enmarca pues en lo que son las tradicionales relaciones laborales en las que el trabajador es un empleado de una empresa. Se trata de trabajadores independientes dedicados de forma más o menos esporádica a realizar tareas más o menos específicas, que pueden requerir distintos niveles de cualificación. El trabajo independiente está caracterizado por alta autonomía; retribución basada en las tareas, encargos o ventas; y compromiso a corto plazo (Bughin y Mischke, 2016).

Los trabajadores independientes (autónomos, *freelance*) han existido siempre en el mercado de trabajo; sin embargo, las tecnologías de la información y sus múltiples desarrollos como las *apps* de transporte y las plataformas digitales han favorecido su crecimiento y proliferación, en distintos sectores y formas. Algunos ejemplos, entre muchos otros, serían Uber en el sector del transporte urbano, Glovo en el reparto de comida y otros pedidos, y Upwork, una plataforma de trabajo *freelance* para el encargo de tareas profesionales, entre otras, por ejemplo, el diseño de webs. La relación laboral específica de los ofertantes de trabajo en estas distintas plataformas varía a lo largo de los países; sin embargo, en muchos

casos se caracteriza por ser una relación flexible, esporádica, no por ser una relación en la que hay un empleado *full time*.

Aunque los datos de su prevalencia son escasos e imperfectos, muy probablemente es un tipo de participación laboral en plena expansión tanto cualitativa como cuantitativamente. Su importancia depende definitivamente de cómo esta se mida: el porcentaje de trabajadores cuyo empleo principal es en plataformas *gig* sería pequeño (en los EE.UU., el 0,5 por 100 en el año 2015; Oyer, 2020). Así, como empleo principal, el incremento del trabajo *gig* no tradicional en plataformas digitales no sería tan importante como la cobertura mediática de la economía *gig* sugeriría. Sin embargo, si se cuantifica cualquier tipo de trabajo independiente (ocasional, adicional al trabajo tradicional) la fracción de trabajadores *gig* o independientes sería mucho más significativa. En un estudio reciente, *Independent work: choice, necessity and the gig economy*, se indica (a partir de los datos de una encuesta a más de 8000 individuos) que entre un 20 y un 30 por 100 de la población de los EE.UU. y la Unión Europea de los 15 (con datos del Reino Unido, España, Alemania, Suecia y Francia) ha participado en (dedicado tiempo a) la *gig economy*, aproximadamente la mitad con este trabajo independiente como fuente principal de ingresos, mientras que la otra mitad con estos trabajos como fuente complementaria de ingresos. En cualquier caso, y aunque hay que resaltar que los datos son altamente imperfectos, hay un sector, el de servicios del transporte, en el que hay evidencia clara de un sustancial y rápido incremento de la actividad *gig* (McKinsey, 2016).

¿Cuál es la lógica económica del trabajo independiente, de la aparente creciente presencia de la *gig economy* en nuestras sociedades? La principal ventaja, tanto para los trabajadores como para el ofertante de trabajo, es la flexibilidad que aporta. Sin embargo, en el informe de McKinsey se preguntó el motivo por el cual se incorporaban al trabajo de tipo independiente: así, mientras alrededor de un 70 por 100 de los encuestados respondieron que su participación en la *gig economy* era efectivamente por elección, debido a la autonomía y la flexibilidad que aportaba, el 30 por 100 restante indicó que su participación en el mercado laboral como trabajador independiente respondía a una falta de alternativa de acceso a un trabajo tradicional. Es interesante resaltar aquí las diferencias observadas entre países: así, mientras en Suecia y el Reino Unido la motivación detrás de la participación en el mercado de trabajo como trabajador independiente era una elección en un 76 por 100 y era por necesidad en un 24 por 100, en España los porcentajes eran un 58 por 100 y un 42 por 100, respectivamente (McKinsey, 2016).

#### *Desigualdad y la gig economy*

¿Cuál puede ser el impacto de la *gig economy* en la creciente desigualdad observada dentro de muchos países? Una crítica habitual a la *gig economy* sería que conlleva la explotación y marginalización de los trabajadores por encargo (*gig*). Esto requeriría algún tipo de poder de monopsonio de parte de las plataformas derivado probablemente de su poder de mercado en el otro lado de la plataforma tal como hemos discutido más arriba (Uber en el transporte urbano, etc.). Según

Oyer (2020), sin embargo, esta situación de monopsonio es improbable por la competencia existente en el mercado laboral. Y, en ausencia de tal poder de monopsonio de las plataformas en la contratación de sus trabajadores, la retribución debería entonces equilibrarse de tal manera que el trabajador independiente marginal debería mostrarse indiferente entre trabajar en la *gig economy* y en el empleo tradicional, con los trabajadores inframarginales disfrutando de una mejor situación (Oyer, 2020).

