



# Observatorio de las Ideas

REVISTA DE IDEAS

EJEMPLAR EDITADO PARA

**Cortesía del Editor**

Nº98 - MAYO 2021



---

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**

**Laura Gallego**

**Xavier Massa**

**Ángel Pascual-Ramsay**

**Francesc Trillas**

---

EDITA

**Observatorio de Ideas S.L.**

CONSEJERO DELEGADO

**Daniel Fernández**

---



Estimado/a lector/a:

¿Habrá decaído España en cuanto a su atractivo turístico y la producción de vino, dentro de doscientos años, debido al cambio climático, en beneficio de los países nórdicos? De hecho, es una tendencia que ha empezado ya. Pero este ejercicio prospectivo, que aportamos como primera idea, nos debe llevar a reflexionar sobre lo que hay que hacer en el presente. Presente es también la primera ola de *fintech*, menor de lo esperado en Alemania, aunque la que ahora llega será mayor, según podrá leer en nuestro segundo análisis.

Un estudio sobre la automatización en España resulta esperanzador. No automatizarse es lo que destruye empleo, en contra de una parte del debate actual en que vivimos una ola de estas tecnologías disruptivas. Finalmente, como cuarta idea, apoyada en datos y en una crítica a las tesis de Piketty, la fragmentación política que sufrimos en nuestras sociedades se debe fundamentalmente a los cambios sociales, lo cual obliga a considerar lo que la izquierda pretende en el futuro para no perder apoyo electoral.

La manipulación genética en humanos, hecha posible por varias tecnologías nuevas, es uno de los mayores retos a los que se enfrenta la humanidad. Es fuente posible de nuevas desigualdades y de efectos colaterales indeseados. Difícil de regular, pero las grandes potencias científicas –especialmente China y EE UU, con valores culturales distintos– están en ello, como bien recoge el libro de Eben Kirksey cuya reseña aportamos en primer lugar.

Le sigue una reflexión de Christina Lafont sobre la necesidad –con ventajas y desventaja– de una democracia deliberativa participativa para salir de los actuales problemas que tienen las democracias representativas, crecientemente en entredicho desde dentro y desde fuera.

Espero que estas ideas le generen enriquecedoras reflexiones.

Con mis mejores saludos, cuídese.

**Andrés Ortega**

*Director*





| IDEAS DE INTERÉS |

### PROYECCIONES CLIMÁTICAS Y DESASTRE ECONÓMICO

**Publicación:** «Local Sectoral Specialization in a Warming World», de **Bruno Conte, Klaus Desmet** y **Dávid Krisztián Nagy**.

**Síntesis:** *Se simula la posible evolución de la economía y población mundiales en los próximos doscientos años suponiendo una tendencia de cambio climático pesimista. Los resultados de este ejercicio son desplazamientos de la actividad económica y de la población hacia latitudes muy septentrionales, una pérdida de PIB mundial del 6 % y una disminución del 15 % del bienestar agregado.*

### LA PRIMERA OLEADA DE FINTECH EN ALEMANIA

**Publicación:** «Where Did FinTechs Come From, and Where Do They Go? The Transformation of the Financial Industry in Germany After Digitalization», *Frontiers in Artificial Intelligence*, de **Barbara Brandl** y **Lars Hornuf**.

**Síntesis:** *La ola actual de digitalización de los servicios financieros, la de las fintechs, no está desencadenando la misma dinámica revolucionaria que las tecnologías emergentes en otros sectores, en parte por la dependencia del contexto del software y por el régimen estricto de apropiación de las innovaciones. Se espera una nueva oleada de fintech no exenta de desafíos tecnológicos y políticos.*

### NO AUTOMATIZARSE ES LO QUE DESTRUYE MÁS EMPLEO EN ESPAÑA

**Publicación:** «Robots and Firms», de **Michael Koch, Ilya Manuylov** y **Marcel Smolka**.

**Síntesis:** *Este artículo analiza los datos de más de 5500 empresas españolas entre 1990 y 2016 para encontrar los determinantes y efectos de la adopción de robots. La robotización es más propia de empresas grandes, exitosas (antes de adoptar robots) y con trabajadores menos cualificados. Se detectan impactos importantes en la producción, costes laborales y creación neta de empleo. Una mayor robotización habría mitigado la negativa evolución de la productividad total de los factores en España desde 1990.*

### FRAGMENTACIÓN POLÍTICA COMO RESPUESTA A LOS CAMBIOS SOCIALES

**Publicación:** «Brahmin Left versus Merchant Right? Education, Class, Multiparty Competition, and Redistribution in Western Europe», de **Tarik Abou-Chadi** y **Simon Hix**.

**Síntesis:** *Los cambios en la estructura electoral no se deberían tanto al abandono de la izquierda tradicional por parte de las clases trabajadoras, sino a una mayor fragmentación política en respuesta a los cambios sociales.*



**Observatorio de las Ideas**

REVISTA DE IDEAS

**| LIBROS |**

**EL PROYECTO MUTANTE**

*The Mutant Project: Inside the Global Race to Genetically Modify Humans*, de **Eben Kirksey**.

**DEMOCRACIA SIN ATAJOS**

*Democracy without Shortcuts. A Participatory Conception of Deliberative Democracy*, de **Cristina Lafont**.

## PROYECCIONES CLIMÁTICAS Y DESASTRE ECONÓMICO

- **Publicación:** «Local Sectoral Specialization in a Warming World», *NBER working paper* 28163, diciembre de 2020.
- **Bruno Conte** es candidato doctoral en la Universitat Autònoma de Barcelona; **Klaus Desmet**, catedrático de Economía en la Southern Methodist University, Dallas (Texas), y **Dávid Krisztián Nagy**, profesor en la Barcelona Graduate School of Economics (BGSE) e investigador júnior en el Centre de Recerca en Economia Internacional de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona.

*Resumen: Se simula la posible evolución de la economía y población mundiales en los próximos doscientos años suponiendo una tendencia de cambio climático pesimista. Los resultados de este ejercicio son desplazamientos de la actividad económica y de la población hacia latitudes muy septentrionales, una pérdida de PIB mundial del 6 % y una disminución del 15 % del bienestar agregado.*

Desde el pionero trabajo del premio Nobel de Economía William Nordhaus, los modelos espaciales dinámicos realizados con varios sectores se han usado para hacer proyecciones sobre el impacto del cambio climático en el bienestar global. Intentan predecir cómo los aumentos de temperatura van a afectar a la productividad de dichos sectores, especialmente el agrícola. Al cambiar la productividad de un sector, cambia la ventaja comparativa asociada a él, se reducen sus exportaciones y los países más afectados buscan otras actividades con las que poder competir globalmente. En el caso de que eso no sea posible, se producirán migraciones hacia regiones más prósperas. Según el escenario presentado aquí, estas nuevas especializaciones y movimientos de población van a producir pérdidas importantes de bienestar.

*«Las nuevas especializaciones y movimientos de población producidos por el cambio climático van a provocar pérdidas importantes de bienestar.»*

Estos modelos descansan sobre varios supuestos. El primero está relacionado con los movimientos de personas y bienes. Ambos son adaptaciones fundamentales al cambio climático. El segundo, que se articula con mucho detalle, trata de los efectos de la actividad económica sobre las emisiones de carbono y su impacto sobre la temperatura del planeta. También se permite que la productividad de cada sector dependa de la temperatura, como ocurre especialmente en el sector agrícola. En este último caso, el impacto desigual de la temperatura sobre cada sector –agrícola, industrial, servicios– afecta a la ventaja comparativa de cada economía y, por tanto, a su capacidad exportadora. Finalmente, es importante también señalar que el modelo no predice cambios climáticos homogéneos en todo el planeta, sino que modela las modificaciones locales relacionadas con la global. Como se observa en la figura 1, que presenta los cambios locales, éstos serían particularmente acusados en las regiones más septentrionales de la tierra, donde un incremento global de un 1 °C provocaría incrementos en esas zonas de entre 2 y 1 °C. En cambio, las áreas costeras sufrirán cambios más moderados en la temperatura.

