



La banca, el sector financiero en general, está atravesando una crisis de rentabilidad y de modelo debido a los bajos tipos de interés. Claudio Borio, del BIS (Bank for International Settlements), aborda este problema. Pero va mucho más lejos en sus reflexiones al considerar –a contracorriente del Banco Central Europeo (que ha pasado a tipos negativos) y de numerosos economistas– que los tipos bajos reducen el crecimiento económico e incluso el de la productividad. Miguel Ángel Fernández Ordóñez, exgobernador del Banco de España, en su comentario, ve los dos lados del problema: por una parte, suministrar esa droga monetaria lleva a los gobiernos a retrasar las necesarias reformas estructurales, aunque, por otra, retirarla no garantiza que se vayan a acometer.

El primer libro que reseñamos versa sobre algo que tiene mucho que ver con la Cuarta Revolución Industrial –el tema central de la edición de este año del Foro Económico Mundial en Davos–, la de la digitalización y la automatización, la de los cibersistemas. Se trata de *El ascenso de los robots*, de Martin Ford, premiado por el *Financial Times* y McKinsey como mejor libro de economía de 2015. Es fascinante y preocupante.

El segundo, titulado *Phishing for Phools*, es un estudio bien documentado de dos premios Nobel de Economía, George A. Akerlof y Robert J. Shiller, sobre la economía de la manipulación y del engaño, que ha avanzado a pasos agigantados con el uso del *Big Data*.

Como tres ideas más cortas de interés, hemos seleccionado un artículo sobre la relación entre el nivel de la actividad constructora y el de la corrupción; otro sobre cómo las crisis económicas reducen algunas causas de la mortalidad, y un tercero sobre los efectos de la reducción del precio del petróleo y el gas en las inversiones en *shale* (esquisto).

Espero haber despertado su interés. Con mis mejores saludos,

Andrés Ortega
Director



CONSECUENCIAS DE LOS BAJOS TIPOS DE INTERÉS

ARTÍCULO ORIGINAL: Claudio Borio.

RESUMEN Y COMENTARIO: Miguel A. Fernández Ordóñez.

SÍNTESIS: El mantenimiento prolongado de bajos tipos de interés afecta negativamente a las cuentas de resultados de los bancos, a la correcta asignación de los recursos y al crecimiento de la productividad.

Es necesario abandonar la actual política monetaria acomodaticia, por sus preocupantes efectos sobre la estabilidad financiera. Los tipos bajos llevan a una mala asignación de recursos y, por tanto, reducen la tasa de crecimiento y suponen un freno al crecimiento de la productividad.

| LIBROS |

AUTOMATIZACIÓN. *The Rise of the Robots. Technology and the Threat of Mass Unemployment* («El ascenso de los robots. La tecnología y la amenaza del desempleo masivo»), de Martin Ford.

ECONOMÍA DE LA MANIPULACIÓN. *Phising for Phools* («Engañando a tontos»), de George A. Akerlof y Robert J. Shiller.

| OTRAS IDEAS DE INTERÉS |

LA CONSTRUCCIÓN CORROMPE. Andreas P. Kyriacou, Oriol Roca-Sagalés y Leonel Muínelo-Gallo. Hay una relación positiva –y estadísticamente significativa– entre el tamaño de la actividad constructora y la presencia de corrupción.

LAS CRISIS ECONÓMICAS NO MATAN, TODO LO CONTRARIO. Christopher J. Ruhm. ¿Cómo se explica? Porque reducen algunas de sus causas, también en España.

PÉTROLEO Y GAS MÁS BARATOS, DIFICULTADES PARA EL SHALE. Trisha Curtis. Incluso si se reducen los costes de la extracción no convencional, las inversiones en el sector están en apuros.

CONSECUENCIAS DE LOS BAJOS TIPOS DE INTERÉS

- **Publicación:** «The influence of monetary policy on bank profitability», *BIS Working Paper*, octubre de 2015 (descargable en: <http://goo.gl/S9zf8>) y «Persistent unusually low interest rate. Why? What consequences?», presentación del BIS, junio de 2015 (descargable en: <http://bit.ly/1LSHJZB>)
- **Claudio Borio** es jefe del Departamento de Asuntos Monetarios y Económicos del Bank of International Settlements (BIS); **Leonardo Gambacorta** y **Boris Hoffmann** trabajan en la misma institución.

LA IDEA

Resumen: El mantenimiento, durante largo tiempo, de bajos tipos de interés afecta negativamente a las cuentas de resultados de los bancos, a la estabilidad financiera, a la correcta asignación de los recursos y al crecimiento de la productividad.

En el primer artículo, Claudio Borio, Leonardo Gambacorta y Boris Hoffmann muestran cómo el mantenimiento prolongado de tipos de interés anormalmente bajos y de una curva de rendimientos anormalmente plana erosionan la rentabilidad de los bancos.

Para ello, han estudiado los datos de 109 grandes bancos internacionales de 14 países desarrollados durante el período 1995-2012. Concretamente, estudian la relación que existe entre el nivel de los tipos de interés y la pendiente de la curva de rendimientos de los bancos medidos por el ROA (rentabilidad sobre activos; en inglés, *return on assets*), cuatro variables clave de la cuenta de resultados de los bancos: el margen de intereses, el resto de los componentes del margen, las provisiones y, finalmente, la rentabilidad sobre activos.

El principal resultado del estudio es que hay una relación positiva entre los altos tipos de interés y la citada pendiente; y esta relación positiva es el resultado de dos fuerzas que van en sentido contrario. Por un lado, el margen de intereses crece cuando aumentan el nivel y la pendiente de los tipos, pero, por otro, y en sentido opuesto, tanto las provisiones como el resto de los componentes de los márgenes repercuten de forma negativa en la cuenta de resultados.

Además, los autores comprueban que esas relaciones no son lineales, lo que les permite entender los distintos efectos que mantener bajos los tipos ha tenido en la cuenta de resultados de los bancos en dos fases diferentes de la crisis. Específicamente, demuestran que fue positivo en los primeros dos años (2009-2010), pero negativo en los siguientes cuatro años (2011-2014).

Reconocen, asimismo, que ignoran las consecuencias macroeconómicas que los bajos tipos de interés pueden implicar para los beneficios de la banca. Esto es importante porque, si las políticas monetarias acomodaticias tuvieran éxito en impulsar el crecimiento, en aumentar la utilización de la capacidad de producción de la economía o en acelerar el desapalancamiento de los distintos agentes, tanto privados como públicos, todo esto pro-

duciría, finalmente, efectos positivos sobre la cuenta de resultados de los bancos y podría compensar las repercusiones negativas señaladas en el artículo.

Por ello, es interesante examinar también la presentación que Claudio Borio hizo en la última reunión anual del Banco Internacional de Pagos de Basilea (BIS, en sus siglas en inglés), en la que expone los efectos sobre las variables macroeconómicas de las políticas que mantienen tipos de interés anormalmente bajos durante mucho tiempo.

Borio trata de responder tres preguntas muy interesantes. En primer lugar, ¿por qué se ha dejado que los intereses permanecieran tan bajos y durante tanto tiempo? En segundo, ¿estos tipos tan bajos son «naturales» (o de equilibrio macroeconómico)? Y si no lo son, ¿cuáles son sus consecuencias?

Es interesante la idea de que, si los tipos han estado muy bajos durante mucho tiempo, se ha debido a un círculo vicioso: los bajos tipos de interés –en contra de lo que pudiera pensarse– aumentan la deuda, y los bancos centrales son reacios a subirlos por miedo a los daños que podría causar en los mercados, con lo cual sigue aumentando la deuda y se perjudica la estabilidad. La causa de mantener bajos los tipos de interés es, paradójicamente, el resultado de haberlo hecho inicialmente.

En cuanto a la segunda pregunta, la respuesta es que los tipos actuales no pueden ser considerados de equilibrio porque no mantienen la estabilidad financiera sino que, por el contrario, aumentan la posibilidad de sufrir nuevas crisis. El autor aprovecha para recordarnos que los costes de las crisis financieras son enormes, muy superiores a los causados por las económicas.

Al respecto de las consecuencias de sostener durante mucho tiempo una política monetaria laxa, además de mencionar el aumento del riesgo de crisis financieras, Borio plantea que sus efectos sobre el crecimiento son justamente los contrarios de los que defienden mantener bajos los tipos de interés. Concretamente, señala cómo los tipos bajos llevan a una mala asignación de recursos y, por tanto, reducen la tasa de crecimiento y suponen un freno al crecimiento de la productividad. De esta forma, se aparta de la idea mayoritaria, según la cual la política monetaria sólo tiene repercusiones sobre la inflación y es neutral en cuanto al crecimiento. Finalmente, otra de las consecuencias de estas políticas acomodaticias es que, a través de sus efectos en los tipos de cambio, se ha obligado a otros países a adoptarlas, cuando no las necesitan.

