



# **Observatorio de las Ideas**

REVISTA DE IDEAS

EJEMPLAR EDITADO PARA

**Cortesía del Editor**

Nº91 - OCTUBRE 2020



---

DIRECTOR

**Andrés Ortega**

---

CONSEJO ASESOR

**Antón Costas**

**Guillermo de la Dehesa**

**Javier Nadal**

**Ana Palacio**

**Ignacio Pérez de Arriaga**

**Manuel Pimentel**

**Josep Piqué**

**Narcís Serra**

**Pedro Solbes**

**Juan Tapia**

---

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

**Gloria Álvarez**

**José Balsa**

**Manuel Cebrián**

**Jordi Domènech**

**Xavier Massa**

**Ángel Pascual-Ramsay**

**Francesc Trillas**

---

EDITA

**Observatorio de Ideas S.L.**

CONSEJERO DELEGADO

**Daniel Fernández**

---



Estimado/a lector/a:

Resiliencia (capacidad de adaptación frente a situaciones adversas) e histéresis (fenómeno por el cual un material presenta un estado de evolución que no depende sólo de la causa que lo provoca, sino también de sus estados anteriores) han sido dos de los conceptos que más han alimentado los análisis de las reacciones de los sistemas económicos ante los efectos de la COVID-19. Por ello, abrimos este número con un estudio de Richard Baldwin sobre la automatización y el trabajo, cuyo futuro, también, se puede estar acelerando. Asimismo, recogemos ideas sobre la fusión de la tecnología *blockchain* y la computación en la nube, sobre el impacto económico de las políticas lingüísticas y sobre el «efecto caníbal» de la energía solar y la eólica, en este caso en California.

A la espera de las elecciones en Estados Unidos, hemos querido traer un libro sobre Europa y otro sobre China. El primero, muy citado, ve a la UE como una superpotencia global en términos de regulación; aunque es sabido que los árbitros no ganan partidos y que Europa carece de un músculo inversor comparable con el de EE UU –el verano pasado Apple superó un valor bursátil de un billón de euros– o el de China. Justamente, sobre la realidad del «capitalismo chino» –que no es como se suele apuntar– versa la segunda reseña.

Espero que estas ideas despierten su interés y le descubran algún aspecto nuevo de las reflexiones en curso.

Con mis más cordiales saludos, cuídese.

**Andrés Ortega**

*Director*





## Observatorio de las Ideas

REVISTA DE IDEAS

### | IDEAS DE INTERÉS |

#### LA PANDEMIA ACELERA LA LLEGADA DEL TRABAJO DEL FUTURO

«Covid, Hysteresis and the Future of Work», de **Richard Baldwin**.

**Síntesis:** *La interrupción permanente o transitoria de millones de emparejamientos laborales en el mundo a causa de la COVID-19 llevará a una creciente sustitución del trabajo por capital, acelerando la tendencia de la automatización de tareas en el sector servicios.*

#### FUSIONAR BLOCKCHAIN Y COMPUTACIÓN EN LA NUBE

«Blockchain Meets Cloud Computing: A Survey», de **Keke Gai, Jinnan Guo y Liehuang Zhuyshui Yu**.

**Síntesis:** *El estudio profundiza en los posibles desafíos y oportunidades de una fusión de la tecnología blockchain con los sistemas en la nube que proporcionarían mejoras de funcionalidades de servicio, seguridad y privacidad y rendimiento. Explora distintos estudios que incluyen, entre otros, el modelo de servicio BaaS, un tema de investigación relevante tanto para la academia como para la industria.*

#### LAS IMPLICACIONES ECONÓMICAS DE LAS ESTRUCTURAS Y POLÍTICAS LINGÜÍSTICAS

«The Economics of Language», de **Victor Ginsburgh y Shlomo Weber**.

**Síntesis:** *La estructura de diversidad lingüística y las políticas para modificarla o influir en ella tienen importantes implicaciones económicas.*

#### LA CANIBALIZACIÓN DE LAS RENOVABLES

«The Cannibalization Effect of Wind and Solar in the California Wholesale Electricity Market», de **Javier López Prol, Karl W. Steininger y David Zilberman**.

**Síntesis:** *La creciente penetración de renovables en el mix de generación provoca una caída de los precios del mercado que pone en peligro la propia competitividad de las tecnologías. El caso de California resulta paradigmático, pues la elevada penetración solar introduce lecciones importantes que deberán ser consideradas para asegurar la viabilidad de los sistemas eléctricos renovables del futuro.*

### | LIBROS |

**EUROPA, SUPERPOTENCIA REGULADORA.** *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World*, de **Anu Bradford**.

**EL MITO DEL CAPITALISMO CHINO.** *The Myth of Chinese Capitalism. The Worker, the Factory, and the Future of the World*, de **Dexter Roberts**.

## LA PANDEMIA ACELERA LA LLEGADA DEL TRABAJO DEL FUTURO

■ **Publicación:** «Covid, Hysteresis and the Future of Work», VoxEU (Centre for Economic Policy Research), mayo de 2020. Disponible en el siguiente enlace: <https://bit.ly/3i8X8OE>

■ **Richard Baldwin** es catedrático de Economía Internacional en el Graduate Institute de Ginebra, y autor de *The Globotics Upheaval: Globalisation, Robotics and the Future of Work* (ODLI n.º 75).

*Resumen: El autor pronostica que la interrupción permanente o transitoria de millones de emparejamientos laborales en el mundo a causa de la COVID-19 llevará a una creciente sustitución del trabajo por capital, acelerando la tendencia a la automatización de tareas en el sector servicios.*

El punto de partida del artículo es que los mercados de trabajo se caracterizan no por su flexibilidad, sino por la existencia de efectos permanentes cuando sufren una perturbación. En este sentido, la decisión de despedir a un trabajador no es comparable con la de contratar a otro. Contratar a un trabajador, especialmente si no son

*«La asimetría entre la decisión de despedir y la de contratar hace que sea tan difícil salir de recesiones y depresiones».*

puramente eventuales, requiere una inversión inicial tanto por parte del trabajador –en aprender nuevas tareas y rutinas– como por parte de la empresa, al tener que proporcionarle esa formación. Es relativamente fácil despedir trabajadores, pero es una inversión im-

portante decidir contratar a uno nuevo. Esta asimetría entre la decisión de despedir y la de contratar es la que provoca tantas dificultades para salir de recesiones y depresiones.

El autor explica cómo la interrupción temporal o permanente de la relación laboral ha alterado la relación entre capital y empleo, a la vez que ha hecho posible un experimento a gran escala en la organización del trabajo de forma remota. La conclusión es que se acelerará la automatización de tareas y se producirá una contracción de la demanda de empleo en los países más desarrollados. Esto podría acabar con una parte importante de los trabajos intermedios en el sector servicios tanto en el sector privado como en el público.

Millones de trabajadores han perdido sus empleos o los han interrumpido durante varios meses. Esto ha facilitado inversiones en equipos, redes informáticas y *software* que acelerarán procesos de automatización que podrían conducir a la desaparición de muchos empleos, también en el sector servicios, como se ha producido históricamente, primero en la agricultura y después en la industria.

Además, una parte muy importante de la fuerza laboral ha aprendido a trabajar a distancia, a la vez que las organizaciones han ganado experiencia a la hora de organizar a equipos de trabajadores remotos. Estas inversiones en equipamientos y capital organizativo no van a desaparecer. El autor argumenta, además, que las tecnologías que permiten trabajar remotamente a los trabajadores actuales de una empresa pueden, en un tiempo relativamente corto, permitir la deslocalización del trabajo remoto hacia países con sueldos más bajos.

Esta tendencia se podría acelerar si el coste de las oficinas aumenta debido a que los espacios deben ser mayores para mantener la distancia de seguridad. En un contexto de caída de la demanda, donde el sector privado necesita reducir costes de forma acelerada, un aumento del coste de mantener oficinas presenciales disminuye el atractivo de volver a contratar a trabajadores despedidos y aumenta los incentivos de impulsar el trabajo remoto, especialmente de deslocalizarlo a países con sueldos más bajos. En el sector público este efecto será parecido, dada la más que posible necesidad de reducir drásticamente el gasto público a medida que remita la pandemia. En este sentido, se producirán redundancias y recortes en espacio de oficinas y se acelerará la transición al teletrabajo.

*«Un aumento del coste de mantener oficinas presenciales disminuye el atractivo de volver a contratar a trabajadores despedidos y aumenta los incentivos para impulsar el trabajo remoto, especialmente de deslocalizarlo a países con sueldos más bajos».*

¿Qué empleos sobrevivirán? Evidentemente, todos los que no sean fácilmente automatizables. Serán aquellos en los que el servicio personal importa, en procesos donde el producto final se basa en la generación combinatoria y creativa de ideas de equipos de personas y en general todo lo que tenga que ver con procesos creativos y emotivos para los que no se concibe ahora mismo un reemplazo con inteligencia artificial. A pesar de que la transición a este nuevo equilibrio está sin duda plagada de desafíos, el autor considera una muy buena noticia que el ser humano se acabe especializando en lo que le hace destacar por encima del resto del mundo animal: la capacidad para cooperar, empatizar, crear, imaginar y resolver problemas.

Por **Jordi Domènech**

## FUSIONAR *BLOCKCHAIN* Y COMPUTACIÓN EN LA NUBE

- **Publicación:** *Blockchain Meets Cloud Computing: A Survey*, Eurofound, 2020. Disponible en el siguiente enlace (previo registro): <https://bit.ly/3gOPJlB>
- **Keke Gai** (Senior Member, IEEE y Computer Science and Technology, Beijing Institute of Technology), **Jinnan Guo** (School of Information and Electronics, Beijing Institute of Technology), **Liehuang Zhu** (Member IEEE y Computer Science and Technology, Beijing Institute of Technology) y **Shui Yu** (Senior Member, IEEE y School of Computer Science, University of Technology Sydney, Australia).