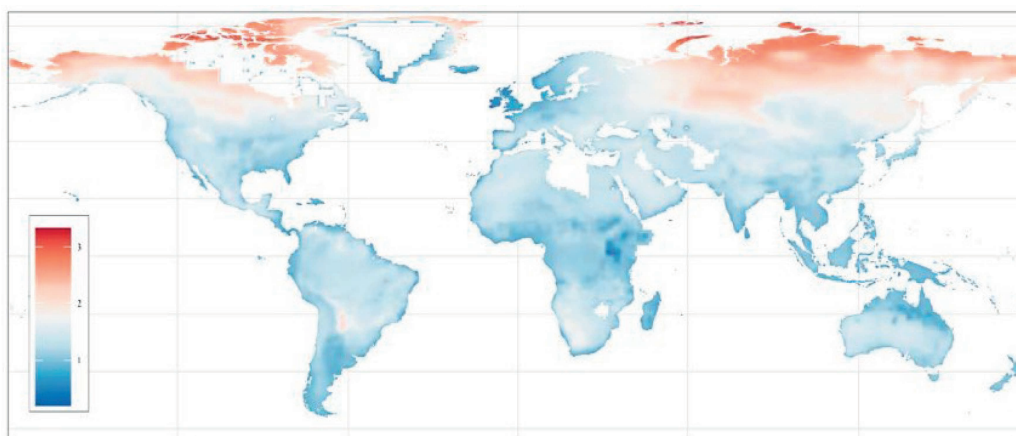


Figura 1: Cambio predicho en la temperatura por el aumento de un 1 °C en la temperatura global.

Una vez establecido el modelo de equilibrio general, los autores pasan a calibrar los cambios en las variables fundamentales en un escenario de cambio climático intenso, asociado a una senda rápida de emisiones. Como punto de partida, calculan para 64 800 celdas de 1 °C por un grado de longitud y latitud para el año 2000: la población, la producción total, la agrícola, la temperatura media y el uso de tierra por cada sector (agrícola y no agrícola). También estiman los costes de transporte bilaterales para todas las celdas. En función de varios parámetros calculados en otros estudios se pueden computar las utilidades o bienestar subjetivo de las poblaciones de cada celda.

A partir de ahí, el modelo general simula la evolución de las principales variables de cada celda en los próximos doscientos años, basándose en una proyección pesimista de cambio climático que provocaría un aumento de la temperatura media de 3,7 °C de aquí a finales del siglo XXI.

Uno de los resultados principales de la calibración del modelo se presenta en la figura 2. En azul, se muestran las regiones que registrarían aumentos de población más acusados, mientras que en naranja y rojo están las zonas con pérdidas más sustanciales de población. Se aprecia claramente que el norte de Canadá, Siberia y el centro-este de Asia sufrirían incrementos de población, mientras que se producirían grandes pérdidas en Oriente Medio, América Latina, África, India y todo el sureste asiático.

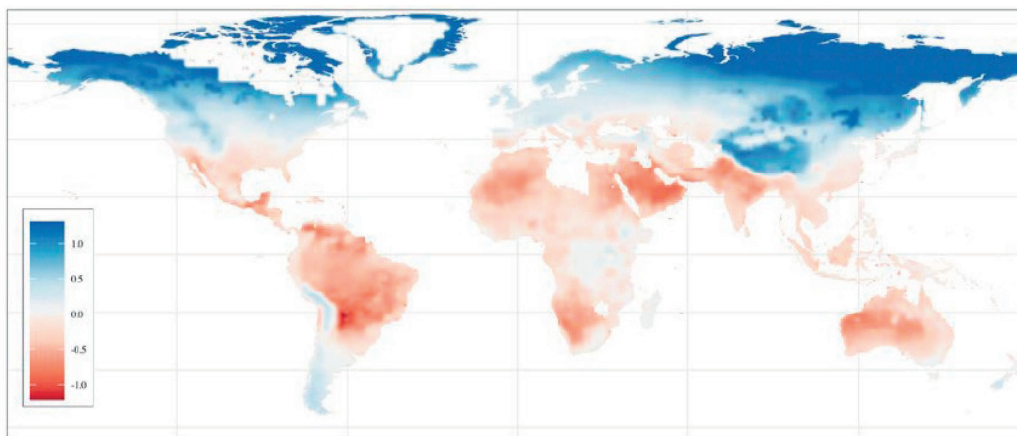


Figura 2. Efecto del cambio climático en la población predicha para 2200.

Estos movimientos de población reflejarían a su vez grandes caídas de PIB per cápita, concentradas en las zonas en naranja y rojo en la figura 3, así como aumentos en Canadá, Siberia y el centro-este de Asia.

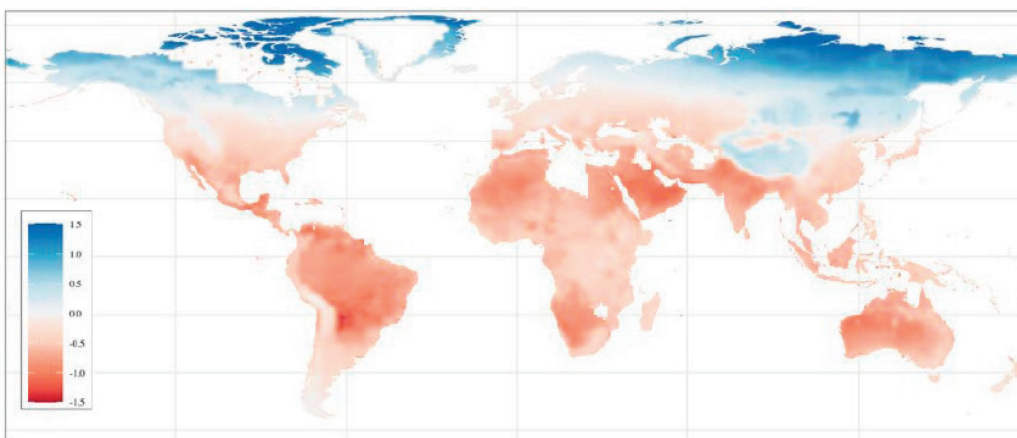
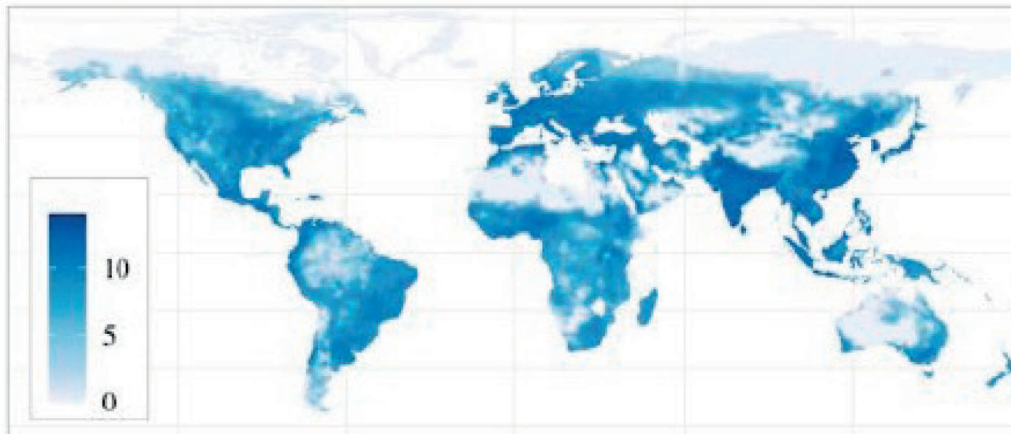


Figura 3: Efecto del cambio climático en la producción real por habitante en 2200.

*«Se producirá una caída de la producción agrícola en las zonas hoy en día más productivas del planeta (casi toda América, Europa, India y el este de Asia) y su desplazamiento hacia Rusia, Canadá y partes de Asia».*

Detrás de estos grandes cambios, se hallaría una caída de la producción agrícola en las zonas hoy en día más productivas del planeta (casi toda América, Europa, India y el este de Asia) y su desplazamiento hacia Rusia, Canadá y partes de Asia.

(a) Producción agrícola en 2000



(b) Producción agrícola en 2200

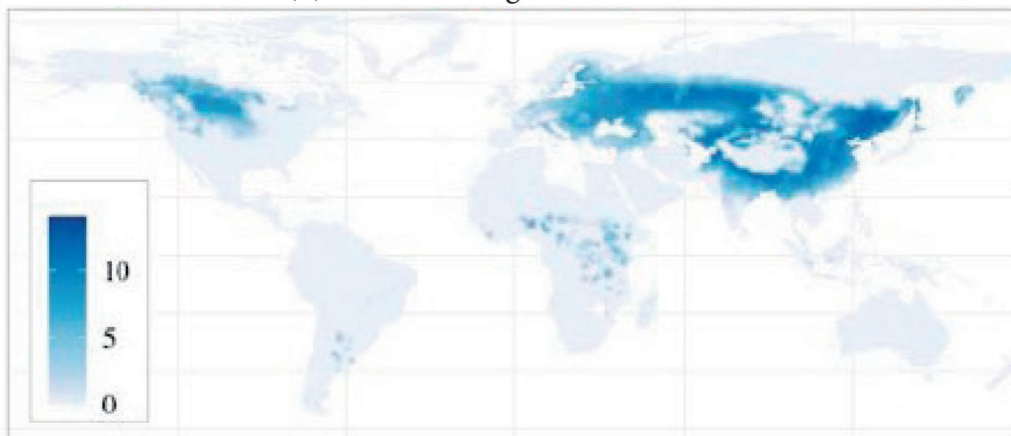


Figura 4: Producción agrícola pasada y futura.