COMENTARIO

Por **Miguel A. Fernández Ordóñez**, exgobernador del Banco de España.

«Continuar suministrando la droga monetaria permite que los gobiernos sigan retrasando las reformas estructurales necesarias para aumentar el crecimiento. Pero también es dudoso que la retirada de la medicación al enfermo garantice por sí sola que aquéllas se vayan a acometer».

«La política monetaria actual está aumentando los riesgos de la economía global».

Tanto el artículo como la presentación reseñadas tienen como objetivo algo que ha interesado mucho a Claudio Borio y a otros economistas del BIS desde hace tiempo: el estudio de los efectos no deseados de mantener unas políticas monetarias anormalmente acomodaticias basadas en tipos de interés –a corto y a largo plazo– muy bajos durante períodos de tiempo muy largos.

La mayoría de los economistas y los responsables de los bancos centrales piensan –y ésta es la razón por la cual se han aplicado estos años, en casi todos los países, unas políticas monetarias muy acomodaticias– que mantener tipos bajos y curvas de rendimientos con poca pendiente tiene efectos positivos sobre el crecimiento de las economías. Frente a esta visión, Borio y los economistas del BIS opinan que, aunque ése es el objetivo buscado por las autoridades, al final, esta política tiene unos efectos no deseados muy preocupantes. Estos autores gozan de la autoridad de haber sido de los pocos economistas que alertaron sobre las consecuencias que tendría sobre la estabilidad financiera la política de tipos anormalmente bajos. Bill White, que fue director del Servicio Estudios del BIS, explicó ya en 2006 que la política monetaria orientada exclusivamente a controlar la inflación no era suficiente para salvaguardar la estabilidad financiera. Mostró cómo la experiencia histórica está llena de ejemplos de crisis financieras graves que no fueron precedidas por etapas de presiones inflacionistas, y recordó muchos ejemplos históricos de períodos de deflación que, por estar basados en aumentos de la productividad, fueron a la vez períodos de rápido crecimiento.

Las ideas de estos economistas, entonces minoritarios, fueron reconocidas plenamente cuando estalló la crisis financiera internacional. Hoy nadie discute que las políticas monetarias fueron un ingrediente responsable de la crisis, junto a otros factores, como la regulación financiera internacional. Se acepta que la política monetaria puede tener esos efectos, pero los partidarios de seguir con tipos muy bajos –la mayoría de los economistas y de los responsables de los bancos centrales– consideran que no hay por qué endurecerla, sino que sus efectos colaterales deben combatirse con otras políticas, las denominadas macroprudenciales.

Es interesante conocer el pensamiento de Borio y de los economistas del BIS, porque son el punto extremo de uno de los debates más interesantes que se han producido como consecuencia de la gran crisis económica y financiera de este siglo. En el otro extremo se encuentran economistas como Larry Summers, que consideran que el tipo de interés de equilibrio está por debajo de los tipos actuales y, por lo tanto, los bancos centrales deben seguir aplicando políticas monetarias expansivas acompañadas, además, de políticas fiscales muy agresivas. Frente a ellos, Borio piensa que la política monetaria debe preocuparse menos de estimular el crecimiento a corto plazo y recomienda abandonar el modelo

«Los tipos de interés bajos incrementan la inestabilidad del sistema financiero; y sabemos que los costes de las crisis financieras son ingentes».

«Las burbujas financieras afectan negativamente a la productividad porque promueven una mala asignación de los recursos».

de crecimiento actual, basado en la deuda y que sólo ha servido de excusa para no emprender reformas que mejoren la productividad.

No es fácil decantarse por una u otra posición. Es verdad que continuar suministrando la droga monetaria permite que los gobiernos sigan retrasando las reformas estructurales necesarias para aumentar el crecimiento. Pero también es dudoso que la retirada de la medicina al enfermo garantice por sí sola que aquéllas se vayan a acometer. En estos casos en que no está claro que una decisión sea mejor que la otra, la palabra preferida de los bancos centrales es *monitoring*, esto es, la decisión de hacer un seguimiento meticuloso y diario de las variables económicas, antes de cambiar la política actual.

Como se sabe, la Gran Depresión del siglo pasado dio lugar a un cambio radical en el pensamiento económico y produjo el nacimiento de lo que hoy llamamos macroeconomía, esto es, la economía de la demanda agregada. De momento, la crisis actual no ha provocado una transformación tan radical en las ideas económicas, pero ha generado debates parciales muy sugestivos sobre algunas políticas económicas. Por ejemplo, ha tenido mucho interés el que versa sobre la «austeridad» a propósito de las políticas fiscales en la Eurozona. En este caso, se ha avanzado bastante y ya hay un cierto consenso sobre la necesidad de estudiar cuidadosamente las consecuencias que, para el crecimiento, supone la exigencia de acometer un fuerte y rápido ajuste de los desequilibrios fiscales. En cuanto al ámbito que nos ocupa en este momento, las opiniones de los distintos economistas sobre cuáles son las consecuencias de mantener durante mucho tiempo una política monetaria muy laxa, todavía estamos muy lejos de dar por cerrado este debate.

EL ASCENSO DE LOS ROBOTS Y LA AMENAZA DEL DESEMPLEO MASIVO

Martin Ford, *The Rise of the Robots. Technology and the Threat of Mass Unemployment* («El ascenso de los robots. La tecnología y la amenaza del desempleo masivo»), Oneworld, 2015, 334 págs.

Por **Gloria Álvarez Hernández**

El pasado noviembre, Martin Ford ganó, con *The Rise of the Robots*, el premio al mejor libro de negocios del año otorgado por el *Financial Times* y la consultora McKinsey. Por esas mismas fechas, el Bank of America, Merrill Lynch y el Banco de Inglaterra publicaron informes que pronosticaban que los robots podrían acabar con el 45% de los trabajos de fabricación en EE UU y el 50% del total de la fuerza laboral en el Reino Unido en las próximas dos décadas.

El autor se concentra en los posibles efectos de la automatización y la inteligencia artificial y sus consecuencias en el potencial aumento y propagación de las desigualdades en el mundo industrializado. Cualquier trabajo «rutinario», o «que se pueda predecir», se enfrenta a su posible desaparición.

Desde su asiento de propietario privilegiado de una pequeña empresa de *software*, y habiendo trabajado en el sector durante más de veinticinco años, Ford ha observado cómo la tecnología y la ley de Moore (la regla de que la potencia computacional se duplica cada 18-24 meses) ha transformado su negocio, y otros muchos, reduciendo la necesidad de personal para realizar tareas rutinarias que habían sido esenciales para las operaciones.

El libro está estructurado en un primer bloque cuya introducción expone este problema, seguida de tres capítulos con las tecnologías y tendencias que lo conforman. En segundo lugar, analiza los posibles efectos de la tecnología en el mercado de los trabajadores «de cuello blanco», los más cualificados (capítulo 4), en la salud (capítulo 5), en la educación (capítulo 6) y en el consumo y la economía (capítulo 8). El capítulo 7 presenta las tecnologías 3D y de coches autónomos, así como su interacción con la automatización. En la última parte, Ford se centra en escenarios futuristas sobre los distintos tipos de inteligencia artificial (capítulo 9), propone medidas a corto y largo plazo (capítulo 10) y termina con unas conclusiones y reflexiones.

Los robots llegan y hay que decidir si traerán prosperidad o no

Tradicionalmente, los avances tecnológicos, sobre todo en las sociedades occidentales durante el siglo pasado, se han traducido en sociedades más prósperas. La mecanización de la agricultura hizo desaparecer millones de puestos de trabajo y trasladó la fuerza de trabajo del campo a las fábricas de la ciudad. Lo mismo ocurrió con la automatización y la globalización, que empujaron a los trabajadores del sector industrial al de servicios. El desempleo a corto plazo, considerado como un problema durante estas transiciones, nunca se convirtió en sistémico ni permanente. Estos procesos generaron puestos en los que los trabajadores debían desarrollar nuevas habilidades y podían obtener mejores salarios. Estos periodos se caracterizaron por un círculo virtuoso y una simbiosis perfecta entre la rapidez de los progresos tecnológicos y el bienestar de la fuerza de trabajo.