*Resumen: El artículo profundiza en los posibles desafíos y oportunidades de una fusión de la tecnología blockchain con los sistemas en la nube que proporcionarían mejoras de funcionalidades de servicio, seguridad y privacidad y rendimiento. Explora distintos estudios que incluyen, entre otros, el modelo de servicio BaaS, un tema de investigación relevante tanto para la academia como para la industria.*

Muchos estudios buscan métodos que usen las técnicas de *blockchain* para potenciar los sistemas existentes, entre ellos las tecnologías de la nube, pero integrar dos tecnologías distintas no es una tarea fácil. Este artículo intenta responder a la pregunta de cómo podemos insertar ambas tecnologías.

*Blockchain* proporciona beneficios de «resistencia a la manipulación» de los datos, «gobierno transparente», «seguridad por la descentralización» y «nuevos modelos de negocio», pero en el caso de las soluciones de la nube habilitadas para el *blockchain* existen también dos desafíos. El primero proviene de su naturaleza intrínseca, que para la propia tecnología puede suponer una ventaja, pero también una desventaja al integrarla con la de la nube. Es el caso de las configuraciones de descentralización puras, por ejemplo, un *blockchain* público ofrece una autonomía fuerte y, por ello, una mayor falta de control, lo que comporta una debilidad. Aunque el *blockchain* privado reduce el impacto de la descentralización, «la resistencia a la manipulación» queda como asignatura pendiente para lograr unos sistemas en la nube controlados. El segundo desafío es la realización de

«Los resultados apuntan a la similitud, conectividad y creatividad de ambas tecnologías».

modelos de servicio de *blockchain* más allá de las criptomonedas tipo bitc in. La falta de modelos de servicio efectivos, aún lejos de la economía real, restringe la implementación. En este nuevo escenario de centro

de datos en la nube, también es complejo usar esta tecnología. Los autores argumentan que una «computación de descentralización pura entraría en conflicto con los modelos de muchas administraciones existentes, en los que la centralización lleva establecida mucho tiempo».

Además de los desafíos anteriores, existen otros problemas para la fusión técnica. Aplicar directamente la tecnología *blockchain* a las soluciones en la nube presenta muchas restricciones: «compatibilidad del sistema, interfaces *blockchain*-nube, gobernabilidad o implementación de infraestructura». Así pues, los autores se plantean conocer las conexiones entre las dos tecnologías con el objetivo de combinarlas, y para ello realizan una encuesta cubriendo tres perspectivas: 1) Existencia de una demanda urgente para adoptar

la tecnología *blockchain* en escenarios de aplicación de uso en el terreno. La computación en la nube ha sido adoptada ampliamente, pero depende en gran medida de la centralización, lo que la hace incompatible con el *blockchain*. 2) «Ofrecer servicios de *blockchain* es más complicado que ofrecer los servicios regulares de la nube». Mientras que el *software* de la nube se adapta muy bien a la forma de pago por demanda, el intercambio de datos al fusionar varias redes de *blockchain* es más complejo. 3) Parece más fácil que la computación en la nube actúe como soporte técnico de *blockchain* que viceversa.

«Una computación de descentralización pura entraría en conflicto con los modelos de muchas administraciones existentes, en los que la centralización lleva establecida mucho tiempo».

La investigación revisa estudios recientes de *blockchain* de la integración de ambas tecnologías. Para el *blockchain* se considera cada dimensión técnica: eficiencia o rendimiento, compatibilidad, coste de la energía, las plataformas de *blockchain* y la seguridad, lo que se traduce en una guía tanto para académicos como para practicantes del campo. Igualmente, profundiza sobre un modelo emergente de servicio *blockchain* muy relevante para la nube –*blockchain-as-a service* (BaaS)–, la seguridad como dimensión técnica clave y la evaluación de control de acceso, como los esquemas de cifrado de búsqueda y cómo influirían las perspectivas de *software* y *hardware* en el rendimiento del centro de datos de la nube con soporte o participación del *blockchain*.

Los resultados apuntan a la similitud, conectividad y creatividad de ambas tecnologías. Respecto a la similitud, ambas tecnologías dependen del entorno de red descentralizado y distribuido (existen configuraciones descentralizadas en la nube) consideran controles inteligentes para lograr una calidad superior o se preocupan por optimizar la eficiencia de sus sistemas; el contrato inteligente es paralelo al de un controlador en la nube, se comparten algunos modelos de servicios, etc. También comparten las preocupaciones de seguridad y privacidad. Las amenazas cibernéticas a la computación en la nube de fuga de identidad, ataques basados en la minería de datos, se aplicarían a *blockchain*. Hay conectividad entre *blockchain* y la computación en la nube. Por un lado, el modelo BaaS se deriva de la tecnología de la nube. Por otro lado, los recursos informáticos de la nube serían suplementarios para mejorar la seguridad, eficiencia y calidad de servicio del *blockchain* y el contrato inteligente tendría un gran potencial para una extensa gama de aplicaciones en la nube (por ejemplo, fabricación inteligente y asignación de recursos). Finalmente, en la creatividad, desde la perspectiva de la cadena de valor, la técnica *blockchain* se utilizaría para solventar algunas debilidades de las soluciones de la nube, como la falta de control y un nivel de confianza menor. La computación de la nube, a su vez, suministraría recursos de infraestructura y de *software* al *blockchain* para crear un nuevo modelo de servicio, el BaaS que aún se encuentra en una etapa tecnológica temprana de investigación. Perfeccionar este modelo, según los autores, se convertirá en un tema de investigación candente tanto para la academia como para la industria. En definitiva, este estudio es un referente potencial y útil tanto para el gobierno como para la empresa, que aborda algunas dimensiones técnicas para la reingeniería de la computación en la nube mediante el uso de la tecnología *blockchain*.

Por **Gloria Álvarez Hernández**

## LAS IMPLICACIONES ECONÓMICAS DE LAS ESTRUCTURAS Y POLÍTICAS LINGÜÍSTICAS

- **Publicación:** «The Economics of Language», *Journal of Economic Literature*, vol. 58, n.º 2, junio de 2020.
- **Victor Ginsburgh** es profesor de la Universidad libre de Bruselas, y **Shlomo Weber**, de la New Economic School (Moscú).

*Resumen: La estructura de diversidad lingüística y las políticas para modificarla o influir en ella tienen importantes implicaciones económicas. El debate académico se ha centrado en el grado de causalidad que cabe atribuir a características lingüísticas en comparación con otras más profundas, así como en los costes y beneficios de los cambios en las políticas lingüísticas.*

La estructura de la diversidad lingüística tiene que ver con el grado de polarización entre grupos lingüísticos (por ejemplo, dos grupos de igual tamaño con idiomas mutuamente ininteligibles sin un duro aprendizaje), con el nivel de fraccionalización (número de grupos lingüísticos distintos) y con el grado de desenfranchiamento (porcentaje de la población que no tiene reconocidos derechos para su idioma).

La discusión académica sobre hasta qué punto estos indicadores de estructura lingüística influyen en cuestiones económicas –como el crecimiento, la cohesión, la calidad institucional o la provisión de bienes públicos– hunde sus raíces en un debate sociolingüístico sobre si las diferencias idiomáticas causaban diferencias cognitivas. La tesis, llamada Worfhiana, indicaría que sí, que cuestiones como las disimilitudes entre idiomas en la denominación de colores, referencias temporales, de género o de cortesía llevarían aparejadas distintas maneras de ver el mundo, lo que conduciría a más o menos paciencia en el tiempo, más o menos discriminación de las mujeres, etc. La tesis contraria sería que estas diferencias idiomáticas hundiesen sus raíces en cuestiones más profundas, de tipo geográfico y ecológico, y que, por lo tanto, las estructuras lingüísticas son endógenas.

La ampliación de estos puntos en la relación entre estructuras sociolingüísticas y resultados económicos contiene importantes sutilezas. Por ejemplo, las cuestiones lingüísticas relevantes pueden diferir dependiendo del asunto de investigación (como el crecimiento a largo plazo o la redistribución a corto); entonces, los índices de fraccionalización deberán computarse a niveles más altos o más bajos del árbol evolutivo de las lenguas.

La investigación sobre la relación entre políticas o realidades lingüísticas y resultados socioeconómicos –como bienes públicos, límites a la descentralización, cooperación o crecimiento–, igual que ocurre con la tesis Worfhiana, puede exagerar el hallazgo de relaciones causa-efecto simplistas. A menudo se interpretan resultados como causales y se llega a recomendar menos diversidad lingüística y más homogeneidad, o se reorganizan las jurisdicciones políticas para que den lugar a una utópica (o distópica) colección de jurisdicciones uniformes, que perderían la fertilidad de la diversidad cultural. Esto puede conducir a resultados mixtos, o incluso empeorar la situación, por lo menos durante la transición a un nuevo «equilibrio», y provocar descontentos o incluso conflictos bélicos dramáticos.

Las grandes ciudades del mundo desarrollado demuestran que la diversidad lingüística no es en absoluto incompatible con la prosperidad económica, siempre y cuando se

*«Las grandes ciudades del mundo desarrollado demuestran que la diversidad lingüística no es en absoluto incompatible con la prosperidad económica, siempre y cuando se cumpla una serie de requisitos».*

cumplan una serie de requisitos, como la existencia de instituciones de calidad formales e informales.