El resultado final del análisis es la calibración de la senda de crecimiento del PIB per cápita y de la utilidad o bienestar. Según las proyecciones de los autores, el PIB per cápita aumentará del 2,2% anual en 2000 al 2,7% en 2200 y al 2,9% en 2400. La utilidad o bienestar crecerán en porcentajes parecidos. A pesar de estas cifras, los ritmos de crecimiento serán inferiores a los que tendríamos en una situación sin cambio climático, con lo que para 2200 habremos acumulado una pérdida de seis puntos porcentuales de PIB per cápita, y de quince puntos en bienestar respecto al escenario sin cambio climático. Esta diferencia entre las pérdidas de PIB y de bienestar se debe a que la población tenderá a moverse a zonas poco densas y poco atractivas en las que el bienestar subjetivo es más bajo.

Aunque las conclusiones del artículo son muy especulativas, estos ejercicios son necesarios para tener una idea de la capacidad destructiva que tiene el cambio climático: es capaz de alterar la división mundial del trabajo, así como de provocar grandes per-

turbaciones económicas y migratorias. Cabe destacar que, dado el cambio tecnológico y el ya secular declive de la importancia del sector agrícola, las perturbaciones sobre la economía no parecen demasiado grandes. Sin embargo, el desplazamiento de población hacia zonas frías e inhóspitas del planeta sí que perjudicará considerablemente el bienestar global.

Por **Jordi Domènech**

## LA PRIMERA OLEADA DE FINTECH EN ALEMANIA

■ **Publicación:** «Where Did FinTechs Come From, and Where Do They Go? The Transformation of the Financial Industry in Germany After Digitalization», *Frontiers in Artificial Intelligence*, marzo de 2020. Descargable en el siguiente enlace: <https://bit.ly/3sHwIbu>

■ **Barbara Brandl**, de la Facultad de Ciencias Sociales, en Instituto de Sociología Universidad Goethe de Fráncfort, y **Lars Hornuf**, de la Facultad de Negocios, Estudios y Economía de la Universidad de Bremen, Instituto Max Planck para la Innovación y Competitividad de Múnich, Centro de Finanzas de la Universidad de Regensburg y Facultad de Economía de la Universidad de Múnich.

*Resumen: La oleada actual de digitalización de los servicios financieros, la de las fintechs, no está desencadenando la misma dinámica revolucionaria que las tecnologías emergentes en otros sectores, en parte por la dependencia del contexto del software y por el régimen estricto de apropiación de las innovaciones. Se espera una nueva oleada de fintech no exenta de desafíos tecnológicos y políticos.*

**T**razar los mapas de la génesis de un nuevo sector o de cómo se transforma una industria es un proceso complejo de múltiples capas, conformado y determinado por las tecnologías y actores emergentes, así como por las instituciones existentes en la industria. En el sector financiero, los actores emergentes, las *start-ups* que comercializan innovaciones financieras tecnológicas que asumen tareas y funciones reservadas a los bancos tradicionalmente se denominan *fintech*. Estas *start-ups* se agrupan en cuatro categorías, cuyo volumen de mercado ha crecido constantemente en la última década: «financiación (*crowdfunding*, *crowdlending*...), gestión de activos (asesoramiento automático, comercio social, factoraje...), pagos (criptomonedas, sistemas de pago alternativos) y otros (motores de búsqueda, proveedores de infraestructura...)». Los actores tradicionales del sector financiero han participado poco en estas nuevas tecnologías. Si bien los bancos han adquirido algunas empresas *fintech*, la mayoría no están controladas por ellos. La aparición de las *fintech* se atribuye en parte a la aplicación de la regulación financiera entre empresas emergentes y bancos después de la crisis financiera. Algunos investigadores evidencian que las empresas de tecnología financiera emergen, entre otros factores, cuando la economía está desarrollada, se dispone de acceso a capital de riesgo, una mayor adopción de teléfonos móviles, mano de obra y de una cantidad de servidores seguros de Internet.

La presente investigación utiliza un enfoque exploratorio para mapear el surgimiento de las *fintech* en la industria financiera alemana. Utiliza datos de 542 fundadores de *fintech* y sus biografías profesionales, así como inversiones y cooperaciones estratégicas de los bancos con las empresas de tecnofinanzas. La muestra abarca 436 *fintechs* que operan en el mercado alemán (de la que se ha excluido la cuarta categoría de motores de búsqueda y portales de comparación), 62 bancos nacionales e internacionales; la mayoría de los bancos (84 %) y de *fintech* (78 %) son alemanes y la mayoría de las empresas extranjeras proceden de países europeos (Reino Unido, Suiza y Francia). Por último, incluye cuatro *fintechs* que los autores denominan «bancos *fintech*», porque también poseen una licencia

bancaria, aunque sean más similares a las empresas emergentes de tecnofinanzas que a los bancos tradicionales alemanes.

La innovación en la industria financiera viene marcada por dos dinámicas. En la primera, la referida a la instalación de infraestructuras, las innovaciones significativas de la industria comenzaron en la década de 1960 con la instalación de cajeros automáticos y continuaron con la informatización de las operaciones bancarias centrales. Los gastos en tecnologías de la información (TI) han sido tradicionalmente muy elevados, y la arquitectura digital del sistema financiero, así como las rutinas comerciales de los bancos, se remontan a los años ochenta del pasado siglo, a la adopción de computadoras y *mainframes* y del lenguaje de programación COBOL. La estructura de TI es obsoleta y, aunque es muy resistente y robusta, es también muy costosa de mantener y actualizar. La segunda dinámica, la de la digitalización, ha permitido la definición de servicios atómicos de pequeña empresa a empresa y de empresa a consumidor, lo que ha cambiado las condiciones es-

«Más que por el avance científico y tecnológico las *fintechs* están impulsadas por un proceso constante de adaptación a las necesidades específicas de los clientes, de aprendizaje y de práctica».

tructurales de la industria financiera y las posibilidades de innovación. Estas novedades tecnológicas «ya no están excluidas del sector, sino que están directamente entrelazadas en la creación de nuevas empresas y productos financieros». En el caso de Alemania, las primeras *fintechs* surgieron a finales de la década del 2000. La investigación apunta a varias razones: las recientes crisis financieras, la pérdida de confianza en la

banca tradicional y la búsqueda de los clientes de nuevas formas alternativas de manejar sus actividades bancarias y de obtener capital a través de las plataformas de *crowdlending* y *crowdfunding*, así como un grupo de banqueros desempleados por los despidos de la banca clásica. Las causas no parecen ligadas a una evolución tecnológica en la que la innovación llega primero y otras empresas se basan en ella. Esto podría deberse a que muchas *fintech* se basan en algoritmos y servicios *on-line* y, como ocurre con el *software*, la innovación depende del contexto. Más que por el avance científico y tecnológico, las *fintechs* están impulsadas por un proceso constante de adaptación a las necesidades específicas de los clientes, de aprendizaje y de práctica. Por añadidura, la mitad de las empresas *fintech* se forman en cuatro ciudades alemanas, siendo el centro más importante Berlín, seguido de Múnich, Fráncfort y Hamburgo.

El estudio arroja otros resultados importantes:

1. La actividad empresarial viene impulsada por fundadores con experiencia en negocios. Los creadores de las *fintechs* poseen en su mayoría un título de empresas o de algún ámbito relacionado, frente a experiencia en ciencia, ingeniería o computación, si bien dependiendo del segmento las proporciones varían. Así, en el subsegmento del *crowdfunding* se encuentran fundadores con más experiencia en comunicación y en el de asesoramiento automático, aquellos con título en ciencias o tecnologías de la información. La gran mayoría tiene antecedentes comerciales y trabajó anteriormente para bancos o compañías de seguros, lo que denota que la tecnología, aun no siendo compleja, necesita adaptación a contextos específicos.