Sin embargo, en las últimas décadas del siglo pasado surgieron señales de que esta época dorada estaba llegando a su fin en muchas naciones desarrolladas. Así, Ford apunta que «en

EE UU, esta simbiosis entre los incrementos en la productividad y la subida de los salarios empezó a disolverse en los años 70. En 2013, un trabajador medio del área productiva ganaba un 13% menos que en 1973, una vez ajustada la inflación, aunque la productividad hubiera aumentado un 107% y los costes de vivienda, educación y salud se hubieran disparado». Por otro lado, en 2010, *The Washington Post* informó de que había terminado la primera década del siglo XXI sin la creación de nuevos puestos de trabajo. En todos los decenios previos desde la Gran Depresión, siempre habían aumentado, por lo menos, un 20%.

Tradicionalmente, se asume que la automatización amenaza los trabajos de las personas de menor educación y nivel de cualificación y, en este caso, no hay duda de que seguirán viéndose afectados por el progreso tecnológico. Pero también lo estarán las ocupaciones «de cuello blanco», los más cualificados (con estudios universitarios), quienes, según Ford, estarían en riesgo por la automatización del *software* y los algoritmos predictivos). La palabra «rutinarios» no es ya la mejor para definir los trabajos en peligro, sino «previsibles».

Según el autor, la educación y la mejora de habilidades no van a proteger a la fuerza laboral, como sí hicieran otras veces, de la automatización del trabajo, dado que los ordenadores adquirirán las capacidades necesarias entrenándose con los datos a través de las tecnologías *Big Data* y *machine learning*. Por otro lado, la mayor diferencia con respecto a las transiciones previas es que, antes, la disrupción se producía cada vez en un sector, y los trabajadores se movían a otros emergentes, mientras que en la actual los nuevos sectores no necesitan tanta mano de obra. Google y Facebook han logrado tener éxito con pocos empleados; y YouTube, Instagram y Whatsapp tenían 65, 13 y 55 empleados respectivamente cuando fueron compradas por las dos primeras.

La ola tecnológica de automatización, la impresión 3D y los coches autónomos

La automatización completa se enfrenta al desafío de replicar las capacidades de los seres humanos. Por ejemplo, nuestro cerebro es capaz de dar sentido a la información visual compleja que recibe casi inmediatamente. Un trabajador percibe las dimensiones y la orientación de unas cajas y sabe que tiene que mover primero la que está arriba del todo y, después, las demás, para no desestabilizar el conjunto. Éste es el típico reto que resulta difícil para un robot, pues ese simple movimiento requiere mucha complejidad computacional. No obstante, una de las enseñanzas de la historia de las tecnologías de la información es que, un día, ese robot será actualizado y lo hará mucho más rápido.

El autor menciona dos tipos de tecnologías: una, con origen en los videojuegos, que facilita a los robots la capacidad de ver en tres dimensiones para realizar movimientos precisos; y la de Baxter, un humanoide ligero que puede ser entrenado para llevar a cabo una variedad de tareas repetitivas. Los dos están basados en la misma plataforma de *software*, el sistema operativo ROS (*Robot Operating System*), concebido en el laboratorio de inteligencia artificial de la Universidad de Stanford. La historia ha señalado que, una vez que existe un sistema operativo estándar junto con herramientas de programación baratas y fáciles de usar, lo que sigue es una explosión de aplicaciones o de programas informáticos.

Otro pilar de la revolución será llevar los robots a la nube (*cloud robotics*), es decir, migrar la inteligencia de los robots móviles a concentradores o *hubs* de ordenadores centralizados de mayor potencia. Con ello se desplaza la capacidad de procesamiento y computación a los grandes centros de datos, a la vez que se da acceso a esos robots a sus múltiples recursos. No obstante, la centralización de la capacidad robótica tendrá inconvenientes, al hacer los sistemas más vulnerables a los ciberataques o al terrorismo.

Además de la robótica, jugarán un papel crucial las tecnologías de impresión 3D y los coches autónomos. La primera se combinará con los procesos de automatización a través de la fabricación de moldes y herramientas necesarias en los procesos de producción. Se utilizará también para impresión de alimentos («cocina digital») o en el sector de la construcción,

cuando se puedan aumentar los tamaños. Por otro lado, los más optimistas predicen que la tecnología que permite la conducción autónoma llegará en 5 o 10 años. Sin embargo, un vehículo sin conductor amenazaría millones de puestos de trabajo de la clase media y destruirá miles de negocios en todo el mundo.

No habrá trabajo para todos, y no afectará sólo a los menos cualificados

En oposición al *offshoring* (deslocalización), el *reshoring* consiste en recuperar la subcontratación barata gracias a la automatización, más eficiente y competitiva que los trabajadores de salarios bajos. La industria textil de EE UU ha pasado por estos dos fenómenos: el primero, cuando el país trasladó la producción, en 1990, a los países de bajo coste, con la desintegración de 1,2 millones de puestos de trabajo; y el segundo, entre 2009 y 2012, cuando un repunte en la producción acrecentó las exportaciones en un 37 %, lo que supuso cerca de 23 000 millones de dólares. Este último proceso, tanto en EE UU como en Europa, es resultado de la disponibilidad de las nuevas tecnologías y el ascenso de los costes salariales de los países típicos de *offshoring*, especialmente China, donde los sueldos de estos trabajadores aumentaron un 20 % anual entre 2005 y 2010.

De acuerdo con la Federación de Robótica, los envíos mundiales de robots aumentaron más de un 60 % entre 2000 y 2012, lo que ha generado unas ventas de alrededor de 28 000 millones de dólares. El mercado que más ha crecido es China, donde la instalación de robots avanzó alrededor de un 25 % anual entre 2005 y 2012. Está acelerándose, además, la introducción de millones de robots de bajo coste en las fábricas para ensamblaje de componentes electrónicos. Esta tendencia está presente también en otros países. Por ejemplo, en junio de 2013, cuando el director financiero de la compañía Nike comentó la subida de salarios en Indonesia, afirmó que la solución del problema a largo plazo era «sacar la mano de obra del producto».

La disrupción de mayor impacto tendrá lugar en el sector de servicios, como se ha empezado a poner en evidencia en el caso de los cajeros, como alternativa a las colas de espera en los bancos. La continua automatización de las operaciones, unida a la irrupción de empresas como Amazon, eBay o Netflix y a la expansión de las máquinas dispensadoras, así como la introducción de robots en las tiendas físicas y el pago por móvil serán algunas de las tendencias que contribuirán, en la próxima década, a poner en riesgo millones de puestos de trabajo en EE UU. Por ejemplo, con los posibles avances tecnológicos, un restaurante medio de comida rápida podría recortar su mano de obra en un 50 %.

La agricultura sufrirá también por la creciente capacidad de los ordenadores de trazar y gestionar las cosechas. Según pronostica Haverst Automation, los robots realizarían, en EE UU y Europa, el 40 % del trabajo manual requerido en este sector. También serán usados en el resto del mundo desarrollado, por el envejecimiento de la población y la falta de acceso a mano de obra de bajo coste; y en países del Tercer Mundo, por la presión del aumento de la población.

A medida que la robótica y las tecnologías de autoservicio progresan, en casi todos los sectores de la economía, los puestos de trabajo de baja cualificación se ven amenazados. Sin embargo, estos empleos son precisamente los que más se están generando en las economías de EE UU y Reino Unido.

Mientras que se percibe con facilidad el efecto, en un trabajo, de las máquinas tangibles –por ejemplo, un robot que hace hamburguesas u otro de ensamblaje de precisión–, no es así en la automatización del *software*, que tendrá impactos en los trabajadores «de cuello blanco». La facultad que tienen las personas de procesar datos no estructurados de distintas fuentes será superada a través de las tecnologías de *Big Data* (por ejemplo, la policía ya predice los crímenes través de algoritmos); y la capacidad de aprendizaje continuo, por el *machine learning*, que utiliza técnicas de algoritmos que aprenden o de redes neuronales

artificiales que operan con los mismos principios que el cerebro humano. El resultado es que cuando las cantidades de datos son enormes, la máquina superaría al individuo experto. Esto se traduce en dos ideas. En primer lugar, la captura de los datos lleva a la automatización de tareas y trabajos específicos que puedan ser predecibles. En segundo lugar, habría cambios en la organización y distribución del trabajo, con la potencial desaparición de los puestos que requieran capacidades analíticas y de gestión asociadas.