Respecto a las políticas lingüísticas, estarían justificadas porque las decisiones descentralizadas de aprender o no un idioma no serían socialmente óptimas, y haría falta intervención pública mediante normas o subvenciones (éstas pueden ir más allá de lo óptimo si sólo se

tiene en cuenta el rendimiento económico individual a corto plazo, por razones de identidad o cohesión social). Una cuestión que ha sido investigada son los beneficios (reducir los costes de transacción e intercambio) y costes (de identidad, de aprendizaje) de la estandarización lingüística. El balance entre ambos no necesariamente soluciona el problema de cuál o cuáles de los idiomas elegir, lo cual tiene implicaciones distributivas.

Algunos economistas han estudiado los efectos de los cambios en las políticas lingüísticas sobre el rendimiento económico de la educación y el mercado de trabajo. Estos efectos pueden ser distintos para diferentes colectivos. Pero la conclusión de los autores es que los cambios estudiados (España, Marruecos, Sudáfrica, Lituania, India, Nigeria...) han tenido impactos limitados a corto plazo. En el caso español, en Cataluña, el cambio que supuso la obligación del catalán tuvo impactos significativos sobre los sentimientos de identidad, más fuertes que en el País Vasco.

En el mismo párrafo en que los autores mencionan a España, Sudáfrica, Marruecos, Kazakstán y Lituania, afirman que «Sudáfrica y Kazakstán subvencionaron el cambio», implicando que en el resto de países mencionados no hubo subvenciones públicas, cuando en el caso catalán, en la medida que el cambio se ha producido en la educación pública subvencionada y obligatoria, la obligatoriedad no puede separarse del apoyo económico.

El artículo también analiza cómo a lo largo de la historia algunos idiomas se han consolidado por distintas razones como lenguas francas, llegando a la actual preponderancia del

*«A lo largo de la historia algunos idiomas se han consolidado por distintas razones como lenguas francas».*

inglés (cuyo peso en la UE probablemente no menguará por el Brexit). En este sentido, se echa de menos un tratamiento del impacto de Internet en las estructuras sociolingüísticas. Otra omisión llamativa es el caso belga (nacionalidad de uno de los autores) y la evolución

lingüística de la ciudad de Bruselas (u otras grandes ciudades cosmopolitas). Tampoco se habla de comunidades donde se hablan varios idiomas incluso dentro de una misma familia y hasta qué punto estas sociedades son estables.

Finalmente, los autores identifican interesantes oportunidades de investigación futura, como el peso, medida y consecuencias de las identidades lingüísticas (y su evolución, multiplicidad en una misma persona, y cambio); ¿por qué, por ejemplo, la obligatoriedad del catalán, se preguntan los autores, ha tenido un efecto tan grande en la identidad, y no ha sido así en el caso vasco, bretón o provenzal?

Por **Francesc Trillas**

## LA CANIBALIZACIÓN DE LAS RENOVABLES

- **Publicación:** «The Cannibalization Effect of Wind and Solar in the California Wholesale Electricity Market», *Energy Economics*, vol. 85, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2ZTCcDW>
- **Javier López Prol**, de la Universidad de Graz (Austria), **Karl W. Steininger** (Universidad de Graz) y **David Zilberman** (Universidad de California, Berkeley).

*Resumen: La creciente penetración de renovables en el mix de generación provoca una caída de los precios del mercado que pone en peligro la propia competitividad de las tecnologías. El caso de California resulta paradigmático, pues la elevada penetración solar introduce lecciones importantes que deberán ser consideradas para asegurar la viabilidad de los sistemas eléctricos renovables del futuro.*

Una mayor penetración de renovables no gestionables (solar y eólica) provoca una presión a la baja en los precios del mercado mayorista de electricidad (mercado diario) debido al efecto del orden de mérito o de prioridad según el precio ofertado con el que se asignan las unidades casadas en el mercado. El mercado mayorista es marginalista, pues las plantas de generación ofertan sus precios en función de su coste marginal. Precisamente este último, entendido como el coste de funcionamiento, en el caso de un parque solar o eólico, es prácticamente cero, debido a que el combustible es gratuito. Esto tiene importantes implicaciones, tanto para el propio diseño del mercado mayorista ante una creciente penetración de renovables como para la competitividad de estas tecnologías a pesar de la continua caída de sus costes.

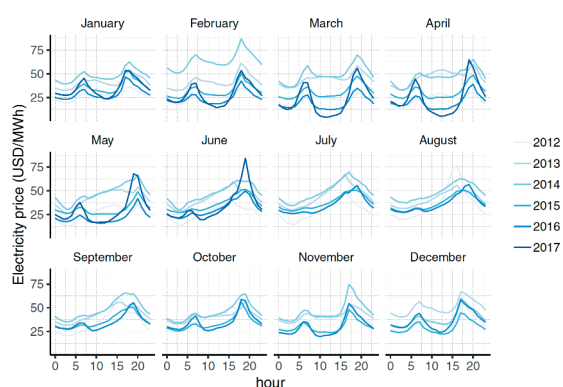
*«Una mayor penetración de renovables no gestionables (solar y eólica) provoca una presión a la baja en los precios del mercado mayorista de electricidad».*

El estado de California en Estados Unidos, que tiene su propio mercado mayorista, es un ejemplo paradigmático, al ser uno de los primeros en observar elevados porcentajes de penetración de renovables no gestionable en el *mix* de generación eléctrica. Entre 2013 y 2017, se llegó a récords de penetración diaria del 23,5 % para la solar, y 14,7 % para la eólica. Esta creciente penetración de renovables ha llevado a una caída en los precios del mercado mayorista, especialmente en los momentos de máxima generación de estas tecnologías, erosionando su ingreso unitario (USD/MWh) y su factor de apuntamiento (valor que obtiene esa tecnología específica del mercado en relación con el precio medio). Esto es lo que se denomina el «efecto caníbal» de las renovables en el mercado.

Lo más característico de la electricidad es ser un bien no almacenable a gran escala y requerir del continuo equilibrio entre oferta y demanda, lo que hace que sea relevante su gestionabilidad. En el caso de las tecnologías renovables de generación variable, su producción se ve limitada a las horas en que el recurso del que dependen está disponible, lo que afecta a su valor. Los resultados del estudio muestran que se produce una caída del ingreso unitario cercana a los 20 USD/MWh en la energía solar, pasando de los 45,9 USD/MWh a los 26 USD/MWh, y una bajada de 13 USD/MWh en la eólica, de 43 USD/MWh a 30 USD/MWh. En relación con el factor de apuntamiento, éste era en 2013 de 105,5 % para la solar (lo que significa que un MWh de solar obtenía un 5,5 % más de precio que el

promedio del mercado) y 99 % para eólica. El factor de apuntamiento solar se derrumba hasta el 63,7 % en el primer semestre de 2017, mientras que el eólico aumentó levemente hasta el 102 %.

Esta evolución del ingreso unitario y del apuntamiento se debe a la distribución horaria de la generación solar y eólica y al nivel general de precios del mercado. La caída de los precios durante el periodo de estudio no se debe exclusivamente al efecto caníbal, sino que también influyen la caída de precios del gas y la del consumo eléctrico neto por un significativo aumento del autoconsumo. Por su parte, la distribución de la producción solar y eólica tienen patrones diarios opuestos: mientras que la solar maximiza su producción alrededor del mediodía, la eólica lo hace por la noche. Con el aumento de la penetración de renovables, se observa que los precios caen al mediodía y repuntan al atardecer, cuando la generación solar declina. Esto crea un patrón denominado «curva de pato» sobre la curva de consumo/generación diaria, que se acentúa con el aumento de la penetración, como se puede observar en el siguiente gráfico.



Precio medio horario de la electricidad en el mercado mayorista de California por mes y año (López Prol, Steininger y Zilberman, 2020).

En general, para el caso de California los resultados confirman, durante el período estudiado, que el efecto caníbal de la solar es mayor que el de la eólica. Este resultado se debe a la mayor penetración de solar en el *mix* de generación y a su distribución diaria de la producción, concentrada alrededor del mediodía. Además, con la puesta del sol, la generación solar se reduce rápidamente, lo que provoca picos en los precios del mercado mayorista de los que se aprovecha la eólica, con un patrón de generación opuesto en muchos casos a la solar. Esto ayuda a entender por qué aumenta el factor de apuntamiento de la eólica en este período.

Finalmente, por un lado, el efecto caníbal de las renovables se ve reducido con el aumento del consumo eléctrico. Por otro, cuanto mayor es este efecto, mayor es el valor de la flexibilidad, debido a que aumenta la volatilidad de los precios. La alta penetración de renovables implica el desarrollo del almacenamiento y la gestión de la demanda, que permiten desplazar consumos de momentos de ele-

*«Nos situamos ante un nuevo escenario que va a requerir cambios en el sistema de fijación de precios que garanticen el correcto desarrollo de las renovables».*

vado valor a momentos de abundancia de generación variable, siendo el complemento ideal de la generación renovable no gestionable. Nos situamos ante un nuevo escenario que va a requerir cambios en el sistema de fijación de precios que garanticen el correcto desarrollo de las renovables facilitando la recuperación de la inversión y que sean compatibles con la provisión de la flexibilidad necesaria.

Por **Xavier Massa**

## EUROPA, SUPERPOTENCIA REGULADORA

---

**Anu Bradford**, *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World* («El efecto Bruselas: Cómo la Unión Europea domina el mundo»), Oxford University Press, 2019, 404 págs.