2. Más que consolidación a través de fusiones y adquisiciones, en la industria alemana priman las pequeñas inversiones y las asociaciones estratégicas. «La naturaleza dependiente del contexto del *software* afecta no sólo al proceso innovador en sí, sino también al

régimen de apropiabilidad» (la apropiabilidad es la forma como se consiguen las rentas de la innovación). Así, en la industria biotecnológica se consiguen adquiriendo nuevas empresas, porque el régimen de apropiabilidad impedía la contratación de estas tecnologías entre distintas empresas y se generaban incentivos para integrar a las *start-ups*. En el sector tecnofinanciero es diferente, el régimen de apropiabilidad es estricto. Esto puede parecer paradójico, ya que la protección intelectual de algoritmos y el *software* es débil, no se pueden patentar y además se utilizan otros mecanismos para proteger las innovaciones en teoría más débiles: los derechos de autor. Lo que ocurre es que las empresas de *software* a menudo venden licencias y mantienen en secreto el código fuente. Se unen por tanto otros mecanismos de protección, el del secreto comercial y otros de tipo no legal como son la adquisición de conocimiento tácito y la necesidad de adaptación al contexto específico. Los bajos costes de licenciamiento y monitoreo del *software* generan oportunidades para las pequeñas empresas en la industria financiera. La segunda razón que impide la integración completa de las *fintechs* con los bancos es el diseño actual de la infraestructura de mercado en el sector financiero, que se mantiene igual desde hace décadas, donde los datos están en silos por la falta de coordinación entre bancos y hay una falta de estándares comunes tecnológicos, lo que genera dudas para integrar y adquirir las *fintechs* y favorece las alianzas estratégicas para que los bancos superen su legado cultural de forma eficiente.

En definitiva, aunque las *fintechs* poseen una estructura de costes optimizada y brindan servicios novedosos a los clientes y soluciones de inversión o financiación totalmente digitales, la ola actual de digitalización de los servicios financieros no está desencadenando

«Casi todas las *fintechs* dependen de los bancos para realizar operaciones básicas, al no disponer de licencia bancaria».

la misma dinámica revolucionaria que en otros sectores como el de la biotecnología. Que la banca no abraza plenamente las nuevas posibilidades de la digitalización puede deberse a la dependencia del contexto del *software* y al régimen estricto de apropiación, lo que les hace participar sólo de forma parcial a través

de asociaciones estratégicas frente a las fusiones y adquisiciones sin, además, tener la urgencia de migrar su infraestructura TI obsoleta. Además, casi todas las *fintech* dependen de los bancos para realizar operaciones básicas, al no disponer de licencia bancaria.

El artículo termina con una reflexión sobre si un nuevo tipo de *fintech* en el que la tecnología *blockchain* jugara un papel importante, podría coger el testigo para brindar tecnologías y servicios y reemplazar por completo las estructuras y organizaciones actuales de la industria financiera, provocando un cambio radical más profundo que el que de las *fintech* actuales. En este proceso de cambio, junto con la definición de los estándares y las nuevas arquitecturas digitales, habrá desafíos de coordinación para los agentes económicos implicados –con el establecimiento de instituciones y organizaciones novedosas–, que tendrán que ser afrontados por empresas, grupos de presión industrial y el Estado, mediante la implementación de regulaciones legales. Quedan por delante grandes desafíos, que, según apuntan los autores, no son sólo tecnológicos, sino «una cuestión política».

Por **Gloria Álvarez Hernández**

## NO AUTOMATIZARSE ES LO QUE DESTRUYE MÁS EMPLEO EN ESPAÑA

■ **Publicación:** «Robots and Firms», de próxima aparición en el *Economic Journal*. Una versión previa se puede descargar en <http://bit.ly/31353FS>

■ **Michael Koch** es profesor asistente de Economía en la Universidad de Aarhus (Dinamarca), **Ilya Manuylov** es investigador doctoral en el Departamento de Economía y Empresa de la Universidad de Aarhus, y **Marcel Smolka** es catedrático de Economía en el Instituto de Gestión de Negocios y Economía Internacional de la universidad de Flensburg (Alemania).

*Resumen: Este artículo analiza los datos de más de 5500 empresas españolas entre 1990 y 2016 para encontrar los determinantes y efectos de la adopción de robots. La robotización es más propia de empresas grandes, exitosas (antes de adoptar robots) y con trabajadores menos cualificados. Se detectan impactos importantes en la producción, costes laborales y creación neta de empleo. Una mayor robotización habría mitigado la negativa evolución de la productividad total de los factores en España desde 1990.*

La automatización ha sido señalada como uno de los factores desestabilizadores más importantes del presente. Algunas investigaciones han encontrado impactos negativos de la robotización sobre el empleo y los salarios, así como efectos sobre el crecimiento de la productividad, los precios y los niveles de cualificación. Gran parte de estos estudios han analizado los efectos de la robotización desde una perspectiva sectorial o agregada, y por ello se asume que todas las empresas de cada sector o economía tienen la misma propensión a automatizar los procesos productivos mediante robots.

*«Las empresas que acaban robotizándose son más exportadoras, más productivas (y típicamente más grandes y con más capital)».*

Este artículo estudia España, uno de los países desarrollados que ha apostado más claramente por la robotización y adopta una perspectiva más microscópica analizando los determinantes de la robotización y sus efectos desde la perspectiva de la empresa. La figura 1 presenta la evolución de la robotización en España:

la proporción de empleo que representan las empresas robotizadas casi se ha duplicado entre 1990 y 2014.

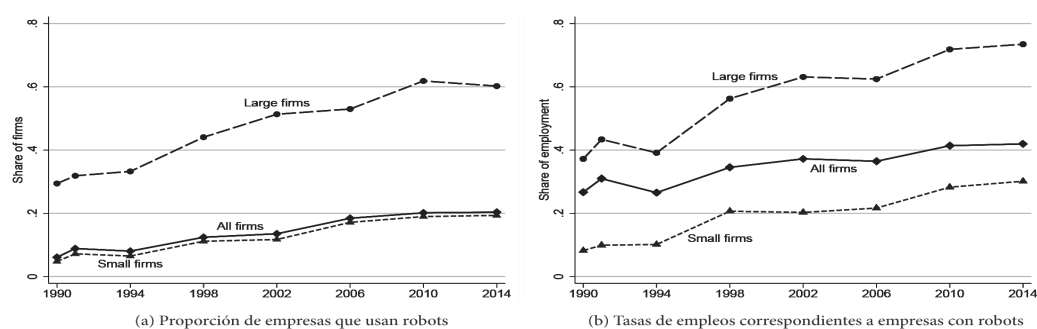


Figura 1: Evolución de la difusión de robots en España (1990-2014).

Esta tendencia alcista esconde una gran variación sectorial. En las tasas de adopción de robots de la muestra que usan los autores y los datos de la Federación Internacional de Robótica destaca, por supuesto, el sector automovilístico, pero también industrias metálicas, del mueble o de productos plásticos.

El artículo muestra cómo, en realidad, la robotización es un paso ineludible para la supervivencia y prosperidad de las empresas de ciertos sectores. Entre las más de 5500 empresas españolas analizadas, las que se robotizaron aumentaron su fuerza laboral y redujeron significativamente sus costes laborales en comparación con las que no cuentan con robots.

Una vez analizadas las grandes tendencias agregadas, los autores desarrollan un modelo para explicar qué empresas adoptan robots. Primero, hay evidencia de selección positiva; es decir, las compañías más exitosas son las que invierten más en robots, típicamente empresas más grandes y con más capital físico. Esto dificulta el análisis de los efectos de la robotización porque estas compañías podrían seguir siendo exitosas incluso sin la inversión en robots. Segundo, la robotización es más típica de sectores de baja y media cualificación, mientras que las empresas de sectores de alta cualificación son menos tendentes a robotizarse, dado que las tareas desarrolladas son mucho más complejas. Finalmente, las más exportadoras son las que tienden a robotizarse más.

Dado que las características de las empresas robotizadas antes de robotizarse son intrínsecamente distintas a las de aquellas que no se robotizan, el análisis de los efectos de la robotización requiere que se construya un grupo de control de empresas no robotizadas con características parecidas a las que tenían las robotizadas antes de robotizarse. Una vez hecho esto, los autores realizan varias estimaciones de los impactos de la robotización en la producción de las empresas. Se observan efectos importantes sobre la producción (a pesar de que las compañías robotizadas ya tenían producciones más elevadas antes de robotizarse que el grupo de control). En otra parte del artículo, los autores también muestran cómo la mayor densidad de robotización en cada sector empuja a las empresas no robotizadas a reducir su producción, cuota de mercado y empleo.