Los programas informáticos que escriben noticias de deporte, política y negocio, y que son capaces de generar una nueva historia cada 30 segundos, harán que el 90 % de los artículos sean redactados a través de algoritmos, según predice Steven Levy de *Wired*. La búsqueda de información y la realización de análisis estadísticos o de modelos financieros a través de algoritmos amenazarán los empleos de asistentes de abogados o analistas. En 2012, El CEO de Good Data, una compañía que usa los servicios de Amazon en la nube para realizar análisis de *performance* [evaluación del cumplimiento de tareas], apuntó que «antes, cada cliente necesitaba al menos cinco personas para hacer el trabajo, es decir 30 000 personas; yo lo hago con 180». En definitiva, «el software se lo está comiendo todo», como señala Marc Andreessen, cofundador de Netscape. También en el sector financiero, a pesar de los paulatinos incrementos de los beneficios de los últimos años, se destruirán miles de puestos de trabajo en el Reino Unido y en EE UU, en unos casos debido a las regulaciones del impacto de la crisis, pero, en otros, al incremento de la automatización.

En el sector de la salud, la profesión del radiólogo parece amenazada por las tecnologías de reconocimiento de imágenes. Incluso existen herramientas que ayudan a adiestrar a los estudiantes de Medicina en técnicas de diagnóstico. Este *software* posibilitaría la formación de médicos de menor cualificación, que se apoyarían en la tecnología para diagnosticar y dejarían los casos más complejos a los especialistas. Watson –la plataforma de IBM que usa técnicas de procesamiento de lenguaje y *machine learning* para revelar *insights* (discernimiento) mediante el uso de cantidades ingentes de datos sin estructurar– desempeñará un papel relevante en esta área. Por otro lado, ya hay robots en los hospitales para transporte de medicinas o para la automatización de la producción de dosis y medicamentos en las farmacias; y en un futuro se plantearía su uso para el cuidado de los enfermos y mayores. Por último, la deslocalización también tendrá cabida en el sector de la educación, donde los primeros en sufrirla serán los profesores asistentes que realizan las tareas más rutinarias. En esta área, la profesionalización y rentabilización de los MOOC (*massive online open courses*, cursos abiertos masivos en la red) contribuirá, asimismo, a la reducción del empleo.

¿Si no hay trabajo quién consume?

Una repetida anécdota, aunque no contrastada, ilustra los posibles efectos del desempleo masivo en el consumo. Henry Ford II, presidente de la compañía Ford Motor, se mofaba del líder sindical Walter Reuther: «Walter, ¿quién va a conseguir que los robots paguen la cotización al sindicato?»; a lo que Reuther contestaba: «Henry, ¿quién va a comprar los coches?». El sector del automóvil ha mostrado bien la importancia del rol dual de las personas como trabajadores y consumidores.

Ante la amenaza del desempleo masivo, los mercados se volverán cada vez más polarizados. La élite podrá disfrutar de los productos de lujo, mientras que la gran mayoría de las personas de la base social estará destinada a una economía de bajo coste, dado que los robots no compran nada –aunque quizá sus dueños destinen dinero a su mantenimiento–. De esta polarización se derivaría una desigualdad no sólo de las rentas, sino también del consumo, lo que conduciría a una «plutonomía»: un sistema económico cuyo crecimiento es liderado por una pequeña élite próspera que consume una gran fracción de lo que la economía produce.

Sin embargo, las élites sólo gastarían una pequeña fracción de riqueza, si se compara con las personas de renta más baja, por lo que una economía basada sólo en el consumo de los acaudalados sería menos robusta. En este sentido, los economistas Cynamon y Fazzari apuntaron que en EE UU, en 2012, el 5 % más rico de la sociedad incrementó su gasto en un 17 %, después de ajustar por inflación, mientras que el 95 % que conforma la base no tuvo ninguna recuperación, y su consumo se mantuvo en los niveles del 2008. En ausencia de incremento de ingresos para la base, la única forma de gastar más es a través de la deuda.

Medidas para el corto y largo plazo

Ford propone medidas para los problemas del desempleo y de las desigualdades del consumo y comenta las de otros autores. Presenta datos sobre la reducción salarial de los recién graduados, la inflación de los títulos y la sobrecualificación de los jóvenes en el mundo occidental que no parecen favorecer el empleo. Se opone a la idea de que, si el trabajador sigue ascendiendo por la escalera de las habilidades, mantendrá siempre una ventaja respecto a la máquina. La escalera ya no es una escalera, es una pirámide que se estrecha cada vez más, en cuya cúspide no hay mucho sitio, aunque el autor reconozca que siempre será peor para los pobres y los menos cualificados.

Entre las medidas de largo plazo que propone el autor se encuentra la garantía de una renta básica. Ford reconoce las barreras políticas y psicológicas para su implementación, aceptando que una fracción de los receptores cogerá el dinero y saldrá de la fuerza de trabajo. No obstante, cree que esto no supondría un excesivo problema si el resultado son mayores oportunidades y mayores rentas para aquéllos que quieren avanzar y trabajar duro. Los posibles errores de la implementación de la política se autocorregirían con el tiempo. También la política de inmigración necesitaría ajustes. Lo más importante sería proporcionar una red de seguridad, como suplemento a las bajas rentas, pero sin crear desincentivos para trabajar o ser productivos. Sugiere estimular con la expectativa de mayores rentas a las personas que realizarán servicios para la comunidad o participarán en proyectos medioambientales y, por otro lado, intentar reproducir o imitar algunos de los incentivos que tienen los trabajos tradicionales.

El autor utiliza también una metáfora para visualizar el problema, describiendo los mercados como recursos renovables. El mercado de los consumidores sería como un lago lleno de peces. Cuando un negocio vende un producto o un servicio, estaría pescando un pez; cuando paga un salario, lo estaría devolviendo al lago. Si se incrementan las desigualdades, el lago estaría lleno de peces grandes, pero desde el punto de vista del mercado de masas, el millonario no compraría miles de móviles, coches o comidas en un restaurante. Esta última situación requeriría la intervención de los gobiernos. Con una renta garantizada, se daría poder de compra a los consumidores de rentas medias y bajas. En un futuro en el que las máquinas reemplazarán a las personas en el trabajo, la redistribución del poder de compra sería esencial para mantener el crecimiento económico.

Otra propuesta sería tratar la educación como un bien público: interesa que todo el mundo esté formado, no porque vaya a haber más oportunidades para los cualificados, sino porque en los niveles de educación secundaria las perspectivas son mucho peores, como ya ocurre. Además, cuanto más educada esté una sociedad, mejor uso de su tiempo hará, aunque no exista trabajo para todos.

A corto plazo, Ford, si bien escéptico ante la carrera en pos de una mayor educación, sí sugiere cerrar la brecha entre habilidades y oportunidades existentes, sobre todo en profesiones con poco desempleo, como enfermería. Está a favor de medidas de expansión de los subsidios no sólo para familias, sino también para personas sin hijos; en definitiva, para todos aquéllos que no puedan conseguir un trabajo y tener garantizado un salario.

Como las economías occidentales serán menos intensivas en mano de obra, la lógica conduciría a trasladar los regímenes fiscales de la fuerza de trabajo al capital. Esto desincentivaría la sustitución de la mano de obra por la automatización a corto plazo y evitaría que el sistema se desestabilizara.

El autor es consciente de que el ambiente no es propicio para estas medidas políticas; sin embargo, avisa de que el peligro crece a medida que la tecnología progresa, y el futuro puede llegar antes de que estemos preparados. Las tecnologías de la información tienen su lado oscuro: al avanzar hacia ellas, el desempleo se expande y se pone en peligro la seguridad económica de gran parte de la población. En este contexto, ofrecer un futuro de seguridad y prosperidad será uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo.

¿Y los efectos de «segundo orden»?

Cabría señalar que el libro posee una orientación práctica y profundidad en los análisis. Asimismo, expone una variedad de argumentos enfrentados de muchos y diversos actores (premios Nobel, expertos, emprendedores, empresarios y políticos, entre otros) provenientes de varias disciplinas, tanto del mundo de la empresa como de la investigación.

El marco del libro está sesgado hacia los países desarrollados, ya que la mayoría de los *insights* que apoyan las argumentaciones provienen de EE UU y el Reino Unido, con algunas pinceladas sobre Japón, por su posición en las tendencias de la robótica, el envejecimiento de la población o la de los *freeters* (temporales). En este sentido, muchas de las tendencias y recomendaciones del libro podrían ser discutidas para Europa y España.