Por **Alejandro Ayuso**

«Europa ha muerto» es una frase frecuentemente escuchada desde que en 2008 la crisis financiera golpease brutalmente al Viejo Continente, sumiéndolo en un trance que no hizo sino agudizarse en 2012. Desde entonces, el sosegado crecimiento económico experimentado por Europa ha contrastado sobremedida con el dinamismo ofrecido por China y el resto de tigres asiáticos (hasta la crisis general del coronavirus, e incluso con ésta). A todo ello hay que añadir la pujanza militar estadounidense, que se mantiene en alza desde la Segunda Guerra Mundial y que permite al gigante norteamericano seguir siendo dominante en la esfera internacional. Si a todo esto unimos desafíos contemporáneos tales como las consecuencias del Brexit o el auge del populismo euroescéptico debido a la crisis económica, las medidas de austeridad o la falta de cohesión en el proyecto europeo, la frase del comienzo cobra sentido.

Ante este panorama desolador, Anu Bradford pretende ofrecer un hilo de esperanza, demostrando que la Unión Europea es todavía una superpotencia global y que su influencia es cada vez mayor y con perspectivas de incrementarse aún más en el futuro. De acuerdo con este libro, la falta de poderío militar o pujanza económica es de sobra compensada por la capacidad reguladora europea, que le permite influir en legislaciones en todo el mundo. Este fenómeno, acuñado como «efecto Bruselas», va a permitir a la Unión Europea definir la manera de hacer negocios o las estrategias de producción en diversos sectores a lo largo y ancho del planeta, otorgando a Europa una influencia sin parangón.

Por si fuera poco, este efecto no viene impuesto, sino que la mayoría de las veces se da por voluntad propia de empresas multinacionales que operan en Europa y que necesitan acceder al amplio mercado ofrecido por la UE. A lo largo de la obra, se explica cómo funciona y por qué es más influyente en unos sectores que en otros. *Grosso modo*, el afán regulador europeo hace que sus normas sean más rigurosas que el resto, lo cual provoca que las empresas que exportan bienes de consumo tengan que adaptar su producción global a los estándares europeos. Evidentemente, la prevalencia de la normativa europea tiende a darse en sectores en los que es muy complejo o costoso adaptar el proceso productivo a distintos estándares, y por ello se adopta la normativa más restrictiva, que es la que garantiza el acceso a un mayor número de mercados. Como se explica a lo largo del libro, esta normativa suele ser siempre la europea.

Por si esto fuera poco, la autora se encarga de demostrar que con esto Bruselas puede contrarrestar los principales desafíos que amenazan el futuro de la Unión. Por ejemplo, explica que el Brexit no va a debilitar la influencia reguladora europea ni a otorgar libertad legislativa al Reino Unido, puesto que la mayoría de sus exportaciones continuarán destinadas a miembros de la UE, lo que seguirá obligándole a respetar los estándares europeos si quiere mantener su acceso a dicho mercado. Tras esta introducción, la obra se divide en tres partes: la primera trata de explicar los principios teóricos en que se basa el efecto Bruselas; la segunda ofrece distintos casos prácticos para ilustrar su funcionamiento apli-

cado a la realidad actual; y, finalmente, la tercera trata de evaluar los impactos de dicho fenómeno en la economía europea y mundial, así como de anticipar el comportamiento en el futuro.

### **El efecto Bruselas como derivado del mercado común**

El proceso de integración experimentado por los países europeos desde el final de la Segunda Guerra Mundial, que continúa en nuestros días, ha buscado con ahínco la armonización de las distintas normativas de cada Estado miembro, con el objetivo de reducir al máximo los costes de transacción y demás fricciones en el comercio interior. La principal consecuencia es que la normativa europea ha sido moldeada por aquellos países que desde el principio apostaban por una normativa más severa, en un proceso en el que la normativa de determinados países se haya adaptado a nivel comunitario. Todo eso conlleva que Europa sea hoy en día el regulador más influyente en el mundo. Por si esto fuera poco, este «efecto Bruselas» es el que marca la agenda de la política comercial comunitaria en la actualidad.

A lo largo de su historia, tres han sido las principales instituciones que han creado este panorama: el Parlamento, el Consejo Europeo y la Comisión. Sus principales objetivos en materia reguladora eran ampliar el proceso de integración, por un lado, e incrementar el bienestar de sus ciudadanos, por el otro. En ese aspecto, el proceso de trasladar la legislación de un país al resto de Estados miembros se vio facilitado enormemente por los cambios en el sistema de mayorías en el Consejo, que pasó de requerir unanimidad a simplemente una mayoría cualificada. Esto ayudó a los países con legislaciones más restrictivas, que ya no tuvieron que convencer a todos y cada uno de los miembros de aceptar sus resoluciones. El papel de la Comisión es el más relevante en este aspecto, puesto que, al no tener capacidad de decisión en materia presupuestaria o impositiva, para facilitar el avance del proceso integrador deben hacerlo a través de la armonización legislativa.

En cualquier caso y tal como se explica anteriormente, pese a que en un inicio el efecto Bruselas apareció como un residuo de la creación del mercado único europeo, la propia Comisión ha comprendido el potencial impacto que este fenómeno puede tener, y trabaja en ampliarlo mediante la inclusión en tratados comerciales externos por la imperiosa necesidad de adaptar regulaciones en caso de querer acceder al mercado europeo activamente.

Pero ¿qué condiciones posee Europa para ser tan influyente en la legislación internacional? Obviamente, el tamaño de mercado es una condición previa, pero es algo que también se da en Estados Unidos o China y, sin embargo, no se habla de «efecto Washington» o «efecto Pekín». El resto se basa sobre todo en el singular compromiso político mostrado por la Unión, expuesto anteriormente. Son cinco los principales determinantes del llamado efecto Bruselas.

El primero es el ya mencionado tamaño del mercado. Y es que, cuanto mayor es el mercado al que se quiere acceder en relación a terceros, mayor será el coste de oportunidad de no acceder a él y, por tanto, más acuciante será adaptarse a su normativa para que dicho acceso sea posible. En ese sentido, la ampliación de la Unión Europea a nuevos Estados, así como los tratados de colaboración con otros países vecinos, ha incrementado notablemente el tamaño del mercado, si bien esto tiene un límite, puesto que la diversidad de países hace cada vez más difícil avanzar en la armonización reguladora.

Tal y como hemos explicado antes, la capacidad reguladora es uno de los aspectos que marca la diferencia, y ésta se consigue a través de compromiso político, experiencia y dotación de recursos. La Unión Europea dio prioridad a la adopción de regulaciones estrictas, ya desde 1986, y esta experiencia es algo de lo que, por ejemplo, carece China.

Por si esto fuera poco, se ha iniciado un proceso en el que la capacidad reguladora se ha trasladado progresivamente a entidades supranacionales, aumentando el poder normativo de la Unión. Este compromiso debe verse complementado con un deseo de establecer una normativa estricta, lo que ha posibilitado la riqueza de los países miembros, puesto que ésta permite compensar los costes adicionales generados por la regulación. Dicha apuesta por una regulación vinculante es reflejo, además, de la voluntad de los ciudadanos europeos, los cuales presionan de diversas maneras para endurecer la normativa en determinados aspectos.

Adicionalmente, las distintas particularidades políticas, ideológicas y administrativas de la Unión Europea favorecen claramente la aparición de este efecto Bruselas. En primer lugar, en Europa se prefiere la intervención gubernamental para combatir fallos del mercado tales como la desigualdad, frente a Estados Unidos, que se decanta por potenciar la autorregulación a través de las leyes del mercado. Europa, además, prefiere actuaciones preventivas, es decir, regular antes de que el daño se produzca, mientras que Estados Unidos establece un análisis de riesgo-beneficio antes de establecer sus normativas.

Por último, este efecto Bruselas es más influyente en aquellos sectores en los que la producción es inflexible y, por tanto, no puede adaptarse a distintos estándares, teniendo que adoptar el más riguroso, que a menudo es el europeo. Esta falta de flexibilidad puede deberse a motivos legales (la ley lo prohíbe), económicos (los costes de adaptar la producción superan a sus beneficios) o tecnológicos (no hay capacidad suficiente para adaptar la producción). También es vinculante en aquellos mercados menos elásticos, como el de bienes de consumo, ya que si éstos quieren venderse en un mercado deben adaptarse a su normativa. Ello no ocurre en los mercados financieros, más regulados por Estados Unidos.

Aparte de este efecto Bruselas, la Unión Europea posee otras armas para influir en la legislación internacional. La primera son los tratados de adhesión que obligan a terceros países a adoptar determinadas jurisdicciones a cambio de entrar en el mercado único. Otro instrumento son los tratados de libre comercio, en los que el acceso al comercio con Europa viene precedido de cambios en materia de derechos humanos. Además, la influencia de la Unión Europea en organismos como el Fondo Monetario Internacional, gracias a su única voz, le permiten expandir su normativa a otros países. La segunda es la influencia de los tribunales europeos, a los cuales acuden muchas empresas de fuera de la Unión para resolver sus litigios y cuyas resoluciones son, a menudo, copiadas por otros tribunales. En cualquier caso y pese a que la armonización basada en el efecto Bruselas y en tratados puedan parecer contrapuestas, ambas pueden complementarse.

### **Mercados de competencia, economía digital, protección del consumidor o medioambiente**

Una vez explicado el marco teórico que posibilita la existencia de este efecto Bruselas, el objetivo de la segunda parte del libro es mostrarlo en su contexto real y razonar por qué no se da en otros mercados. Para ello analiza las características de los distintos sectores, las regulaciones europeas que los rigen y cómo el efecto Bruselas *de facto* y *de iure* se produce en dichos campos.