Los autores prosiguen con un estudio de los efectos de la robotización sobre el mercado de trabajo. Hay varias consecuencias interesantes. La primera es que el empleo de las empresas robotizadas crece más rápido que el de las no robotizadas, lo que significa que la destrucción de ciertos trabajos por la automatización se compensa con creces por el crecimiento de la empresa y la contratación de nuevos trabajadores. Se reduce significativamente el coste laboral en las empresas robotizadas comparado con las no robotizadas. Un efecto importante es que aumenta tanto la contratación de trabajadores de baja como de alta cualificación en las empresas robotizadas respecto al grupo de control. Finalmente, no se aprecia ningún impacto sobre los salarios.

*«Aumenta tanto la contratación de trabajadores de baja como de alta cualificación en las empresas robotizadas respecto al grupo de control. No se aprecia efecto, sin embargo, sobre los salarios».*

Los autores también analizan los efectos de la robotización sobre la productividad y las exportaciones. Las compañías que acaban robotizándose son más exportadoras, más productivas (y típicamente más grandes y con más capital). Aun así, los autores detectan un efecto extra sobre la productividad y las exportaciones.

Finalmente, los autores analizan el papel de la robotización en la evolución de la productividad total de los factores (PTF), la medida preferida de productividad por parte de los economistas al no depender de incrementos de capital físico y humano y reflejar mejor la eficiencia de la economía. Es bien conocido que la PTF se ha mantenido estancada en España entre 1995 y 2015. Según los autores, este freno depende en gran parte de la evolución negativa de la productividad en las empresas no robotizadas. Los autores comparan la evolución de la PTF en todo el sector industrial con la evolución de esa misma variable en las empresas que invirtieron en robots y las que no lo hicieron. Aunque la PTF también se estancó en las empresas robotizadas, su evolución, muy negativa en las no robotizadas, es la que explica la negativa evolución de la PTF agregada hasta 2007.

Por **Jordi Domènech**

## FRAGMENTACIÓN POLÍTICA COMO RESPUESTA A LOS CAMBIOS SOCIALES

■ **Publicación:** «Brahmin Left versus Merchant Right? Education, Class, Multiparty competition, and Redistribution in Western Europe», *British Journal of Sociology*, 2021 (de próxima publicación). Disponible en el siguiente enlace: <https://bit.ly/31CJmwy>

■ **Tarik Abou-Chadi** es profesor del Departamento de Ciencia Política de la Universidad de Zúrich, y **Simon Hix**, catedrático del Departamento de Gobierno de la London School of Economics and Political Science (LSE).

*Resumen: Los cambios en la estructura electoral no se deberían tanto al abandono de la izquierda tradicional por parte de las clases trabajadoras, sino a una mayor fragmentación política en respuesta a los cambios sociales.*

En su libro *Capital e ideología* (ODLI n.º 83), Thomas Piketty, entre muchas otras cuestiones, lanzó su teoría de que la base social de los partidos de izquierdas estaba mutando hacia un creciente protagonismo de las élites educativas en detrimento de la clase trabajadora tradicional. En consecuencia, el sistema político se estaba configurando como un sistema de múltiples élites –con la izquierda apoyada por las élites intelectuales, una izquierda de los brahmanes (*Brahmin Left*), y la derecha por las élites económicas, una derecha mercantilista (*Merchant Right*)–, que sustituiría al orden basado en clases sociales del pasado y frenaría las tendencias igualitaristas de la izquierda. La teoría se basaba en lo que había ocurrido en los últimos años (antes de la derrota de Trump) en Estados Unidos, Francia y Reino Unido, partiendo de datos de encuestas postelectorales donde se correlacionaba el sufragio con una serie de características de los votantes. Con posterioridad, Piketty ha impulsado una serie de investigaciones en otros países, en las que han participado varios autores, para ver hasta qué punto su teoría podría ser congruente con otras realidades. Esta investigación posterior, de varios autores, entre ellos el propio Piketty, va a ser recogida en un libro que ya ha salido en francés y en unos meses lo hará en inglés, titulado *Political Cleavages and Social Inequalities. A Study of 50 Democracies 1948-2020*.

En el artículo de Abou-Chadi y Hix se critica el planteamiento de Piketty, al hallar contradicciones entre éste y el conocimiento acumulado por la ciencia política en las últimas décadas. Los autores aceptan que la base social de los partidos políticos está cambiando, debido a las mutaciones sociales que han conducido a un aumento de la fragmentación social y

«En la nueva política multidimensional, ya no importa sólo el llamado eje económico izquierda-derecha, sino también otros, como las cuestiones culturales o identitarias».

política y a la disminución del peso demográfico de la clase trabajadora tradicional, base histórica de los partidos de izquierda convencionales. Ello ha dado lugar a una política multidimensional, donde ya no importa sólo el llamado «eje económico» izquierda-derecha, sino también otros ejes, como las cuestiones culturales o identitarias. Sin embargo, esto habría tenido un impacto

no tanto en los partidos tradicionales de izquierda y derecha, sino en la aparición de versiones nuevas de la izquierda y la derecha que reflejarían estas nuevas inquietudes; en la izquierda ecologista y libertaria, por un lado, y en la derecha populista, por otro. No obstante, la izquierda tradicional seguiría apoyada por la menguante clase trabajadora tradicional

y la derecha tradicional, por los sectores más acomodados. Como se ve en la figura extraída del artículo, los partidos tradicionales de la izquierda (básicamente, la socialdemocracia) siguen apoyados por los trabajadores, especialmente del sector público y también por parte de profesionales culturales. La izquierda podría seguir siendo capaz de configurar una alianza prodistributiva, dado que, a diferencia de lo que plantea Piketty, las élites educativas sí favorecen políticas de redistribución de los recursos.

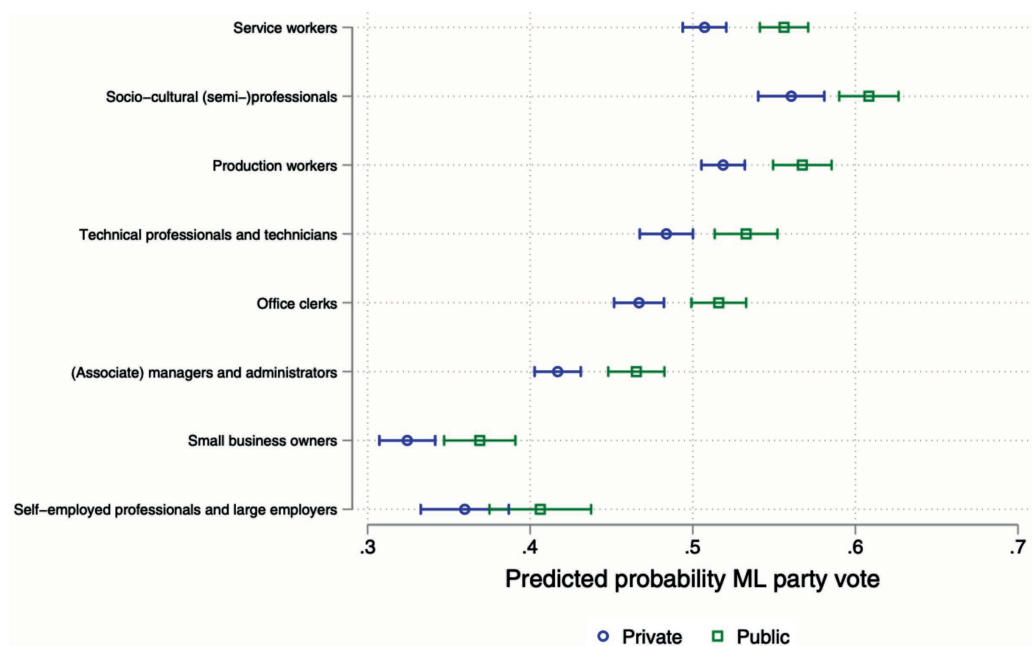


Figura: Probabilidad de voto a la izquierda tradicional en función del tipo de empleo.

La crítica de estos autores está basada en datos de encuestas de once países europeos occidentales, entre los que no está España. Una paradoja que los autores plantean es por qué, si es posible configurar una coalición redistributiva (porque las élites educativas estarían a favor de la redistribución), ello no se ha traducido justamente en políticas fuertemente distributivas. La respuesta tradicional sería que precisamente la multidimensionalidad impide centrarse en las desigualdades de ingreso y riqueza porque existen incentivos para configurar mayorías por dimensiones no económicas. Otra hipótesis no explorada por los autores sería la hipocresía de las élites educativas al responder a las encuestas, o que las encuestas no miden el peso de las preocupaciones (están a favor de la redistribución, pero quizá dan más importancia a otras cosas).