Mientras existe evidencia de que los trabajadores independientes ganan más por hora de trabajo efectiva que los trabajadores en un empleo tradicional, esto sería consistente como pago compensatorio de otros beneficios disponibles en el empleo tradicional (compensación por una mayor volatilidad en los ingresos y un mayor riesgo de no encontrar trabajo; no disfrutar de beneficios pecuniarios, como por ejemplo seguro médico en aquellos países en los que estos están ligados al empleo tradicional; Woodcock, 2019). A la vez, se muestra que los trabajadores independientes ganan menos por semana o anualmente, la cual cosa no sería problemática si la participación en la *gig economy* es resultado de una elección mediante la que los trabajadores complementan sus ingresos principales, pero sí lo sería si los trabajadores *gig* no pueden trabajar tantas horas como les gustaría (Oyer, 2020). Finalmente, un aspecto añadido de la economía *gig*, en comparación a las relaciones laborales tradicionales empresa-empleado, es la falta de movilidad interna que sí existía (potencialmente) dentro de estas formas más tradicionales de empleo (Walsh, 2020). Así, la

posibilidad de promocionar internamente dentro de las empresas tradicionales desaparece (o, al menos, se dificulta) para los empleados independientes de las plataformas de la *gig economy*.

En cualquier caso, y en ausencia de poder de monopsonio en el mercado de trabajo de las plataformas de la *gig economy*, la contribución de esta a la desigualdad vendría dada principalmente por los mismos mecanismos presentes en las relaciones laborales tradicionales (reducción de sindicación de los trabajadores, sesgo tecnológico a remunerar en mayor medida el trabajo más cualificado). Y por la constatación que la *gig economy* es un paso más en el proceso de desintegración organizacional de la cadena de valor con la consecuencia (y probablemente motivado en parte por ello) que las empresas, y en especial aquellas dominantes y de mayor éxito, evitan de esta forma repartir rentas con los trabajadores de la *gig economy* al ser estos externos a la organización.

## V. CONCLUSIONES

Los modelos de negocios basados en plataformas han aumentado nuestro bienestar y generado enormes oportunidades de negocio y de creación de valor. Sin embargo, la economía digital también ha creado un paisaje de grandes empresas dominantes, desplazando sectores económicos tradicionales y facilitando el auge de relaciones laborales distintas a las tradicionales (la *gig economy*). Todo ello ha generado problemas distributivos a los que hay que prestar atención; concretamente, en nuestro análisis hemos detectado y analizado la aparición de tres conflictos dis-

tributivos íntimamente ligados al auge de la economía digital: i) la competencia entre empresas tradicionales y las plataformas digitales; ii) un incremento de los márgenes empresariales; y iii) la creciente desintegración organizativa de las cadenas de valor empresariales, con su efecto en las relaciones y condiciones laborales. Ante ello, y más aún en el panorama actual de creciente desigualdad en buena parte de los países desarrollados, el objetivo debería ser preservar lo positivo de la economía digital, reduciendo al máximo los potenciales conflictos redistributivos.

#### *Igualar el terreno de juego para empresas tradicionales y plataformas digitales*

La regulación debe perseguir una competencia justa entre empresas tradicionales y plataformas digitales, lo que se conoce como igualar el terreno de juego. Por ello, los servicios asociados a las plataformas digitales deben responder a los mismos estándares y regulaciones relativas a la seguridad y las condiciones laborales que las empresas tradicionales. Sin embargo, las regulaciones no deberían recortar las potenciales ganancias de productividad que conlleva el mundo digital. Por ejemplo, en el caso taxi versus Uber (u otros operadores con licencia VTC-vehículos de transporte con conductor), los conductores de la plataforma deberían tener la misma cualificación que los conductores de taxi y se puede limitar la *gig economy* obligando a que los conductores sean reconocidos como trabajadores por cuenta ajena. Lo que no es justificable es que, tal como estableció la regulación en Cataluña en el año 2019, se obligue a los

clientes de los operadores VTC a reservar el viaje con un período de antelación, reduciendo el bienestar de los consumidores y artificialmente las ventajas competitivas de los operadores VTC. Se debe también flexibilizar las regulaciones para que los operadores tradicionales puedan incorporar las mejoras tecnológicas a su modelo de negocio y utilicen, como por ejemplo han hecho los hoteles con los apartamentos turísticos, las plataformas digitales para ampliar su demanda y mejorar su productividad.