Comenzando por la regulación de la competencia en los mercados, la autora explica que, pese a comenzar la implementación de estas medidas más tarde que otros países, como Estados Unidos, la normativa europea ha conseguido ser más vinculante por los motivos anteriormente expuestos. De hecho, una de las principales controversias que rodean la regulación en materia de competencia es la posibilidad de que la normativa euro-

pea sea en realidad una forma encubierta de proteccionismo, algo que el libro demuestra que es incorrecto, puesto que esta legislación ha sido favorable para muchas compañías americanas y también perjudicial para empresas europeas. Ello lleva a la autora a concluir que el principal objetivo en esta materia es el de preservar el bienestar de los ciudadanos.

Así, aparecen ejemplos en los que la regulación europea se traslada a otros países por medio de intereses de multinacionales tales como la prohibición de determinadas fusiones o la investigación en la formación de cárteles, si bien en estos últimos el efecto Bruselas es incompleto, ya que a menudo requieren de cooperación con terceros. Un punto importante es la flexibilidad de la normativa europea, que debe adaptarse a la cultura de los diversos países miembros. Por ello resulta atractiva para países ajenos a la Unión, que deciden adoptar la legislación europea o al menos utilizarla como inspiración para redactar su propia normativa para regular la competencia. Por si esto fuera poco, hay tribunales extranjeros que deciden copiar sentencias emitidas por juzgados de la Unión con el objetivo de aplicarlas a su situación particular, una nueva muestra de la influencia de la normativa europea en el mundo.

En lo que respecta a la regulación de la economía digital, tenemos dos sectores fundamentales. El primero es la protección de datos, y el segundo, el control del discurso de odio en las redes sociales. La ley europea de protección de datos se aplica a todas las empresas que manejen datos de ciudadanos de la Unión, incluyendo por tanto a los gigantes tecnológicos estadounidenses como Google o Facebook. Las decisiones del Tribunal Europeo contra estas empresas o la creación del derecho a ser olvidado son muestras de la fortaleza legislativa de Europa.

En cuanto a la protección de datos, el líder en materia reguladora es Alemania, cuya población está muy concienciada sobre la protección de su privacidad como forma de rechazo al uso de información privada por los nazis. Las leyes promovidas por Alemania, trasladadas al resto de Europa, son más duras que las estadounidenses, quienes nuevamente vuelven a acusar a la UE de proteccionista. En el país norteamericano, las grandes empresas tecnológicas tienen una influencia notable y, como norma general, se permite a las compañías que establezcan individualmente políticas de protección. Sin embargo, recientes escándalos, como las filtraciones de datos por parte de Edward Snowden, han provocado que la opinión pública internacional se posicione más cerca de la normativa europea y que la adopción de una legislación similar se extienda por todo el mundo.

Con estos condicionantes, el efecto Bruselas se da no sólo debido al tamaño de mercado europeo, relativamente superior al estadounidense y más importante, sino también por la indivisibilidad de este tipo de políticas, ya que por motivos tecnológicos y económicos no es factible adaptar la producción de empresas tecnológicas a distintas normativas. *De iure*, la mayoría de los países deciden implementar la legislación europea; por un lado, las multinacionales prefieren adoptar una única ley de protección de datos con el fin de reducir costes de transacción; y, por otro, estas mismas empresas influyen en los gobiernos locales para que adopten dicha normativa.

En lo que respecta a las leyes contra el discurso de odio, Estados Unidos suele ser menos restrictivo, a causa de su histórica defensa de la libertad de expresión. Por el contrario, la Unión Europea es nuevamente el mercado que presenta una regulación más consolidada por medio de un código de conducta respaldado por leyes vinculantes. El éxito de Europa en esta materia es digno de mención, ya que se basa en actuaciones voluntarias que, pese a todo, son incondicionalmente adoptadas por las multinacionales tecnológicas. Esto se debe en parte a que la normativa de la Unión es más laxa que la de otros países, como Rusia o China, lo cual va en línea con los intereses de las grandes compañías. En cualquier caso, desde Bruselas se plantea establecer una legislación formal, ya que muchos Estados

miembros individualmente están regularizando los delitos de odio y es necesario armonizar las leyes.

En materia de salud y protección al consumidor, la normativa europea también supera a la estadounidense en su dureza. El principio que rige es el de permitir únicamente la entrada de un producto si se demuestra científicamente que es seguro (principio de precaución). Por el contrario, en Estados Unidos sólo se prohíbe un bien si se demuestra que es potencialmente peligroso. Esta disparidad de criterios refleja una vez más las diferentes perspectivas de los ciudadanos de ambos territorios y fuerza a que las multinacionales se decanten por seguir la normativa más restrictiva cuando solamente pueden adoptar una legislación para el conjunto de su proceso productivo. El efecto *de iure* es menos evidente en este caso, y la mayoría de las veces es a través de la capacidad de *lobby* de multinacionales que, a su vez, tienen acuerdos con empresas de Estados miembros de la UE. En cualquier caso, el efecto Bruselas tiene una mayor incidencia en el comercio de productos transgénicos que en el de alimentos procesados, ya que en este último caso es tecnológicamente posible dividir el proceso productivo para adaptarlo a regulaciones locales.

El principio de precaución también es preminente en la regulación en materia de seguridad química. La normativa europea viene enmarcada bajo las siglas REACH, y no sólo trata con productos químicos, sino también con sus derivados, como pueden ser los cosméticos. Por ello, vuelve a superar a la estadounidense en cuanto a dureza se refiere, nuevamente por a la necesidad de armonizar desde arriba y la presión de los ciudadanos, si bien la capacidad de *lobby* de las multinacionales químicas estadounidenses provoca que la regulación sea menos restrictiva de lo inicialmente planeado. Sin embargo, en este sector el efecto Bruselas es más notable que en el alimentario, debido a que las ganancias de diversificar la producción de productos químicos son prácticamente inexistentes, ya que es un sector fuertemente sujeto a economías de escala. Por si esto fuera poco, las multinacionales que adoptan la normativa europea se encargan de influenciar a los gobernantes de sus países de origen con el fin de competir en igualdad de condiciones con productores locales que no comercian con Europa. Esto provoca que nuevamente la normativa europea sea la más extendida en materia de seguridad química.

Finalmente, en lo que respecta a la protección del medioambiente, la Unión Europea es un auténtico líder global y creadora de tendencia. En materia de desechos electrónicos, la indivisibilidad de la producción favorece la adopción de una única regulación por parte de las multinacionales, siempre la más severa, favoreciendo la posición de liderazgo de Europa. En cuanto a la experimentación animal para cosméticos, Europa la prohíbe, mientras que China la exige, pero por fortuna la posibilidad de adaptar la producción de forma sencilla a distintos contextos legales favorece que puedan adoptarse ambas, aunque en los últimos años es la postura de la Unión la que se está imponiendo. Sin embargo, la política más destacable en materia medioambiental es la del control de emisiones de CO<sub>2</sub>. Ahí la Unión Europea ha decidido actuar proactivamente para garantizar su cumplimiento, algo que los tratados no han conseguido. Un buen ejemplo es la imposición a compañías aéreas de pagar por las emisiones en cada uno de sus viajes, aunque finalmente se retiró a causa de las restricciones impuestas por países extranjeros a la actividad de Airbus como represalia. Por ello, la influencia del efecto Bruselas en este caso es más evidente en la adopción por parte de reguladores extranjeros de normativas que imitan a la europea.

### **Un efecto beneficioso y resiliente**

La parte final del libro consiste en una evaluación global de los costes y beneficios generados por este liderazgo europeo en la regulación internacional y en la posibilidad de supervivencia en el futuro. Anu Bradford menciona que, entre los principales costes asociados al efecto

Bruselas, encontramos, por un lado, posibles perjuicios a la innovación e incrementos en la desigualdad, ya que las empresas más grandes pueden adaptarse más fácilmente a las exigencias europeas que las pequeñas y medianas. Por otro lado, el hecho de mantener una regulación única y estable reducirá considerablemente los costes de transacción, ya que el marco se presenta firme y común a los mercados más importantes, además de incrementar notablemente el bienestar de los consumidores, que estarán más protegidos.

En cualquier caso, esta evaluación requiere de un punto de vista político, casi tan relevante como el económico. Es ese aspecto, desde Estados Unidos se acusa a la Unión Europea de un imperialismo regulador, que, sin embargo, parece poco realista, puesto que Europa únicamente busca el bienestar de sus ciudadanos y son después las multinacionales las que deciden voluntariamente adoptar sus normativas porque les resulta provechoso. Estos casos son la norma, aunque también aparecen excepciones: empresas que tratan de influir en la normativa europea o gobiernos extranjeros que buscan tomar represalias. En cualquier caso, estas iniciativas no suelen llegar a buen puerto, y son los acuerdos bilaterales con la Unión el único salvoconducto para tratar de paliar el efecto Bruselas, si bien finalmente la adopción de la normativa europea es el desenlace más común.

Por último, en lo que respecta al futuro del efecto Bruselas, la autora evalúa amenazas externas e internas para concluir que es bastante plausible que la influencia reguladora europea vaya a mantenerse en un futuro próximo. Así, el libro concluye que la amenaza China no es tal, ya que sus bajos niveles de PIB per cápita hace que sus ciudadanos no tengan todavía capacidad de exigir normativas más restrictivas; que su principal sector sea el de la exportación provoca que su normativa no sea influyente globalmente y, aunque todo esto se revierta, China ya ha adoptado una gran parte de la normativa europea, lo cual dificulta que el gigante asiático pueda expandir su propia normativa al resto del mundo. El triunfo de Donald Trump y el aviso de una desglobalización no es tampoco una amenaza para Europa, sino lo contrario, ya que la renuncia estadounidense a participar en el panorama internacional facilita la europeización de las leyes. Finalmente, el progreso tecnológico puede favorecer la divisibilidad de la producción que perjudica el efecto Bruselas, pero este progreso todavía presenta limitaciones.