Es interesante que, en la investigación liderada por Piketty, España se estudia con Irlanda, Portugal e Italia, con Podemos atrayendo a las jóvenes élites educativas, lo que confirmaría que estos cambios afectan poco a la izquierda tradicional, ya que el PSOE mantendría el apoyo de la clase trabajadora tradicional.

El apoyo de las élites tanto económicas como educativas al independentismo catalán (por razones tanto de egoísmo fiscal como culturales), que Piketty y sus colaboradores han contribuido a difundir, también confirmaría la hipótesis tradicional de la ciencia po-

lítica sobre el carácter multidimensional de la política. El etnonacionalismo diluye la polarización de clase, pero ni Piketty ni sus coautores, ni tampoco sus críticos, enfatizan suficientemente el carácter endógeno de esta multidimensionalidad; es decir, cómo la parte de la oferta (los partidos y líderes políticos) invierte recursos en promover la multidimensionalidad cuando ello les favorece por razones de clase.

La interacción de la oferta (las acciones de los partidos y líderes) y de la demanda (los cambios sociales) genera olas de intensificación o debilitamiento de la polarización de clase, tanto en España desde la Transición como en los otros países. La volatilidad política hace difícil extraer conclusiones. Recientes resultados electorales encajan con dificultad en los esquemas tanto de Piketty como de sus críticos, al comprobar la capacidad de resistencia del centroizquierda en electorados como el estadounidense o el catalán.

Por ejemplo, un factor que diluía la polarización de clase en España era el voto religioso, que ha perdido importancia en las últimas décadas por la secularización de las nuevas generaciones, mientras que han ido surgiendo nuevas identidades y fuerzas movilizadoras, algunas de mayor duración que otras.

De los países analizados junto a España (porque comparten algunas características comunes), sólo Italia encajaría claramente en la tendencia hacia una izquierda de los brahmanes. España estaría yendo en esa dirección si Vox captura el voto de las clases trabajadoras tradicionales (cosa que de momento sólo logra muy parcialmente), y Portugal e Irlanda mantienen una polarización política basada en clases sociales, según los autores que participan en el proyecto de investigación de Piketty. Parece que a medida que el economista francés ha ido añadiendo países a sus tres de partida, el esquema se ha ido haciendo más complejo, y quizá por eso, al anunciar el nuevo libro, ha afirmado en las redes sociales que el identitarismo «no es una fatalidad», en vez de referirse a la izquierda de los brahmanes. Existe una gran diversidad entre países y tienen mucha importancia el contexto y la historia locales. Tampoco es obvio que lo que ocurre en los once países de Europa occidental analizados por Abou-Chadi y Hix sea exportable a otros.

El nuevo libro de Piketty y sus coautores aparecerá antes de que ninguno de los artículos en que se basa haya pasado los filtros de una buena revista con evaluación (a diferencia de su crítica). Sigue abierto el debate en torno a las implicaciones de los cambios sociodemográficos y tecnológicos sobre una izquierda con potencial

*«Sigue abierto el debate en torno a las implicaciones de los cambios sociodemográficos y tecnológicos sobre una izquierda con potencial igualitarista».*

igualitarista. La perspectiva de Piketty ofrece algo que sus críticos no aportan, que es la relación entre supuestos ejes que están lejos de ser independientes: la multidimensionalidad tiene implicaciones importantes desde el punto de vista de la distribución de la renta, la riqueza y el poder. Pero quizás estas implicaciones vayan más allá de dos etiquetas

ocurrentes y haya que introducir entre ellas las asociadas al debate sobre los contornos y consecuencias de los nacionalpopulismos.

Por **Francesc Trillas**

## EL PROYECTO MUTANTE

---

**Eben Kirksey**, *The Mutant Project: Inside the Global Race to Genetically Modify Humans* («El proyecto mutante: En el interior de la carrera global para modificar genéticamente a humanos»), St. Martin's Press, 2020, 304 págs.

Por **Ricardo Dudda**

En *The Mutant Project*, el antropólogo Eben Kirksey, miembro del Princeton's Institute for Advanced Study, construye una historia global sobre la modificación genética: desde los «bebés a la carta» y la tecnología de modificación genética CRISPR, hasta los intentos de curar enfermedades como el VIH/sida mediante cirugía genética. Su enfoque no es exclusivamente científico, y a veces está más preocupado por cuestiones éticas, antropológicas e incluso políticas (desde el racismo en la ciencia hasta el poder de las empresas farmacéuticas y sus *lobbies*), que por divulgar los avances científicos de la materia. Pero su estilo es periodístico y ameno. A través de veinticuatro breves capítulos explora todas las posibilidades científicas y éticas de una disciplina en la que invierten cada vez más dinero farmacéuticas y gobiernos.

Kirksey comienza su historia con Jiankui He, un investigador chino que en 2018 anunció que había creado los primeros bebés «editados» para hacerlos inmunes al VIH, el virus del sida. He había conseguido manipular genes de ovarios recién fertilizados, que luego había introducido en una mujer. Nacieron dos gemelas sanas. El proyecto tuvo éxito, y al principio el gobierno de China lo apoyó y elevó a He a la categoría de héroe científico. Sin embargo, poco después, tras descubrirse sus métodos, fue despedido y encarcelado, acusado de haber ejercido la medicina sin licencia.

¿Cómo consiguió He crear estas niñas de laboratorio? Mediante CRISPR, una enzima que produce mutagénesis. O, como dice Kirksey, «que produce mutantes». Mediante esta técnica, se pueden forzar mutaciones que nos hagan inmunes, por ejemplo, a virus como el VIH. Pero va mucho más allá. Gracias al CRISPR (y otras técnicas que el autor explica a lo largo del libro) podremos modificar nuestros genes para ser más resistentes, tener los ojos de un determinado color, aguantar más la respiración bajo el agua... No es tan sencillo, sin embargo (ni tan utópico).

A veces, estas modificaciones genéticas recuerdan a la eugenesia: la creación de humanos genéticamente perfectos, en función de estándares culturales de lo que es un humano ideal. Otras suponen una salvación para pacientes con enfermedades genéticas que requieren un tratamiento largo y costoso: la cirugía genética implica una única intervención (idealmente) para toda la vida. Y en muchos casos, también forma parte de ensoñaciones de teóricos transhumanistas. La edición o ingeniería genética no es tan exacta como proclaman sus defensores. El autor la compara con los ataques de drones: a veces son muy efectivos, pero en otras ocasiones causan muchas víctimas colaterales.

### La distopía china

Para explicar el caso de Jiankui He, Kirksey viaja a China. «Su historia personal es emblemática de toda una generación. Los miembros de una misma generación han pasado, en décadas, de situaciones de pobreza abyecta a una prosperidad relativa». He fue un estu-

dian­te mo­de­lo que con­si­guió una be­ca en Es­ta­dos Uni­dos y vol­vió pa­ra tra­ba­jar en la pu­jan­te in­dus­tria tec­no­lógica de Shen­zhen, el Si­licon Val­ley chi­no. Años an­tes del anun­cio de su de­scubri­mien­to, la in­dus­tria bio­tec­no­lógica chi­na ya apun­ta­ba ha­cia la mo­di­fi­ca­ción ge­né­ti­ca. El Chi­na Na­tional Gene­Bank pro­metía re­su­ci­tar es­pe­cies ex­tin­tas, ha­bía de­sar­rol­la­do una raza de cer­dos ul­tra­pe­que­ños y es­ta­ba cen­tra­da en me­jo­rar la es­truc­tu­ra ge­né­ti­ca de los at­le­tas pa­ra que tu­vie­ran más re­sis­ten­cia. La vi­sión de su CEO, Hen­ry Yang, iba más al­lá: am­bi­ci­o­na­ba alar­gar la vi­da me­diante la mo­di­fi­ca­ción ge­né­ti­ca. Pa­ra ello, Gene­Bank as­pi­ra a se­cuen­ciar el ADN de to­da la po­bla­ción de la tie­rra. Son sue­ños utó­pi­cos que re­sul­tan más al­can­za­bles gra­cias a la laxi­tud del go­bierno chi­no en cues­tio­nes éticas, pe­ro so­bre to­do gra­cias a su au­to­ri­ta­ri­smo. Co­mo dice el au­tor, la em­presa co­la­bo­ra ac­ti­va­men­te con el par­ti­do co­mu­ni­sta en in­ves­ti­ga­cio­nes cri­mi­na­les. El go­bierno chi­no de­sea te­ner una prue­ba de ADN de to­da la po­bla­ción, lo que no sólo le ser­virá pa­ra in­ves­ti­ga­cio­nes cri­mi­na­les, si­no tam­bién pa­ra iden­ti­fi­car a ac­ti­vis­tas po­lí­ti­cos y mi­no­rías per­se­gui­das, co­mo los mu­sul­ma­nes ui­gures.