Aplicando una mirada de género, el autor se olvida de analizar el papel que van a desempeñar las mujeres en la construcción de este futuro, con su incorporación en los puestos de responsabilidad, su relevancia en el mercado, o en las argumentaciones de sus análisis. El liderazgo femenino, más orientado a la inteligencia emocional, al largo a plazo, a la sostenibilidad y a las relaciones personales, contrastaría con la imagen de los robots y máquinas presentadas en el libro, en cierta forma deshumanizadas, sin sentimientos, que operan de forma individual, con capacidades enormes de procesamiento de la información sin tener en cuenta la riqueza de las relaciones y las formas de organización. Esto podría cuestionar los argumentos económicos frente a otros más sociales, filosóficos o éticos. Una pregunta, en ese sentido, sería: ¿puede un robot sustituir el trabajo de los «cuidadores»?

Asimismo, merece la pena señalar la escasa representación de la mujer en las argumentaciones expuestas, quizá derivada del contexto STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Una excepción es la mención por parte de Ford de la japonesa Noriko Arai, que estudia el potencial impacto de la inteligencia artificial en el mercado de trabajo y también prevé que va a haber un desplazamiento masivo del empleo en los próximos 10 o 20 años.

El autor dedica dos capítulos a las previsiones: uno con los escenarios más especulativos sobre el posible impacto de las tecnologías de inteligencia artificial avanzada; y otro al final, para exponer medidas convenientes a nivel político, teniendo en cuenta el corto y el largo plazo. En cierta manera, muchas de las tendencias y medidas que apunta tienen un precedente en *El fin del trabajo*, de Jeremy Rifkin.

Aunque muestra un porvenir más pesimista que el presentado por Thomas Friedman o incluso Rifkin, este libro expone posibles efectos de «primer orden» de las tecnologías, que son económicos, más fáciles de predecir, y en los que el autor se mueve con solidez, en contraposición con los efectos de «segundo orden», que vislumbra pero no profundiza (más socioculturales, lentos y difíciles de prever, pero con mayor impacto), y que cambiarán las formas en que nos relacionamos y transformarán las estructuras sociales.

¿Hasta qué punto la inteligencia artificial y los robots pueden aportar algo más allá de lo económico? ¿Qué se perdería o ganaría al introducir tecnología capaz de sustituir a la persona? Ésta es una discusión complicada, con muchas implicaciones. En el trabajo, como han

señalado autores como María Jahoda, se ponen en marcha una serie de funciones básicas –además de la económica– que proporcionan identidad, significado y oportunidades para la interacción social, entre otras necesidades. Éstas, en una situación de desempleo masivo, se verían mermadas y transformadas. Cuando se habla de sustituir el trabajo, hay que referirse también a cómo esas funciones afectan al tejido social y a los cambios más profundos en la sociedad, que superarían en impacto a las repercusiones de primer orden de la tecnología. En este ámbito, el libro podría tener una línea de continuación.

* * *

Martin Ford es fundador de una empresa de desarrollo de *software* en Silicon Valley. Tiene más de veinticinco años de experiencia en diseño computacional y desarrollo de *software*. Obtuvo su título de Ingeniería Informática en la Universidad de Michigan, y su posgrado de Negocios, en la Anderson School of Management de la UCLA. Fue uno de los primeros autores en apuntar el aumento del desempleo por razones tecnológicas. Vive en California y su twitter es @MFordFuture. *The rise of the Robots* es su tercer libro.

Reseña de **Gloria Álvarez Hernández**, ingeniera de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid, profesora de Innovación en la UOC (Universitat Oberta de Catalunya) y socia directora de dubitare, un *think tank* europeo especializado en la investigación social aplicada.

PESCANDO TONTOS: LA ECONOMÍA DE LA MANIPULACIÓN

George A. Akerlof y Robert J. Shiller, *Phishing for Phools: The Economics of Manipulation & Deception* («Engañando a tontos: la economía de la manipulación y la decepción»), Princeton University Press, Princeton, 2015, 272 págs.

Por **Anna Bayona**

La contribución del libro reside en describir cuándo, cómo y por qué los mercados no funcionan correctamente. El motivo es que algunos proveedores de bienes y/o servicios se aprovechan de los errores sistemáticos que algunas personas cometen en la toma de decisiones. Los autores utilizan metáforas y juegos de palabras para explicar su concepto central (*phishing for phools*), reemplazando la letra *f* por *ph*, que, en inglés, comparten, generalmente, el fonema /f/. En el libro, *to phish* (*to fish* es pescar, mientras que *to phish* significa, en el ámbito informático, fraude en la adquisición de información) se define como el acto de hacer que los *phools* (*fool* se traduce como tonto) tomen decisiones en beneficio de los proveedores, en vez de en su propio provecho.

El libro da ejemplos de bancos, tabaqueras, farmacéuticas, agencias inmobiliarias y activistas de grupos de presión que se aprovechan de algunos inversores, fumadores, enfermos, propietarios y electores. Akerlof y Shiller reconocen las ventajas de la economía de libre mercado, pero no se centran en detallar sus aspectos positivos, estudiados ya de forma extensa. Explican que se ha ignorado de manera sistemática que los mercados también pueden engañar, manipular y explotar, con consecuencias importantes, como, por ejemplo, que la crisis financiera del 2008 fuera predicha por muy pocos economistas.

Los autores sugieren que la mano invisible del mercado también garantiza que haya *phishing* en el equilibrio, lo que tiene consecuencias para el bienestar. La razón es que algunos individuos tienen preferencias manipulables y no deciden de forma racional, con lo cual cometen errores en su toma de decisiones. Esto ocurre en los mercados de bienes de consumo, de medicamentos o financieros, y también en política. La obra aporta detalles de consumidores que pagan demasiado, con las tarjetas de crédito, por bienes que no quieren. Ilustra cómo la publicidad distorsiona las preferencias reales de algunos de ellos y demuestra que aún se mantienen los incentivos para proporcionar bienes que causan adicción o que los mercados financieros experimentan burbujas. Por último, refleja cómo el sistema político está distorsionado por el dinero que lo financia. Los autores argumentan que el Estado debería ser un complemento en vez de un obstáculo para la economía de libre mercado.

Racionalidad limitada e ineficiencia del mercado competitivo

Akerlof y Shiller mantienen que, en un mercado competitivo, los mismos incentivos que determinan el equilibrio económico llevan a que, algunos proveedores de bienes y servicios se aprovechen de determinados consumidores, fumadores, inversores y electores. El equilibrio de un mercado competitivo es la situación en la cual el precio de mercado se establece de tal forma que la cantidad de bienes o servicios que adquieren los compradores sea igual a la de bienes o servicios producidos. La cuestión es si este equilibrio con *phishing* es eficiente. En 1776, Adam Smith, en el libro IV de *La riqueza de las naciones* escribió:

«Cada individuo está siempre esforzándose por encontrar la inversión más beneficiosa para cualquier capital que tenga (...) Al orientar esa actividad de modo que produzca

un valor máximo, busca sólo su propio beneficio, pero en este caso, como en otros, una mano invisible lo lleva a promover un objetivo que no entraba en sus propósitos (...) Al perseguir su propio interés, a menudo fomentará el de la sociedad mucho más eficazmente que si, de hecho, intentase fomentarlo».

Las ideas de Adam Smith inspiraron el primer teorema de la economía del bienestar, que establece que el equilibrio competitivo es siempre eficiente en el sentido de Pareto (o «Pareto-eficiente»), es decir, que conduce a una situación en la que no es posible beneficiar a un individuo sin perjudicar a otro. Este teorema asume principalmente que todos los individuos que participan en el mercado tienen preferencias bien definidas, son perfectamente racionales y poseen una información perfecta, en un contexto de costes de transacción insignificantes, un mercado perfectamente competitivo y sin externalidades (situaciones en las que el coste o beneficio privado es diferente al social). Los autores describen circunstancias y ejemplos en los que las personas toman decisiones que no cumplen con el criterio de la racionalidad «perfecta» (en la literatura académica, se les llama «agentes de racionalidad limitada») y cuyas acciones no se corresponden «perfectamente» con sus preferencias reales y, por lo tanto, el equilibrio competitivo no tiene por qué ser eficiente.

Los dos premios Nobel argumentan que, hasta ahora, los economistas se han centrado demasiado en estudiar los fallos del mercado derivados de las externalidades, cuando el principal es intrínseco: los mismos incentivos que aseguran el buen funcionamiento de un mercado competitivo con individuos perfectamente racionales también permiten que alguien saque provecho de manipular y engañar a aquellos individuos que no actúan con racionalidad. Asimismo, arguyen que la competencia no eliminará a estas empresas porque, si ellas no lo hacen, otra lo hará.