En lo que respecta a las amenazas internas, Anu Bradford argumenta que el Brexit puede reducir el tamaño del mercado europeo. Sin embargo, no va a ofrecer a Reino Unido la autonomía deseada, ya que la Unión continúa siendo su principal mercado y, si quiere mantenerlo, debe continuar sujeto a su normativa. En cuanto al auge de partidos antieuropeístas, el libro concluye que el sistema burocrático europeo es independiente de quién ostente el poder económico y, ante amenazas de desregulación, la Comisión puede responder con más normativas.

\* \* \*

**Anu Bradford** es profesora de Derecho y Organización Internacional, así como directora del Centro de Estudios Legales Europeos en la escuela de Derecho de la Universidad de Columbia. Licenciada en Derecho por la Universidad de Helsinki, cursó estudios de máster y se doctoró en Ciencias Jurídicas por la Universidad de Harvard. Sus especialidades son el derecho de la Unión Europea, el derecho comercial y la política internacional, así como la migración económica internacional y las leyes antimonopolistas.

Reseña de **Alejandro Ayuso**, profesor y doctorando de Historia Política y Social en la Universidad Carlos III de Madrid, donde ha cursado estudios de Máster en Crecimiento y Desarrollo Económico. Es graduado en Administración y Dirección de Empresas y Economía dentro del Programa Internacional de la Universidad Pública de Navarra.

## EL MITO DEL CAPITALISMO CHINO

---

**Dexter Roberts**, *The Myth of Chinese Capitalism. The Worker, the Factory, and the Future of the World* («El mito del capitalismo chino. El trabajador, la fábrica y el futuro del mundo»), St. Martin's Press, 2020, 288 págs.

Por **Ricardo Dudda**

Este libro narra el progreso económico chino de los últimos veinticinco años, pero sobre todo se centra en sus externalidades negativas. Dexter Roberts intenta demostrar que, detrás del crecimiento y la prosperidad, China tiene problemas estructurales graves: la altísima desigualdad territorial y de riqueza; las malas condiciones laborales; la injusticia del sistema *hukou* de inmigrantes domésticos (migrantes internos se mudan a las regiones ricas para trabajar pero no pueden establecerse en ellas: son ciudadanos de segunda); su eterno problema con la tierra y su reparto (sólo un 15 % del territorio chino es cultivable); el excesivo endeudamiento de empresas y gobiernos como consecuencia de décadas de un crecimiento muy rápido y muy basado en la inversión; el autoritarismo y dirigismo del partido, que propicia a su vez altos niveles de corrupción; cambios generacionales y demográficos; la llamada «trampa de la clase media» (el país ya no puede competir en industrias de bajos costes laborales pero no tiene la sofisticación tecnológica suficiente para moverse hacia una economía de mayor valor añadido), etc.

La lista es larga. Roberts es sistemático y riguroso. Combina un enfoque económico y empresarial, ya que era corresponsal en un medio de negocios, con una visión antropológica y sociológica profunda. Para el autor, el mito del capitalismo chino está basado en la idea de que «el desarrollo de China y su modelo autoritario se convertirán en un modelo para países alrededor del mundo que quizá reemplace el occidental, ya maltrecho, de mercados libres y derechos individuales». Pero «este libro demuestra que es poco probable que ocurra y que es posible que el crecimiento de China se reduzca considerablemente, provocando descontento social», añade el autor. El libro está estructurado en siete capítulos: «La fábrica», «La familia», «La tierra», «El partido», «Los robots», «Volver a casa» y «El futuro».

### La fábrica

En este primer capítulo, Roberts traza una breve historia de la región del delta del río de las Perlas, en el sur de China, epítome de su progreso económico. En las regiones de Dongguan, Guangzhou y Shenzhen se establecieron, especialmente tras la incorporación de China en la Organización Mundial del Comercio en 2001, la gran mayoría de empresas que impulsaron el crecimiento hasta cotas no vistas en Occidente en décadas (el PIB chino creció de media anual entre 1989 y 2020 más de un 9 %). Pero ese crecimiento tiene unos fundamentos muy claros. A los ya bien conocidos (una alta competitividad basada en los bajos salarios, condiciones laborales pobres y una economía manufacturera de muy bajo valor añadido), se unen aspectos como el sistema *hukou* de trabajadores migrantes, que es un pasaporte que determina dónde está uno empadronado. A estos trabajadores se les impide empadronarse en el mismo lugar donde trabajan y, por lo tanto, son considerados ciudadanos de segunda. De hecho, las empresas exportadoras de Dongguan, Guangzhou y Shenzhen dependen casi exclusivamente de inmigrantes del interior de China, que no pueden establecerse legalmente de forma permanente, escolarizar a sus hijos (muchos de ellos se quedan solos o con fami-

liares en las provincias de origen de la familia) ni recibir determinada protección social. Este sistema, como explica el autor, «hace que las ciudades chinas, incluidos Pekín y Shanghái, pero también decenas de centros urbanos más pequeños, estén libres de suburbios que son comunes en África, América del Sur y buena parte de Asia».

Es un sistema anómalo, herencia del maoísmo, y también influido por el programa *propiska* (un sistema de pasaportes internos) que implementó Stalin en la URSS en los años treinta. Provocó otra anomalía histórica: China se industrializó rápidamente sin urbanizarse. El *hukou* es, según un autor citado por Roberts, «el secreto mejor guardado del crecimiento económico sin precedentes de China», pero está también detrás de los problemas estructurales a los que se enfrenta el país en los próximos años.

Con la entrada en la OMC en 2001, China se abrió a un modelo doble de externalización: empresas extranjeras (al principio, muchas de Macao, Taiwán o Hong Kong, donde empezaban a subir los costes laborales) se establecerían en el delta del río de las Perlas bajo la promesa de capital humano muy barato, que a su vez era visto como algo extranjero, ya que venía de provincias lejanas y carecía de los mismos derechos que los nativos. Cientos de millones de ciudadanos considerados inmigrantes en su propio país.

Aunque el sistema de *hukou* ha provocado innumerables quejas y motivado el surgimiento de un movimiento por la mejora de las condiciones laborales en el país, sigue siendo la base en la que se fundamenta la economía china. El país quiere moverse hacia una economía de servicios, pero todavía depende demasiado de la mano de obra barata. Su clase media tiene una capacidad de consumo aún muy inferior a la de países como EE UU. El sistema también propicia una desigualdad territorial altísima. Muchas provincias del interior quedaban abandonadas, porque el único incentivo que tenían sus habitantes era desplazarse a las ciudades a trabajar.

### La familia

El sistema *hukou* tiene consecuencias sociales dramáticas no sólo para los migrantes convertidos en ciudadanos de segunda: perpetúa desigualdades de renta y educación, pues los trabajadores que migran para trabajar no tienen derecho a escolarizar a sus hijos en la misma ciudad. Se calcula que, en 2010, uno de cada cinco jóvenes chinos era un «niño abandonado» o *liushouertong*. Muchos acaban en internados privados de mala calidad en sus regiones; otros no son escolarizados porque no tienen tutores. El ciclo se repite una y otra vez. No existe ascensor social.

Aunque los sucesivos gobiernos chinos desde los años ochenta han fomentado radicalmente la escolarización masiva (una de las proclamas maoístas), ésta no es de tan buena calidad como aseguran y, sobre todo, no está distribuida de manera equitativa. En 2010, el sistema PISA determinó que estudiantes de quince años de Shanghái habían sacado la nota más alta del mundo en matemáticas, ciencia y lectura. Como dice Roberts, esto se interpretó en Estados Unidos como una especie de «momento Sputnik»: China estaba alcanzándolos en excelencia. Pero la realidad era otra. La desigualdad de educación entre Shanghái y el interior de China era enorme; además, los hijos de los migrantes, que no acuden a escuelas públicas (sino privadas muy inferiores), ni siquiera son examinados. La inversión en educación por alumno es también muy diferente en Shanghái o, por ejemplo, en Ghizou, una de las regiones más pobres: 14 518 yuanes (unos 1800 euros) de media al año frente a 3237 (poco más de 400 euros).

En Shanghái hay estudiantes en lo alto de *rankings* mundiales, pero en todo el país, como explica Roberts, «sólo una cuarta parte de la fuerza laboral china tiene el graduado escolar, una cifra inferior a Turquía, Brasil y Sudáfrica [...]». El coste que tiene no esco-

larizar a los niños de zonas rurales provocará probablemente el colapso de la economía china en 2030. No es posible que China se convierta en una economía de altos salarios y cualificados con 400 millones de personas que no pueden leer o escribir».

### La tierra

La distribución de la tierra es uno de los problemas endémicos (y sempiternos) de China. La revolución maoísta, que surgió como una revolución campesina y no proletaria, como en la URSS, no consiguió acabar con el problema. China tiene casi diez millones de kilómetros cuadrados. Es el tercer país más grande del mundo, tras Rusia y Canadá. Y, sin embargo, sólo tiene 1,35 millones de kilómetros cuadrados cultivables (un 15 % del territorio). Esto significa que el país, aunque representa una quinta parte de la población mundial, tiene menos de una décima parte de tierra útil.