Un problema importante del diseño de la regulación es que el entorno es muy cambiante. Se puede diseñar una regulación con operadores tradicionales y digitales con modelos de negocio muy distantes y cuando se implemente dicha regulación es posible que los operadores tradicionales hayan evolucionado y en gran parte convergido con los operadores digitales. Por ello, es necesario ser rápidos en implementar las regulaciones y a la vez flexibles para adaptarlas al entorno cambiante. Una herramienta que persigue este objetivo es la denominada «*sandbox* regulatoria». Esta sería una especie de regulación dinámica para proyectos innovadores de base tecnológica donde, durante un período de tiempo, se experimentan reglas regulatorias y se aprende de como los operadores reaccionan a ellas, modificándolas con el fin de converger a un marco más estable. (<https://blog.funcas.es/sabe-usted-lo-que-es-un-sandbox/>)

#### *Defensa de la competencia ante los crecientes márgenes empresariales*

De Loecker, Eeckhout y Unger (2020) han generado un pro-

fundo debate sobre la creciente falta de competencia de la economía americana, mostrando que en ella los márgenes empresariales habían aumentado considerablemente en las últimas décadas. Una de las hipótesis de esta regresión competitiva es la relajación de la política de defensa de la competencia, en particular la permisividad con las fusiones y adquisiciones. Esta es la línea que defienden Phillipon y Gutiérrez (2018) que reconocen esta tendencia y muestran que Europa, con mercados tradicionalmente menos competitivos que Estados Unidos, ha tenido una evolución de la competencia mejor en las últimas décadas. El ejemplo más llamativo con el que ilustran su tesis es el mercado de telecomunicaciones (telefonía, Internet, etc...) donde hace dos décadas el precio del paquete básico era el doble en Europa que en EE.UU. y ahora es la mitad.

Con sus recientes resoluciones con respecto a Google y a Amazon, las autoridades de la competencia europeas han puesto de manifiesto su determinación de continuar con rigor su labor. Sin embargo, el reto que la economía digital presenta a la política de la competencia es complejo pues las herramientas habituales para determinar las posiciones de dominio y el poder de mercado son complicadas de aplicar en este contexto. Esto es debido a que los límites del mercado cambian constantemente; los precios suelen ser frecuentemente cero y, dado lo reducido o nulos que son los costes marginales, los márgenes de ingresos y beneficios no son buenos indicadores del poder de mercado (ver Evans y Shamalense, 2012a, para un análisis teórico detallado de los

problemas de competencia asociados a la economía digital).

Por todo ello es necesario un nuevo enfoque para mantener la eficacia de la política de competencia europea en relación con la economía digital. El primer paso debe ser comprender los modelos de negocio de las empresas: poner menos énfasis en el análisis de la definición del mercado y más énfasis en las teorías del daño y el abuso de la posición de dominio (Cremer, De Montjoye y Schweitzer, 2019). Y, sobre todo, centrarse en fomentar la competencia por el mercado y, por tanto, en garantizar que las innovaciones de los nuevos entrantes puedan llegar a los usuarios finales. Para ello es fundamental incrementar el control de las fusiones y adquisiciones, y reducir las barreras de entrada. En particular, es importante que los potenciales entrantes tengan acceso a los insumos esenciales: datos / consumidores; patentes, subastas de espectro, lo que requiere que la regulación respecto a la privacidad de los datos y al comercio de los mismos forme parte del diseño de las políticas de defensa de la competencia. De hecho, recientemente, la Comisión Europea ha tenido en consideración las sinergias con la regulación y los problemas para aplicar los estándares habituales de la política de competencia en la economía digital, para estudiar lo que denominan una *new tool*. Aunque esta todavía está por definir, apunta a defender un enfoque holístico donde se analice a las empresas digitales en su conjunto y, sin imponerles sanciones, se requiera de las mismas desinversiones y cambios corporativos que puedan dar lugar a un mercado más competitivo.

### *Regulación de las relaciones laborales en la era digital*

El entorno digital facilita la desintegración organizativa de las cadenas de valor empresariales, así como la atomización y ruptura de las tradicionales relaciones laborales (empleo-empleador). En ambos casos, la evidencia apunta a un potencial impacto negativo en las condiciones laborales de los trabajadores afectados (a menudo de baja cualificación), a pesar de su posible efecto positivo en la eficiencia y en algunas dimensiones de la relación laboral (flexibilidad). Aunque la fragmentación de las relaciones laborales y sus efectos no es nada nuevo, el entorno digital efectivamente refuerza sus negativas dinámicas en las condiciones laborales. Ante ello, la regulación laboral debe fomentar un mejor reparto de las rentas entre capitalistas y empleados, y entre los mismos empleados, minimizando el perjuicio en el potencial de creación de valor y riqueza que la economía digital ofrece.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- ABRAHAM, K., HALTIWANGER, J., SANDUSKY, K. y SPLETZER, J. (2019). The Rise of the Gig Economy: Fact or Fiction? *AEA Papers and Proceedings*, 109, pp. 357-361.
- AGUIAR, L y WALDFOGEL, J. (2018). La digitalización y las industrias de contenidos. *Papeles de Economía Española*, 157, pp. 151-172. Madrid: Funcas.
- ARMSTRONG, M. (2006). Competition in Two-Sided Markets. *RAND Journal of Economics*, 37, pp. 668-691.
- BELLEFLAMME, P. y PEITZ, M. (2018). La sala de máquinas de las plataformas digitales: opiniones, evaluaciones y recomendaciones, *Papeles de Economía Española*, 157, pp. 42-67. Madrid: Funcas.