Racionalidad, psicología, sociología y antropología cultural

La mayoría de los modelos económicos neoclásicos asumen que los individuos eligen conforme al criterio de racionalidad y que sus acciones se corresponden con sus preferencias reales. Kahneman y Tversky desarrollaron, en los años 1970, una serie de experimentos que ponen de manifiesto que los humanos cometemos errores en la toma de decisiones, y establecieron una base cognitiva para explicarlos. Fueron los precursores de la economía conductual, cuyo objetivo es introducir conceptos de psicología para tener una visión más realista del comportamiento económico. Desde entonces, se ha avanzado mucho en el estudio de los efectos de la racionalidad limitada en la economía.

Akerlof y Shiller repasan los tipos de errores sistemáticos en la toma de decisiones. Estos tienen múltiples dimensiones y se pueden clasificar en dos tipos. El primero está relacionado con el procesamiento de la información. Es el caso de las personas que se dejan influenciar por información irrelevante o que tienden a sobrevalorar la precisión de las predicciones de los economistas. El segundo tipo de errores son psicológicos. Algunos individuos son demasiado optimistas, excesivamente pesimistas o se arrepienten, en mayor o menor grado, de decisiones que han salido mal cuando su resolución es menos convencional. Dentro de este último grupo de fallos, algunos tienen que ver con las emociones. Por ejemplo, hay evidencia experimental de que se tiende a olvidar con más rapidez las elecciones pasadas con efectos negativos que las que tuvieron consecuencias positivas. En efecto, si hay personas que toman decisiones que no son coherentes con sus preferencias reales, luego podría haber una diferencia sustancial entre el bienestar derivado de éstas y el originado por las preferencias que se infieren de las decisiones tomadas. No obstante, debemos recordar que los mercados no están compuestos sólo por personas que cometen errores en su toma de decisiones. También hay otras que adoptan resoluciones perfectamente racionales y no se dejan manipular.

El libro sostiene que no podemos estudiar la racionalidad limitada de una forma parcial y aislada. La mayoría de los estudios sobre la economía conductual se han centrado en las desviaciones de la racionalidad perfecta de una en una y han elaborado un catálogo de sesgos de comportamiento (como, por ejemplo, el exceso de confianza o la aversión a las pérdidas). Akerlof y Shiller sostienen que necesitamos una visión más holística del proceso de toma de decisiones, que debería incluir las historias que nos contamos a nosotros mismos, puesto que son determinantes en nuestras elecciones. Además, la sociología y la antropología cultural nos ofrecen herramientas para integrar estos elementos en el estudio de las consecuencias económicas del *phishing for phools*.

Contextualización

El libro proporciona una multitud de ejemplos basados principalmente en el funcionamiento de la economía de mercado de Estados Unidos, aunque el *phishing for phools* es un fenómeno global.

Algunos proveedores de bienes o servicios diseñan estrategias para aprovecharse de los errores que algunas personas cometen en su toma de decisiones. Estas estrategias pueden centrarse bien en la manipulación de la información sobre productos o servicios, bien en la oferta de productos, bien en el diseño de contratos que intentan diferenciar entre consumidores sofisticados y los que no lo son. Finalmente, hay otro tipo de estrategias que se apoyan en la explotación de la reputación adquirida.

En cuanto a las primeras, podemos encontrar una muestra en el mercado de las impresoras de inyección, que fue estudiado por Gabaix y Laibson. Los productores de estas máquinas tienden a resaltar su bajo precio y esconden el de los cartuchos de tinta. Esta forma de presentar la información hace que algunos consumidores subestimen el coste total de la impresión. Como consecuencia, los fabricantes se benefician substancialmente de ello en detrimento de los consumidores.

Otra estrategia empleada es la de difundir información contraria a la verdad para confundir. En el ámbito de las tabacaleras y los fumadores, los autores describen cómo, a finales de los años 40, se halló evidencia estadística de la conexión entre el tabaco y el cáncer de pulmón. A posteriori, las empresas tabacaleras reaccionaron y contrataron a un científico que se encargó de divulgar que la razón principal del cáncer de pulmón era genética, restando importancia a los efectos del tabaco y creando dudas entre la población sobre la validez de la relación causal entre ambos. Durante un tiempo, hubo *phishing* en el equilibrio. Este periodo finalizó con la realización de más estudios académicos que culminaron con un informe, en 1964, en el que el Gobierno de Estados Unidos se posicionaba a favor de la causalidad entre el tabaco y el cáncer. A partir de ese momento, se ha producido un incremento de la regulación tanto respecto a la publicidad como a las etiquetas de los paquetes, además de un aumento de las restricciones de espacios donde fumar. Como consecuencia, el número de fumadores ha disminuido de forma sustancial.

La publicidad, el *marketing* y la prensa utilizan información para convencer, persuadir, vender e informar. El libro resalta las herramientas que estas empresas utilizan para desviar las preferencias reales de algunos consumidores de modo que compren un determinado producto o servicio. Los autores afirman que las técnicas actuales, con la gran cantidad de datos acumulados a través de las tecnologías de la información y los métodos estadísticos que permiten analizarlos, hacen que los anuncios que aparecen en la pantalla del ordenador sean capaces de leer nuestra mente. Estos métodos también son utilizados por los partidos políticos para hacer campañas electorales más personalizadas. Asimismo, las agencias de noticias ya no ejercen su rol fiduciario, y en lugar de cubrir todas las noticias según su importancia y relevancia, nos ofrecen información sólo de lo que queremos leer, ver o escuchar.

El segundo tipo de estrategia que se emplea para el *phishing for phools* es en el diseño de los contratos. Por ejemplo, algunas empresas se aprovechan del hecho de que ciertas personas tengan preferencias temporales, poco consistentes en el tiempo, por lo que no son capaces de prever la probabilidad de que sus deseos cambien como resultado de tentaciones o falta de autocontrol. Según los economistas Stefano Dellavigna y Ulrike Malmendier, estos individuos «pagan por no ir al gimnasio», puesto que sobreestiman la cantidad de veces que acudirán a hacer ejercicio y, por ello, se equivocan al elegir el contrato que más les beneficiaría: les resultaría más barato pagar por visita al gimnasio que abonar una cuota fija. Y los gimnasios sacan partido de ello.

La obra también da cuenta de numerosos ejemplos en los mercados de bienes de consumo. Algunas tarjetas de crédito ofrecen unas condiciones iniciales muy atractivas que luego resultan menos favorables. Muchos consumidores no calculan correctamente su consumo y se sorprenden al ver la factura al final de mes. Otros estudios demuestran que estas tarjetas hacen que algunas personas gasten más de lo que querrían. Hay evidencia empírica que sugiere que las empresas que emiten las tarjetas tienen beneficios anormalmente altos que, probablemente, se deriven de las técnicas utilizadas para explotar a los consumidores que no son capaces de controlarse o de entender las condiciones de los contratos que firman.

Los mercados financieros han sido y son un lugar especialmente idóneo para que ocurra el *phishing for phools*, puesto que los productos y servicios son especialmente complejos. Akerlof y Shiller ofrecen su versión de los acontecimientos que ocasionaron la crisis financiera de 2008. Hasta los años 70, los bancos de inversión tenían un modelo de negocio basado en la confianza y con una estructura en forma de *partnership* –un tipo de sociedad mercantil de los países regidos por common law o derecho consuetudinario, vigente en la mayoría de los países anglosajones–, en la que los socios eran personalmente responsables de las pérdidas. En esa época, la reputación de una agencia de calificación crediticia era lo más importante y se habían establecido mecanismos para evitar conflictos de intereses. En las décadas posteriores, dichas entidades salieron a bolsa, empezaron a tener obligaciones a muy a corto plazo, entendieron los beneficios de pedir dinero prestado y empezaron a negociar por cuenta propia, generando así conflictos de intereses. Al mismo tiempo, las agencias empezaron a cobrar a los bancos de inversión por las sus *ratings*, y los incentivos del sistema cambiaron. Las calificadoras se percataron de que, si daban una mala valoración a las emisiones de deuda de los bancos, ponían en riesgo su propio negocio. Y esto propició una inflación en las calificaciones. Pero las entidades siguieron innovando y llegaron los productos complejos, como los bonos de titulización, que empaquetan hipotecas y luego las venden en porciones y que tienen la ventaja de distribuir el riesgo, pero que presentan tal complejidad que ni siquiera las agencias se dieron cuenta de sus riesgos. Los inversores cayeron en la trampa y compraron este tipo de productos, ya que ofrecían un retorno muy atractivo en relación a su riesgo. El problema fue que este último no estaba bien estimado. Hasta que el mito no se desmontó, los intermediarios financieros y agencias de calificación tuvieron beneficios enormes. Cuando el riesgo se materializó, el sistema financiero estuvo al borde del colapso. Y el resto de la historia ya la conocemos.