Es quizá uno de sus problemas estructurales más graves. Como explica un experto en agricultura entrevistado por el autor, «el sector de la agricultura china tiene una oferta limitada y una demanda en crecimiento, así que tiene que acudir al extranjero». La clase media crece, consume más cerdo, vaca y pollo, pero el país no tiene suficiente superficie para cultivar el alimento para esos animales. Por eso China adquiere empresas extranjeras del sector agrario y grandes superficies en África y América del Sur.

El problema de la tierra no es sólo de poca oferta y alta demanda. También es de reparto. La tierra sigue siendo propiedad estatal. Los agricultores trabajan la tierra de granjas y terrenos cuya propiedad es colectiva, es decir, del gobierno. El Estado arrienda terrenos (con permisos de hasta treinta años), pero nunca permite a los agricultores usar con libertad la tierra que trabajan. Como escribe el premio Nobel de la Paz de 2010, Liu Xiaobo, «la población rural en la era de Mao trabajaba la tierra del Estado y eran como siervos. En la era posmaoísta los agricultores se convirtieron en inquilinos de la tierra, en el mejor de los casos». La semiprivatización que realizó Deng Xiaoping tras el maoísmo quería garantizar la propiedad colectiva de la tierra. El actual presidente, Xi Jinping, mantiene la misma visión: «El Gobierno teme que, si permite a los agricultores vender su tierra libremente, se aprovechen de ellos empresarios sin escrúpulos, lo que provocaría una pérdida de su medio de subsistencia y crearía una enorme población sin tierras proclive a la rebelión».

El Estado lleva años probando alternativas a este reparto, como el «sistema de responsabilidad doméstica», que permite en pequeños proyectos piloto que los agricultores tengan control sobre la tierra. Pero, hasta que los gobiernos locales y municipales no encuentren otro tipo de ingresos más allá de la venta de terrenos (lo que a su vez fomenta el clientelismo), el sistema permanecerá.

Además, el Estado no vende tierras a agricultores, pero sí a desarrolladores urbanísticos. Como explica Roberts, «las ventas de tierras, todavía no permitidas para los agricultores, llegan a representar la mitad de los ingresos de los gobiernos de las decenas de miles de ciudades, condados y municipios del país. Si es en virtud del “interés público”, como afirma de manera vaga la Ley de Gestión de Tierras de 1998, las tierras consideradas oficialmente agrarias pueden convertirse en tierras con uso industrial o comercial. Los funcionarios del partido pueden venderlas legalmente a unos precios mucho más altos a desarrolladores ansiosos de más terrenos para construcción en las afueras de las ciudades». Esto ha provocado una inflación del mercado inmobiliario. El crédito fácil y el bajo precio de la tierra han fomentado las llamadas «ciudades fantasmas», proyectos inmobiliarios masivos completamente vacíos. También han impulsado un endeudamiento, tanto público como privado, que podría desembocar en un *default* de deuda masivo. Como dice un inversor en el libro, «es Dubái por mil, o incluso peor».

## El partido

Para los trabajadores más pobres de China, la combinación de intervencionismo estatal (el sistema *hukou*, las expropiaciones, la imposibilidad de comprar y vender la tierra que se trabaja, las migraciones forzadas) y capitalismo desregulado (las malas condiciones laborales, trabajos temporales, la ausencia de sindicación) es desastrosa. La apertura de la economía china trajo nuevas oportunidades y la posibilidad de cambiar de empleador con más facilidad, ya que había más empresas no estatales disponibles. Este nuevo panorama, sin embargo, no mejoró las condiciones de los empleados. La presión de las organizaciones de trabajadores, muchas veces internacionales, forzó al Estado a hacer reformas laborales. En 2008, la Ley de Contratos de Trabajo aumentaba las regulaciones sobre las horas extras y la protección social, lo que elevaba los costes laborales de las empresas. Éstas encontraron agujeros en la ley para no cumplirla, especialmente con trabajadores temporales. Así, las compañías sustituyeron a trabajadores fijos por temporales, lo que no sólo perpetuó la precariedad, sino que la empeoró: los nuevos trabajadores tenían menos derechos que antes de la ley. Roberts escribe de los empleados de Nokia, muchos de ellos temporales: «Cobran tres cuartos del salario que reciben los trabajadores fijos por hacer un trabajo similar, no tienen derecho a bonus, no pueden dormir en los dormitorios de la empresa, no pueden unirse al sindicato oficial y a menudo sufren abusos por parte de los jefes de la fábrica».

## Los robots

En *Capitalismo, nada más*, Branko Milanovic define el sistema chino como «capitalismo político». Es un capitalismo de Estado, dirigista, que permite el mercado libre, pero lo guía con un intervencionismo radical hacia los sectores que le interesan. En los últimos años, uno de estos sectores es la robótica.

Roberts afirma que el modelo de economías de escala, rapidez y la habilidad de mantener los costes bajos está en las últimas, especialmente porque las nuevas generaciones de trabajadores no están dispuestas a trabajar en unas condiciones tan precarias. Durante años, China aportó lo que los economistas llaman un «dividendo demográfico», «contribuyendo anualmente en un 0,9 % al crecimiento del PIB mundial». Pero, al enriquecerse el país, los salarios aumentan y baja la productividad. Es la trampa de la clase media. En 2015, el salario medio en China era de 4126 yuanes (unos 520 euros) al mes, similar a Brasil y mucho más alto que en México, Tailandia, Malasia, Vietnam e India. Esto provoca que las empresas exportadoras de bajo valor añadido se desplacen a otros países con mano de obra más barata.

Para evitar esto, e intentando aprender de la lección de Japón (un país envejecido y endeudado), el gobierno chino centró sus esfuerzos en la robótica. «Los líderes chinos aspiraban con esta transición a alejarse del modelo “fábrica del mundo”, que produce productos de bajo valor añadido [...] y se basa en bajos salarios y estándares medioambientales muy laxos. La economía manufacturera debía desplazarse hacia un modelo más intensivo en capital, con compañías capaces de crear su propia tecnología puntera y vender competitivamente alrededor del mundo». El Gobierno llamó a su nueva iniciativa «Made in China 2025», y centró todos sus esfuerzos en la región de Guangdong, donde ya había invertido miles de millones de yuanes en la industria automovilística.

La estrategia de robotización es arriesgada. La lógica que hay detrás de ella es que los trabajadores ya no quieren empleos manuales y mal pagados. El Gobierno cree que, si los robots hacen esas tareas, los trabajadores podrán dedicarse a la nueva economía de servicios y emprendimiento que se fomenta; los migrantes no tendrán que salir de sus regiones y, gracias al *e-commerce* y a nuevas infraestructuras, podrán ganarse la vida. Pero la realidad no es tan sencilla, como explica Roberts en el siguiente capítulo.

## Volver a casa

El Gobierno chino suele considerar al capital humano como el capital financiero: lo relocaliza, desplaza, expropia y mueve a su gusto. Una de sus estrategias para resolver la pobreza en las provincias al oeste es forzar el desplazamiento de poblaciones enteras a ciudades construidas *ad hoc* junto a fábricas. También suele utilizar medidas menos expeditivas: ofrece incentivos fiscales y créditos baratos a quienes se muden a una región que está interesado en desarrollar.

Para resolver el problema del crecimiento de los costes laborales y el envejecimiento de la población (una población más vieja y rica está menos dispuesta a trasladarse a miles de kilómetros de su casa para trabajar en fábricas con sueldos de subsistencia), el Gobierno, en vez de relajar su sistema *hukou*, decidió incentivar la vuelta a casa de los migrantes. Estableció, en su tradición quinquenal, planes de crecimiento de la población que debían cumplirse con el palo o la zanahoria: o bien con políticas de incentivos o bien con expropiaciones y desahucios de migrantes en ciudades como Pekín, Shanghái o Shenzhen, forzándolos a volver a casa. Esto resolvía también el descontento de la clase media urbana, muy conservadora y racista hacia los migrantes, pues teme una competición por los mismos recursos si los trabajadores de provincias se establecen en las ciudades grandes.

En 2017, la población de Pekín se redujo por primera vez en veinte años. Lo mismo le ocurrió a Shanghái. Esta represión contra los migrantes forma parte de un plan de revitalización de zonas rurales. Junto a las medidas de represión y relocalización forzada de millones de personas, hay también medidas de fomento de comunidades, con inversiones masivas. Como parte de esa revitalización rural, el Gobierno está impulsando el comercio electrónico, la economía de servicios y el turismo en zonas como Ghizou, históricamente empobrecidas.

El gobierno chino, cuando se compromete con el desarrollo de un sector o una región, lo hace en serio. Como escribe Roberts, «a finales de 2017, las ventas *on-line* en las zonas rurales chinas alcanzaron los 1,24 billones de yuanes (unos 180 000 millones de dólares), un 40 % más que el año anterior. Es un cuarto de todas las ventas *on-line* en Estados Unidos. El número de tiendas *on-line* en la China rural alcanzó los 9,8 millones, un 20,7 % más, y el *e-commerce* generó veintiocho millones de empleos, según el Ministerio de Comercio». También hubo una enorme inversión en infraestructuras. En Guizhou, la región que Roberts más analiza para explicar este fenómeno de la vuelta a casa de los migrantes, se alcanzaron los 5833 kilómetros de autopistas y 1214 kilómetros de líneas de tren de alta velocidad, y se construyeron varios aeropuertos nuevos. La economía de la región creció de media un 11 % interanual en los últimos cinco años, lo que redujo la pobreza radicalmente, desde el 26,8 % en 2012 al 7,75 % en 2018. La región ha conseguido atraer multinacionales como Apple y se está especializando en el *Big Data* y la economía digital. La tasa de crecimiento de su economía digital aumentó un 37,2% en 2017.