Los chi­nos «no tie­nen una con­cep­ción muy pro­fun­da so­bre el con­tro­l bio­ético», dice Kirk­sey. La ética chi­na mé­di­ca es­tá ba­sa­da en el con­fu­ci­a­ni­smo, «que asu­me que una per­so­na se con­vierte en una per­so­na des­pués de na­cer, no an­tes. Los in­te­lec­tuales en Chi­na nor­mal­men­te no com­par­ten las pre­ocupa­cio­nes que tie­nen los bio­éticos oc­ci­den­tales o cris­tia­nos, que con­si­de­ran que la vi­da hu­ma­na es sa­gra­da des­de el mo­men­to de la con­cep­ción».

Pe­ro el pro­ble­ma va más al­lá. Los ex­pe­ri­men­tos ge­né­ti­cos en Chi­na es­tán muy in­flui­dos por la eu­ge­ne­sia. Con el pre­tex­to de fo­men­tar los «bue­nos ge­nes», se in­ten­ta man­te­ner la he­ge­mo­nía ra­cial de la et­nia han, la ma­yo­ri­ta­ria en chi­na, en de­tri­men­to de otras. Cien­tí­fi­cos de­nos­ta­dos en Oc­ci­den­te por sus ideas ra­ci­stas, co­mo el de­scubri­dor de la es­truc­tu­ra del ADN, James Wa­ton (que ha di­cho en en­tre­vis­tas que las mu­je­res de­berían te­ner de­re­cho a abor­tar si se iden­ti­fi­ca que el fe­to tie­ne un «gen gay» y que la po­bla­ción ne­gra es me­nos in­te­li­gen­te que la blan­ca), han en­con­tra­do en Chi­na un país don­de pue­den in­ves­ti­gar la creación de «su­per­hom­bres» o me­jo­ras ge­né­ti­cas de la in­te­li­gen­cia, a pe­sar de que no exis­ten prue­bas con­clu­yen­tes so­bre la re­la­ción en­tre los ge­nes y el coe­fi­cien­te in­te­lec­tu­al ni la in­te­li­gen­cia.

El au­tor se­ña­la, sin em­bar­go, que la crí­ti­ca a Chi­na a me­nu­do oculta que Oc­ci­den­te, es­pe­cial­men­te Es­ta­dos Uni­dos, tam­bién es­tá in­vir­tiendo mu­chí­si­mo di­ne­ro en in­ge­nie­ría ge­né­ti­ca. El In­sti­tu­to Na­cio­nal de Sa­lud es­ta­do­uni­den­se es el prin­ci­pal in­ves­ti­ga­dor de ge­né­ti­ca del país, con un pre­su­pues­to de 32 000 mil­lo­nes en 2016. Pe­ro hay más ini­cia­ti­vas pri­va­das: em­presas far­ma­céu­ti­cas, fon­dos de in­ver­sión o em­presas co­mo 23andME, que ven­den test de ADN pa­ra en­con­trar a tus an­ces­tro­s (ba­sa­dos en una cien­cia muy po­co fi­able).

Al­gunas de esas ini­cia­ti­vas pro­meten cam­bios que la cien­cia to­davía no pue­de pro­por­ci­o­nar con fi­a­bi­li­dad. Un caso que el au­tor ex­plo­ra es el de los au­men­tos de masa mu­scu­lar. Hay ani­ma­les con mús­cu­los ex­traor­di­na­rios que tie­nen «ni­ve­les anor­ma­les [por ba­jos] de mio­sta­ni­na, una pro­teína que in­hi­be el cre­ci­mien­to del mús­cu­lo». Y ya hay cul­tu­ri­stas que se es­tán so­me­tiendo a ope­ra­cio­nes ge­né­ti­cas pa­ra me­jo­rar su ca­pa­ci­dad de crear mús­cu­los. Las con­se­cuen­cias pue­den ser de­sa­stro­sas. Los ani­ma­les que no tie­nen al­tos ni­ve­les de mio­sta­ni­na, ob­ser­va el au­tor, tie­nen ór­ga­nos in­ter­nos anor­mal­men­te pe­que­ños; el re­sul­ta­do en un hu­ma­no pue­de ser pe­li­gro­so.

Otras em­presas bus­can me­jo­rar la pro­duc­ti­vi­dad de los ani­ma­les de gran­ja. Y el ejér­ci­to es­ta­do­uni­den­se tie­ne un pro­gra­ma de «edi­ción ge­né­ti­ca» que «apo­ya la bio­in­no­va­ción y el com­bate con­tra bio­ame­na­zas». Kirk­sey co­men­ta que hay in­ves­ti­ga­do­res mi­li­ta­res bus­can­do ma­ne­ras de «pro­te­ger a un sol­da­do en el cam­po de ba­ta­lla fren­te a

armas químicas y biológicas mediante el control de su genoma». La FDA (la Administración de Medicamentos y Alimentos, la agencia reguladora sanitaria en EE UU) ha aprobado experimentos con CRISPR: en 2019 ya había permitido 800 con voluntarios humanos. En EE UU, además, el gobierno también está copiando técnicas del chino para controlar «genéticamente» a la población: el departamento de policía de Nueva York ha desarrollado un sistema de test genéticos en barrios de clase baja, donde la mayoría de la población es de color.

### **Enfermedades y activismo**

Kirksey salta rápidamente a cuestiones socioeconómicas y de justicia social. Por ejemplo, las terapias genéticas para curar el cáncer son avanzadas, pero muy pocos pueden permitírselas. En el sistema privado de salud estadounidense, esto significa que muchos pobres seguirán muriendo de cáncer. Además, «la composición racial de los experimentos tiene muy en cuenta la clase y la raza»: muchas de las minorías que más se beneficiarían de estos avances no están representadas en los test. Kirksey menciona casos históricos en Estados Unidos: el de la mujer negra, Henrietta Lacks, a la que el gobierno «robó» muestras de ADN para experimentar con ellas, o la negativa durante décadas del Servicio de Salud estadounidense de proporcionar tratamiento con penicilina a individuos negros con sífilis. El escepticismo de la comunidad negra con este tema es comprensible. Lo mismo ocurre con la comunidad gay y el VIH.

Más allá de la justicia social y de consideraciones éticas, también explora el activismo y el arte que tratan cuestiones como el transhumanismo, las mutaciones o la ingeniería genética: entrevista a artistas que intentan usar CRISPR para crear animales fosforescentes, pensadores que imaginan un mundo en el que los humanos pueden alimentarse mediante la fotosíntesis o activistas por los derechos trans que exploran las posibilidades de la ingeniería genética para el cambio de sexo.

### **Objetivo: inmortalidad**

Una de las historias más apasionantes del libro la protagonizan Tristan Roberts y Aaron Traywick, dos jóvenes de menos de treinta años que intentaron experimentar con la terapia genética al margen de las grandes empresas. Roberts llegó a realizarse a sí mismo una intervención de cirugía genética en directo en Facebook Live.

Roberts, que era gay y seropositivo, quería «democratizar» y hacer asequibles las terapias contra el sida, y había creado un tipo de edición genética para acabar con el VIH. El dinero para el proyecto lo obtuvo de Aaron Traywick, fundador de Ascendancy Biomedical, una empresa que buscaba hackear el cuerpo humano. Con un lenguaje heredado de Silicon Valley y de los *hedge funds*, su objetivo era provocar «disrupción» en el mercado y fomentar el transhumanismo democrático: experimentos para «revertir» la menopausia, aumentar la etapa de fertilidad de las mujeres e incluso la longevidad de los humanos. Pero también cambios de sexo, terapias para acabar con adicciones o incluso aumentar el atractivo sexual. Como dice el autor, muchos de los efectos secundarios de estos experimentos son terribles. En muchas ocasiones, la consecuencia es algún tipo de cáncer. El autor es muy crítico con los proyectos de Traywick, que en muchas ocasiones operan al margen de la ley; el propio CEO, descartada la oportunidad de comercializar sus «productos» en Estados Unidos, pensaba hacerlo en Venezuela u otros países más laxos. Su objetivo era introducir estas terapias en el mercado negro para así volverlas accesibles (algo entre ingenuo y delirante). La historia de Traywick, que termina dramáticamente (apareció muerto flotando en un *spa*), recuerda a la

de Elizabeth Holmes y su empresa Theranos (el documental de Netflix *The Inventor: Out for Blood in Silicon Valley* cuenta su historia): «vendedores de crecepelo» y farsantes cuyos productos hacen promesas a mucha gente que pone en peligro su vida para curarse o mejorar su vida.