Regulación

En Estados Unidos, antes de los años 80 se daba por sentado que el Estado podía ayudar a reducir las ineficiencias de los mercados, mientras que, después, se ha extendido la idea de que es el problema. La economía de libre mercado otorga libertad de elección. Los autores añaden que también da libertad para manipular y para ser manipulado. Por esta razón proponen que la regulación de los mercados sea entendida como un complemento para su buen funcionamiento.

Ilustran este argumento con tres ejemplos: la reforma de la Seguridad Social, la reglamentación del mercado de valores y la regulación de las campañas electorales. Ha habido numerosos intentos de privatizar la Seguridad Social de EE UU, aunque a veces con fórmulas muy creativas. Los autores dicen que una privatización de la Seguridad Social, aun parcial, aumentaría la pobreza de un colectivo vulnerable: las personas mayores de 65 años.

También apuntan a la escasa financiación de la agencia que regula el mercado de valores de Estados Unidos (la SEC, *Securities and Exchange Commission*). Ésta tiene un presupuesto por activo regulado cuatrocientas veces inferior a lo que gastan, de promedio, los fondos de inversión por activo gestionado. No es sorprendente, para los autores, que la SEC tardase tanto en detectar el caso Madoff.

En el campo de las campañas electorales, proponen que se respeten y mantengan los límites de las contribuciones, financiación y normas. Ven la libertad de expresión de una forma similar a la economía de libre mercado. Ambas son cruciales para la prosperidad económica, y la libertad de expresión es esencial para la democracia. Pero ambas necesitan normas que protejan las libertades que de ellas emanan.

Conclusión y crítica

Los autores ofrecen numerosos ejemplos de su mensaje principal: en el equilibrio de una economía de libre mercado hay proveedores de bienes o servicios que se aprovechan de las oportunidades derivadas de la racionalidad limitada de algunas personas. Además, sugieren que necesitamos una forma más amplia y multidimensional de entender el comportamiento económico. El libro cita una multitud de mercados en los que el *phishing for phools* puede ocurrir de una forma relevante y ubicua. La cuestión es qué regulación e instituciones pueden corregir esta ineficiencia de mercado e incrementar el bienestar. Al describir tantos ejemplos sin centrarse en uno concreto, el libro expone ideas y propuestas generales, pero no se entra en los detalles del cómo. Además, al centrarse en los efectos negativos de los mercados, describe de forma superficial todo lo que se ha avanzado en materia de políticas públicas para proteger al consumidor, al inversor, al enfermo y a los electores. Apenas menciona a los reguladores, funcionarios públicos, empresarios, directores y consejeros que se comportan de forma ética. Finalmente, el libro no habla del papel de la educación en la reducción de los errores en la toma de decisiones y en la formación de personas que tengan preferencias que no sean manipulables.

Por lo tanto, los autores dejan abiertas algunas cuestiones importantes. La primera es si esta forma más integral de entender el comportamiento económico nos llevaría a poder predecir y examinar su validez de forma teórica, empírica o experimental. Esta evidencia es indispensable para la regulación. La segunda es si son manipulables las preferencias de los reguladores; y si la respuesta es afirmativa, ¿qué efecto puede esto tener sobre el bienestar general? Por último, ¿qué tipo de gobernanza necesitan los mercados para incrementar el bienestar de sus participantes? Esta gobernanza debería equilibrar el diseño óptimo de instituciones, mecanismos, relaciones y procesos sin caer en el paternalismo. «No pedimos una ‘comunidad absoluta’, como en el socialismo, puesto que va en contra la incentivación de la actividad económica», aseguran. «Diríamos que debería haber una comunidad moral, y dentro de ésta, un mercado libre con acción individual», sentencian.

* * *

George A. Akerlof es catedrático de la Universidad de Georgetown y premio Nobel de Economía en 2001 por el análisis de mercados con información asimétrica. Se hizo famoso por un artículo que publicó en 1970 en *Quarterly Journal of Economics* titulado «The Market

for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism» (El mercado de cacharros: incertidumbre en las calidades y el mecanismo del mercado»).

Robert J. Shiller es catedrático de la Universidad de Yale y premio Nobel de Economía en 2013 por el estudio empírico de los precios de los activos. Su investigación se ha centrado en introducir conceptos de la psicología en la teoría financiera.

Reseña de **Anna Bayona**, doctora en Economía por el IESE Business School, es profesora en ESADE.

1. LA CONSTRUCCIÓN CORROMPE

- **Publicación:** «Construction corrupts: empirical evidence from a panel of 42 countries», *Public Choice*, publicado *online*, octubre de 2015. Una versión anterior se puede descargar en: <https://goo.gl/R8iY2u>
- **Andreas P. Kyriacou** es profesor de la Universidad de Girona; **Oriol Roca-Sagalés**, de la Universidad Autónoma de Barcelona, y **Leonel Muinelo-Gallo**, del Instituto de Economía de la Universidad de la República de Montevideo (Uruguay).

LA IDEA

Resumen: Hay una relación positiva y estadísticamente significativa entre el tamaño del sector de la construcción y la presencia de corrupción, una vez se tienen en cuenta otros factores y la posibilidad de causalidad en dos direcciones.

El sector presenta dos características que lo hacen muy proclive a la corrupción, es decir, al uso de los recursos públicos en beneficio privado: rentas económicas de gran magnitud y un elevado grado de intervención pública. Sin embargo, la estimación empírica del impacto de la construcción sobre la corrupción tiene, entre otros, dos problemas. En primer lugar, la existencia de numerosos factores que confunden esta relación, ya que la corrupción puede tener múltiples determinantes. En segundo lugar, la posibilidad de que se produzca causalidad en ambas direcciones, es decir, de igual modo que el tamaño del sector de la construcción puede generar mayor corrupción, también la presencia de políticos corruptos puede estimular el crecimiento de este sector.

Utilizando un panel de datos de 42 países entre los años 1995 y 2011, el trabajo aborda ambos problemas. Por un lado, utiliza numerosas variables de control, teniendo en cuenta aspectos como la renta per cápita, el grado de descentralización, el grado de desigualdad o el origen legal de los regímenes jurídicos. Por otro lado, el problema de la causalidad en dos direcciones se aborda por medio de variables instrumentales; es decir, en lugar de utilizar directamente indicadores del tamaño del sector de la construcción, se usan variables que se asocian positivamente con éste, pero que no pueden ser motivados por la presencia de políticos corruptos. Estas variables son el porcentaje de personas en edad de adquirir una nueva vivienda y la celebración, dentro del plazo de un año, de elecciones en el país, dado que su cercanía suele estimular la construcción. Teniendo en cuenta estos aspectos, los autores concluyen que aquellos países con un mayor tamaño del sector de la construcción tienen, en promedio, niveles de corrupción significativamente más elevados. Tanto es así que, por ejemplo, el 19% de la diferencia en los indicadores de corrupción entre Polonia y Alemania se explicaría por el mayor tamaño del sector de la construcción en el primer país. En el caso de España, la presencia de corrupción supera, según el trabajo, incluso al promedio que sería esperable por el tamaño de su sector de la construcción.

2. LAS CRISIS ECONÓMICAS NO MATAN, TODO LO CONTRARIO

- **Publicación:** «Health Effects of Economic Crises», National Bureau of Economic Research, documento de trabajo 21604, octubre de 2015.
- **Cristopher J. Ruhm** es catedrático de Economía Pública en la Universidad de Virginia.

LA IDEA

Resumen: Las recesiones severas no aumentan la mortalidad, porque reducen algunas de sus causas.

Que las fluctuaciones a corto plazo de la mortalidad son procíclicas es un resultado sorprendente de la economía de la salud. Generalmente pensamos que las recesiones generalizan el desempleo y la desesperanza, dando lugar a comportamientos individuales poco saludables, a la vez que la reducción o congelación de los presupuestos dedicados a la sanidad podrían conducir a un aumento de la mortalidad. Sin embargo, esta intuición choca con la evidencia empírica de la que disponemos en EE UU o Islandia. Incluso en sociedades asoladas por el paro como España, una recesión severa no aumenta la mortalidad, sino que, al contrario, la reduce. ¿Cómo es posible?

Una manera de entender este fenómeno es analizar la evolución de las causas de muerte en estas sociedades. Una recesión disminuye el número de accidentes de tráfico y el consumo de tabaco y alcohol (salvo en el caso ruso, cuando la desmembración de la Unión Soviética, pero esto se produjo por la caída súbita y muy drástica del precio del alcohol en relación a otros bienes y el colapso generalizado de los servicios hospitalarios). El desempleo podría ir unido, además, a un incremento del ejercicio físico y al aire libre y a un aumento de las horas de sueño. En algunos casos, se ha afirmado que una crisis económica hace que aumente la calidad media de los profesionales del sector sanitario, especialmente el de enfermeras y enfermeros en asilos para ancianos.