- BESANKO, D., DRANOVE, D., SHANLEY, M. y SCHAEFER, S. (2006). *Economics of Strategy*, 4th revised edition. John Wiley & Sons Inc.
- BLOOM, N. (2017). Corporations in the age of inequality. *Harvard Business Review*.
- BRANDENBURGER, A., BURNETT, M. y KOU, J. (1995). Power Play (A): Nintendo in 8-bit Video Games. *Harvard Business School Case*, 795-102.
- BUGHIN, J. y MISCHKE, J. (2016). *Exploding myths about the gig economy*. VoxEu.org
- CRÉMER, J., ALEXANDRE DE MONTJOYE, Y. y SCHWEITZER, H. (2019). *Competition Policy in the Digital Era*. Report European Commission.
- DE LOECKER J., EECKHOUT, J. y UNGER, G. (2020). The Rise of Market Power and the Macroeconomic Implications. *The Quarterly Journal of Economics*, 135, p. 561.
- DECAROLIS, F., GOLDMANIS, M. y PENTA, A. (2018). Desarrollos recientes en las subastas de publicidad *online*. *Papeles de Economía Española*, 157, pp. 85-108. Madrid: Funcas.
- DORN, D., SCHMIEDER, J. y SPLETZER, J. (2018). Domestic Outsourcing of Labor Services in the United States: 1996-2015. *ASSA Annual Meeting*, American Economic Association.
- EVANS, D. y SCHMALENSEE, R. (2012a). The Antitrust Analysis of Multi-Sided Platform Businesses. *Working Paper*, University of Chicago Law School.
- (2012b). Matchmakers: The New Economics of Multisided Platforms. *Harvard Business Review Press*.
- GANUZA, J. y LLOBET, G. (2018). Precios personalizados en la economía digital. *Papeles de Economía Española*, 157, pp. 70-84. Madrid: Funcas.
- GOLDSCHMIDT, D. y SCHMIEDER, J. F. (2017). The rise of domestic outsourcing and the evolution of the German wage structure. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(39), pp. 1165-1217.
- JAE SONG, J., PRICE, D., GUVENEN, F., BLOOM, N. y WACHTER, TV. (2019). Firming up inequality. *The Quarterly Journal of Economics*, 134(1), pp. 1-50.

<p>JAMES MANYIKA, J., LUND, S., BUGHIN, J., ROBINSON, K., JAN MISCHKE, J. y MAHAJAN, D. (2016). <i>Independent work: choice, necessity and the gig economy</i>, McKinsey Global Institute.</p> <p>LAKNER, C. y MILANOVIC, B. (2016). Global Income Distribution: From the Fall of the Berlin Wall to the Great Recession. <i>World Bank Economic Review</i>, 30(2).</p> <p>MILANOVIC, B. (2011). <i>The Haves and the Have-nots. A brief and idiosyncratic history of global inequality</i>. Basic Books.</p> <p>MOTTA, M. y PEITZ, M. (2020). Big Tech Mergers. <i>CEPR Discussion Paper</i>, n.º DP14353.</p>	<p>OYER, P. (2020). The gig economy. <i>IZA World of Labor</i>, n.º 471.</p> <p>PHILLIPON, T. y GUITÉRREZ, G. (2018) How European Market Became Free: A Study of Institutional Drift. <i>NBER, Working Papers</i>, n.º 24700, 561.</p> <p>PIKETTY, T. (2014). <i>Capital in the Twenty-First Century</i>. The Belknap Press.</p> <p>PRAHALAD, CK. y HAMEL, G.(1990). The core competence of the corporation. <i>Harvard Business Review</i>.</p> <p>ROCHET, J. C. y TIROLE, J. (2003). Platform Competition in Two-Sided Markets. <i>Journal of the European Economic Association</i>, 1(4), pp. 990-1029.</p>	<p>RODRÍGUEZ-MORA, J. (2013). Una mirada desapasionada a la desigualdad económica. <i>Revista de Libros</i>, n.º 188.</p> <p>ROSSI, M (2018). Información asimétrica y sistemas de evaluación: el reto de las plataformas digitales. <i>Papeles de Economía Española</i>, 157, pp. 24-41. Madrid: Funcas.</p> <p>WALSH, M. (2020). Algorithms are making economic inequality worse. <i>Harvard Business Review</i>.</p> <p>WOODCOCK, J. (2019). Los efectos de la <i>gig economy</i>. En <i>El Trabajo en la Era de los Datos</i>. Madrid. BBVA.</p>
---	--	--