Hay una cara oscura tras esto. En 2016 la mayoría de los chinos trabajaba en el sector servicios, pero en empleos precarios o en la *gig economy*, sin protección laboral y sin salarios acordes a la propaganda sobre la economía digital. Las nuevas empresas de *e-commerce* siguen dependiendo de trabajadores temporales, en condiciones inseguras y «bajo el radar» para evitar la regulación.

La gran inversión estatal, además, impide la iniciativa privada: el discurso oficial de la emprendeduría choca con una realidad en la que las empresas estatales provocan un *crowd out* y monopolizan toda la actividad, que por supuesto sigue criterios políticos.

## El futuro

Roberts explica la debilidad de este nuevo salto adelante digital con el «Día del Doble Once» (en referencia al 11/11), una especie de San Valentín a la inversa en el que se celebra la soltería. Se ha convertido en una especie de Black Friday, veinticuatro horas de consumo masivo. Para cubrir esto, millones de trabajadores de la *gig economy* hacen horas extra en condiciones precarias. Como dice Roberts, «esto no es lo que los planificadores del Estado habían ideado. Creían que en una economía más dependiente del tercer sector los trabajadores ganarían más, desarrollarían mejores cualificaciones y serían capaces de producir más bienes de alto valor añadido». Sin embargo, lo que ocurrió fue una combinación de lo peor del capitalismo dirigista chino con lo peor del nuevo capitalismo tardío neoliberal: intervencionismo estatal clientelar, más precariedad y una desigualdad de renta y territorial elevadísima.

Según un trabajo de Thomas Piketty y Gabriel Zucman, la desigualdad de riqueza en China es equiparable a la de la Rusia oligarca, y está entre Francia y Estados Unidos. Pero lo más relevante es su evolución en los últimos años: el 1 % más rico ha pasado de tener un 15 % de la riqueza en 1995 a un 30 % en 2015. Es, decir el 10 % más rico posee un 67 % de la riqueza del país. Su coeficiente de Gini es de 0,61 frente al 0,49 en Estados Unidos.

Roberts cree que esta desigualdad creciente será la que provoque la ruptura del pacto social implícito entre los gobiernos chinos y la población, que aceptaba la falta de derechos civiles porque había un aumento de la riqueza. Si aumenta la desigualdad, «una gran proporción de la población empezará a darse cuenta de que el partido ya no es capaz de cumplir su parte del pacto y demandará cambios. Y, a pesar de la Gran Muralla China de censura en Internet, la gente hoy es mucho más consciente de los derechos que tienen otras poblaciones del mundo, incluida la posibilidad de echar a un líder que no te gusta». Roberts, sin embargo, es cauteloso con esta hipótesis. Afirma que la clase media urbana, la principal beneficiaria del progreso económico en las últimas décadas, es muy conservadora (algo que refuta la teoría de que es necesaria una clase media creciente para que se produzcan demandas de más apertura política) y en ocasiones reaccionaria.

Hay más aspectos preocupantes en el futuro. En 2019, la economía se ralentizó, y el Gobierno hizo lo que mejor saber hacer: inyectar liquidez masiva. «En enero, los bancos emitieron 3,23 trillones de yuanes (477 000 millones de dólares) en nuevos créditos, un récord. Este aumento, sin embargo, demostró lo grave que es la situación, y sumergió al país más aún en su agujero de deuda, que se estima alrededor del 300 % del PIB». El libro de Roberts, obviamente, no tiene en cuenta el coronavirus, que en el primer trimestre provocó la primera recesión en China desde que se mide su economía, la cual ya empezaba a sufrir una especie de fatiga en su modelo antes de la pandemia, a pesar de que son muchos los analistas que anticipan una especie de *sorpasso* chino que sustituirá a la democracia liberal. Roberts desmonta este mito y aporta datos que demuestran los grandes fallos estructurales del país, que dificultan la estabilidad de su modelo a medio plazo.

\* \* \*

**Dexter Roberts** es *fellow* del Mansfield Center y *senior fellow* del Atlantic Council. Fue corresponsal en China para *Bloomberg Businessweek* durante dos décadas.

Reseña de **Ricardo Dudda**, miembro de la redacción de *Letras Libres*, columnista en *El País* y *The Objective* y autor de *La verdad de la tribu. La corrección política y sus enemigos* (Debate, 2019).

**ODLI. N.º 90, Septiembre 2020**

**1. PREVENIR EL DESABASTECIMIENTO EN LA CADENA DE SUMINISTROS.**

- Autores: Thomas Y. Choi, Dale Rogers, Bindhya Vakil, Zhang Yuwen y Chen Wenqu.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**2. LA PROPENSIÓN HISTÓRICA DE EE UU A LA INFECCIÓN.**

- Autor: Werner Troeske.
- Comentario: Francesc Trillas.

**3. GANANCIAS NO MEDIDAS DE LA ECONOMÍA DIGITAL.**

- Autores: Erik Brynjolfsson y Avinash Collis.
- Comentario: Jordi Domènech.

**4. LA TRAMPA DE LA DEMANDA ENDEUDADA.**

- Autores: Atif Mian, Ludwig Straub y Amir Sufi.
- Comentario: Jordi Domènech.

**LIBROS**

- *Samsung Rising: The Inside Story of the South Korean Giant That Set Out to Beat Apple and Conquer Tech*, de **Geoffrey Cain**.
- *The Triumph of Injustice: How the Rich Dodge Taxes and How to Make Them Pay*, de **Emmanuel Saez** y **Gabriel Zucman**.

**ODLI. N.º 88-89, Julio-Agosto 2020**

**IDEAS DE INTERÉS**

**1. LO QUE YA SE PUEDE DECIR DE LA ECONOMÍA DE LA COVID-19.**

- Autor: Joshua Gans.
- Comentario: Francesc Trillas.

**2. AVANCES PARA EL SOLDADO DEL FUTURO.**

- Autor: U.S Army CCDC Army Research Laboratory.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**3. MÁS ALLÁ DEL SUPERORGANISMO.**

- Autor: N. J. Hagens.
- Comentario: Xavier Massa.

**4. LAS CONSECUENCIAS ECONÓMICAS DE LA DESPOBLACIÓN.**

- Autor: Charles I. Jones.
- Comentario: Jordi Domènech.

**5. EL POSO DEL COMUNISMO EN EL ESTE DE EUROPA**

- Autores: Nicola Fuchs-Schündeln y Mathias Schündeln.
- Comentario: Francesc Trillas.

**6. BLOCKCHAIN APLICADO A LA SEGURIDAD DE ENJAMBRES DE ROBOTS**

- Autores: Volker Strobel, Eduardo Castelló y Marco Dorigo.
- Comentario: José Balsa Barreiro.

**7. EL EXCESO DE AHORRO DE LOS RICOS SE TRADUCE EN ENDEUDAMIENTO DEL RESTO.**

- Autores: Atif Mian, Ludwig Straub y Amir Sufi.
- Comentario: Jordi Domènech.

**8. QUÉ PASA CUANDO SE DESCUBRE QUE LAS NOTICIAS SON FALSAS.**

- Autores: Óscar Barrera, Ekaterina Zhuravskaya, Sergei Guriev y Emeric Henry.
- Comentario: Francesc Trillas.

**LIBROS**

- *Radical Uncertainty*, de **John Kay** y **Mervyn King**.
- *Human Compatible: AI and the Problem of Control*, de **Stuart Russell**.
- *Left to their Own Devices. How Digital Natives are Reshaping the American Dream*, de **Julie M. Albright**.
- *Narrative Economics: How Stories Go Viral and Drive Major Economic Events*, de **Robert J. Shiller**.

**ODLI. N.º 87, Junio 2020**

**IDEAS DE INTERÉS**

**1. EVITAR LAS RECESIONES A TODA COSTA.**

- Autores: Òscar Jordà, Moritz Schularick y Alan M. Taylor.
- Comentario: Jordi Domènech.

**2. EL ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS FRONTERAS REDUCE EL COMERCIO Y EL BIENESTAR.**

- Autores: David Comerford y José V. Rodríguez-Mora.
- Comentario: Francesc Trillas.

**3. LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES ANTICIPAN NUEVAS CONDICIONES DE TRABAJO.**

- Autores: Eleonora Peruffo, Ricardo Rodríguez Contreras, Irene Mandl y Martina Bisello.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**4. ECONOMÍA CIRCULAR EN EL SECTOR DE LA MODA.**

- Autor: Frost & Sullivan.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**LIBROS**

- *A world without work. Technology, Automation and How We Should Respond*, de **Daniel Susskind**.
- *Extra Time: 10 lessons for an Ageing World*, de **Camilla Cavendish**.

**ODLI. N.º 86, Mayo 2020**

**IDEAS DE INTERÉS**

**1. HELICÓPTERO MONETARIO: LAS IDEAS VUELAN.**

- Autor: Jordi Galí.
- Comentario: Francesc Trillas.

**2. LAS PARADOJAS DE LAS CULTURAS INNOVADORAS.**

- Autor: Gary P. Pisano.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**3. CÓMO HACER QUE UN GRUPO DE ROBOTS COOPEREN DE FORMA SEGURA.**

- Autores: Eduardo Castelló Ferrer, Thomas Hardjono, Marco Dorigo y Alex Sandy Pentland.
- Comentario: José Balsa Barreiro.

**4. LA REVOLUCIÓN DIGITAL Y LA EXPORTACIÓN DE SERVICIOS.**

- Autores: Richard Baldwin y Rickard Forslid.
- Comentario: Jordi Domènech.

**LIBROS**

- *Good Economics for Hard Times*, de **Abhijit V. Banerjee** y **Esther Duflo**.
- *The Far Right Today*, de **Cas Mudde**.