En EE UU también existe una correlación negativa entre el gasto sanitario y la mortalidad, en parte explicada porque un exceso de hospitalizaciones y cirugías no estrictamente necesarias aumenta la mortalidad. En todo caso, es muy sorprendente que, a pesar de las angustias actuales, una crisis económica acabe reduciendo la incidencia de casi todas las causas de mortalidad, excepto la del cáncer y los suicidios. Con los datos presentados por Ruhm, en EE UU, desde 1980, un paro elevado se ha asociado a un descenso generalizado de la mortalidad, debido a la reducción de decesos relacionados con enfermedades cardiovasculares, accidentes de tráfico y, sorprendentemente, homicidios; mientras que la incidencia de muertes conectadas con el cáncer y los suicidios se incrementó significativamente durante la crisis. Sin embargo, la reducción en algunas causas de mortalidad compensó con creces el aumento de la mortalidad asociada a estos dos últimos factores, lo que redundó en una disminución generalizada de la mortalidad.

Aunque el efecto positivo de las crisis sobre la mortalidad podría variar con la gravedad de las mismas, la actual también ha recortado las tasas de mortalidad en los países estudiados, incluida España.

3. PÉTROLEO Y GAS MÁS BARATOS, DIFICULTADES PARA EL «SHALE»

- **Publicación:** «US Shale Oil Dynamics in a Low Price Environment», *OIES Paper*, 62 (*Oxford Institute for Energy Studies*), disponible en: <http://goo.gl/9fcyvB>
- **Trisha Curtis** es directora de Research, Upstream and Midstream en la Energy Policy Research Foundation (EPRINC) e investigadora visitante en el Oxford Institute for Energy Studies.

LA IDEA

Resumen: Gracias a la extracción no convencional, EE UU es ya uno de los grandes productores mundiales de petróleo y gas. La caída de precios de ambos pone en serios aprietos las inversiones en el sector, incluso si se reducen los costes de esta tecnología.

En estos últimos años, los avances en el *fracking* (extracción por fractura hidráulica) y el acceso a petróleo y gas no convencionales han ocasionado un profundo cambio, que otorga a Estados Unidos un renovado protagonismo en el tablero energético global. Como resultado, con una producción diaria cercana a los 9,5 millones de barriles diarios, se ha erigido, con Arabia Saudí y Rusia, en uno de los mayores productores mundiales de estos dos recursos energéticos.

No obstante, todo este crecimiento se produjo en un contexto de precios elevados del crudo en los mercados internacionales –con el barril Brent cotizando alrededor de los 100 dólares–, por lo que surgen enormes dudas alrededor de la situación actual y las perspectivas de futuro de la producción no convencional, en un momento en el que el precio del crudo difícilmente recuperará los niveles alcanzados a finales de la pasada década y cuando se están produciendo los primeros síntomas de estancamiento.

En su estudio, Curtis analiza esta realidad para el caso de tres de las más importantes cuencas productoras de gas y petróleo no convencional en EE UU (Bakken, Eagle Ford y Permian). El análisis concluye que, si bien es cierto que, a corto plazo, la producción de petróleo y gas no convencional ha demostrado ser más resistente de lo previsto, manteniendo unos niveles de producción relativamente altos gracias, en gran medida, a importantes mejoras en la eficiencia en costes, difícilmente esta situación se puede mantener a largo plazo. Los mayores costes de extracción de tecnologías como la perforación horizontal, que permite penetrar en capas de esquisto muy profundas, o la fractura hidráulica, se están reflejando en una drástica caída en la actividad de exploración y perforación que, acabará condicionando la capacidad de producción futura.

Desde un punto de vista empresarial, empiezan a surgir dificultades, con las primeras quiebras derivadas de la imposibilidad de generar flujos de caja positivos en un contexto de precios tan bajos. A pesar de que esta situación se puede revertir con reducciones adicionales en los costes de inversión, difícilmente se recuperarán los niveles de rentabilidad previos, que habían movilizado un enorme volumen de recursos financieros. Probablemente, si el escenario actual de precios se mantiene en 2016, no acabará con el sector en Estados Unidos, pero sí puede ponerlo en hibernación.

ODLI. N.º 33, Diciembre 2015

1. ¿SINGULARIDAD TECNOLÓGICA? UNA EXPLOSIÓN DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO ES POCO PREVISIBLE

- Autor: William D. Nordhaus.
- Comentario: Diego Comin.

LIBROS

- **Movimientos sociales.** *Subterranean Politics in Europe* («Políticas subterráneas en Europa»), de Mary Kaldor y Sabine Selchow (ed.).
- **Información y física.** *Why Information Grows: The Evolution of Order, from Atoms to Economies* («Por qué la información crece: la evolución del orden, desde los átomos hasta las economías»), de César Hidalgo.

OTRAS IDEAS DE INTERÉS

- 1. Los refugiados dinamizan el mercado laboral**
 - Autores: Ximena V. Del Carpio y Mathis Wagner.
- 2. Los expertos también se equivocan**
 - Autores: William J. Sutherland y Mark Burgman.
- 3. Limitar la regla de la mayoría para reforzar la democracia**
 - Autor: Barry R. Weingast

ODLI. N.º 32, Noviembre 2015

1. MÁS CUALIFICACIÓN: RESPUESTA A UNA OFERTA DE TRABAJO ABUNDANTE

- Autores: Alicia Sasser Modestino, Daniel Shoag y Joshua Balance.
- Comentario: Walter García-Fontes.

2. LA PARADOJA DE LA DIVISIÓN DE BRITISH TELECOM

- Autores: J.Gregory Sidak y Andrew P. Vasallo.
- Comentario: Íñigo Herguera.

EL LIBRO DEL MES

- **Poscapitalismo. Una guía para nuestro futuro.** *Postcapitalism. A Guide to our Future*, de Paul Mason.

OTRAS IDEAS DE INTERÉS

- 1. La ralentización de la productividad es coyuntural**
 - Autores: Barry Eichengreen, Donghyun Park y Kwanho Shin.
- 2. La asociación público-privada, un cajón de sastre**
 - Autor: Michael Klein.
- 3. La aversión a lo nuclear no implica apoyo a pagar por las renovables**
 - Autores: Kayo Murakami, Takanori Ida, Makoto Tanaka y Lee Friedman.

ODLI. N.º 31, Octubre 2015

1. INFRAESTRUCTURAS: ¿IMPUESTOS O TASAS A LOS USUARIOS?

- Autores: Brett M. Frischmann y Christiaan Hogendorn.
- Comentario: Xavier Fageda.

LIBROS

- **El modelo de China.** *The China Model. Political Meritocracy and*

the Limits of Democracy (El modelo de China. Meritocracia política y los límites de la democracia), de Daniel A. Bell.

- **La religión, un reto menor para el Estado secular.** *The Secular State Under Siege. Religion and Politics in Europe and America* (Ase-
dio al Estado secular. Religión y política en Europa y América), de
Christian Joppke.

OTRAS IDEAS DE INTERÉS

- 1. El peligro del renacimiento global del carbón**
 - Autores: Jan Christoph Steckel y Ottmar Edenhofer.
- 2. La disrupción de los libros electrónicos**
 - Autor: Richard J. Gilbert.
- 3. El despido fácil atrae las fusiones**
 - Autores: Ross Levine, Chen Lin y Beibei Shin.

ODLI. N.º 30, Septiembre 2015

1. INNOVAR DESDE LA INVERSIÓN PÚBLICA

- Autores: Mariana Mazzucato y Caetano C.R. Penna.
- Comentario: Martí Parellada.

LIBROS

- **Desigualdad.** *Inequality. What can be done?* («Desigualdad: ¿qué se puede hacer?»), de Anthony B. Atkinson.
- **Manipulación De La Opinión Pública.** *Who governs? Presidents, Public Opinion, and Manipulation* («¿Quién gobierna? Presiden-
tes, opinión pública y manipulación»), de James N. Druckman y
Lawrence R. Jacobs.

OTRAS IDEAS DE INTERÉS

- 1. El riesgo de un sector financiero sobredimensionado**
 - Autores: Stephen G. Cecchetti y Enisse Kharroubi.
- 2. ¿Es posible la democracia en la zona euro?**
 - Autor: Dani Rodrik.
- 3. Este mundo no es menos peligroso.**
 - Autores: Pasquale Cirillo y Nassim Taleb.