### ¿Qué es lo normal?

Como antropólogo, Kirksey se centra mucho en las consecuencias socioeconómicas y éticas que hay detrás de la ingeniería genética. Y se pregunta qué es lo normal y cuál es el estándar de ser humano al que la ingeniería genética debe aspirar. Cuando hablamos de hacer «mejores seres humanos», ¿en quién pensamos?, ¿a quién olvidamos? Para responder a esto, pregunta a Gregor Wolbring, un bioquímico discapacitado que teme que la ingeniería genética pretenda una nueva eugenesia que busque acabar con gente como él. «Los argumentos a favor de la eugenesia suelen ser claros: los que son del grupo no apto están sufriendo, son muy caros y deben ser “arreglados”, o buscar maneras de prevenir su desarrollo». El caso de los fetos en los que se identifica el síndrome de Down es un claro ejemplo de esa «selección» *a priori* de los genes correctos: «Cuando la amniocentesis comenzó a estar disponible en Estados Unidos muchas mujeres sintieron la presión de abortar cuando los test revelaban que serían discapacitados». En el caso de China, esa presión es mucho mayor que en los países occidentales. Allí, las autoridades incentivan el *you-sheng*, que puede traducirse directamente como eugenesia o «nacimiento de alta calidad». Tras acabar con la política de un único hijo, Pekín ahora promueve el aborto de niños «defectuosos». Hay empresas que comercializan test que detectan el síndrome de Down (sin necesidad de amniocentesis), pero que también identifican, por ejemplo, un cromosoma X extra.

Kirksey se hace varias preguntas al respecto: «¿Qué vidas merece la pena salvar? ¿Qué tipo de gen debería ser eliminado? ¿Qué atributos deberíamos añadir a las generaciones futuras de humanos genéticamente modificados?». Es decir, ¿cuál es el ser humano ideal al que aspiran, en sus sueños más transhumanistas, los partidarios de la ingeniería genética?

### Auge y caída del doctor He

El libro vuelve, al final, a la historia de Jiankui He y los bebés «editados». Al principio, He estaba interesado en un gen asociado con el colesterol, el PCSK9. Científicos de Harvard habían tenido ya éxito anulando, mediante ingeniería genética, este gen en ratones adultos. He quería manipular los genes de embriones para que al nacer fueran inmunes al colesterol. Pero un viaje a una región de China donde el sida acababa con la vida de miles de personas lo convenció de que debía centrarse en el gen CCR5, el receptor que usa el virus del VIH para entrar en las células. Su objetivo sería usar CRISPR para crear embriones inmunes al VIH. Además, el VIH/sida es una enfermedad llena de estigmas en la China actual.

Su laboratorio empezó a atraer la atención de líderes del Partido Comunista, y He comenzó a soñar con la gloria nacional y global: curar una enfermedad antes incluso de que pudiera desarrollarse en el cuerpo, atacando directamente a los genes que la provocaban. Para su experimento, buscó parejas con VIH. Pero, en su laboratorio, nadie pensaba que los experimentos iban a realizarse más allá de la probeta. Desde el principio, He actuó con secretismo y, sobre todo, imprudentemente. Los padres que se sometieron a los experimentos no conocían exactamente su alcance. «Jiankui He no fue completamente sincero con los hombres y mujeres que firmaron para participar en su experi-

mento. Los participantes creían que tenía el apoyo total del gobierno. Lo que no sabían es que el experimento clínico estaba al borde de la ley. El experimento estuvo rodeado de medias verdades».

He estuvo siempre más atento a la repercusión de su experimento (que los resultados llegaran a tiempo para su presentación oficial, que el *paper* que envió a la revista *Nature* y que acabó siendo rechazado llegara antes) y a la ampliación de su negocio (buscando inversores, negociando con líderes del Partido Comunista) que a su seguridad. Finalmente, nacieron Lulu y Nana, los dos bebés editados genéticamente para ser inmunes al VIH. Su salud estuvo en peligro durante semanas, en las que He negó todo tipo de problemas. En lugar de esperar a ver si se desarrollaban mutaciones indeseables, trató el experimento «como si los embriones fueran simplemente objetos experimentales: fuentes de datos, muestras de tejido, material para publicaciones, y no potenciales seres humanos».

Después de que *Nature* rechazara su artículo académico, la agencia Associated Press informó del nacimiento de Lulu y Nana y comenzaron a salir noticias sobre su negligencia. Ahí comenzó la caída de Jiankui He. A finales de diciembre de 2019, fue acusado de «prácticas médicas ilegales» y condenado a cuatro años de prisión. Poco después, el presidente Xi Jinping exigió una nueva legislación sobre la ingeniería genética.

Lo que queda claro del experimento es que se realizó sin atender a ningún principio de precaución ni cautela, deshumanizando a sus sujetos. Las terapias CRISPR tendrán sentido en un futuro, porque «tratan necesidades médicas no cubiertas» a través de la medicina convencional. Pero la ingeniería genética no puede ser una especie de ensoñación en la que un ser humano es inmunizado preventivamente de todas las enfermedades potenciales que pueda sufrir (o como un capricho estético y frívolo: el deseo de que tu hijo tenga los ojos azules). La terapia CRISPR ha aprendido del caso de He, y varios autores que cita Kirksey afirman que el científico chino se convirtió en una cabeza de turco: hay decenas de experimentos similares actualmente en desarrollo que no reciben el mismo escrutinio y que han aprendido de sus errores y su arrogancia.

## Conclusiones

Kirksey es escéptico ante la ingeniería genética. Al mismo tiempo, sabe que para muchas personas resulta muy atractiva: especialmente para gente infértil o con enfermedades como el VIH/sida o el cáncer. Es consciente de que en el futuro se desarrollarán terapias así, pero todavía existen muchos problemas. El primero de ellos es científico: los experimentos que intentó He sólo habían sido probados en ratas; la «edición genética» no es tanto «edición» (es decir, uno no tiene tanto control) y provoca daños colaterales; uno gana inmunidad en algo, pero también la probabilidad de desarrollar un cáncer, por ejemplo, o daños genéticos graves. El segundo es empresarial: el sector, especialmente en EE UU, está dominado por empresas farmacéuticas y de biotecnología con una visión muy laxa de la regulación, lo que propicia situaciones en las que se comercializa algo que todavía no es fiable. En tercer lugar, como el impulso es generalmente privado, millones de ciudadanos que se podrían beneficiar de estas terapias no pueden permitírselas. Y en último lugar, lo más importante, están las consideraciones éticas: los experimentos sobre la mejora de la raza humana mediante la ingeniería genética a menudo esconden (de manera intencionada o no) problemas relacionados con la raza, la clase, el sexo o las capacidades.

\* \* \*

**Eben Kirksey** es antropólogo estadounidense, miembro del Institute for Advanced Study de la Universidad de Princeton. Ha publicado en medios como *Wired*, *The Atlantic*, *The Guardian* y *The Sunday Times*. Ha participado en conferencias sobre el genoma en diversas universidades, entre ellas Oxford, Yale, Columbia y en el International Summit on Human Genome Editing.

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).

## DEMOCRACIA SIN ATAJOS

---

**Cristina Lafont**, *Democracy without Shortcuts. A Participatory Conception of Deliberative Democracy* («Democracia sin atajos. Un concepto participativo de la democracia deliberativa»), Oxford University Press, 2020, 288 págs.

Por **Daniel Gamper**

La idea de autonomía democrática (o de autolegislación) es uno de los principales atractivos de la democracia. Los regímenes democráticos contienen la promesa de que los ciudadanos se puedan considerar autores de las leyes que regulan la vida colectiva. Este ideal se halla en una continuidad histórica que recoge la tradición republicana y el proyecto ilustrado de emancipación. Aun cuando la ciudadanía sepa o sienta que este ideal no se realiza nunca plenamente y que está siempre por venir, tiene un potencial evocativo, emite una serie de sugerencias éticas que hacen de la democracia un régimen que casi todos prefieren –o preferían– frente a opciones que excluyen ya de buen principio cualquier posibilidad de que los ciudadanos sean autores de las leyes que tienen que obedecer.

Basta mirar la situación actual de países considerados democráticos como Estados Unidos, Hungría, Polonia, India, Brasil o Rusia, para que se despierten importantes dudas acerca de la salud de la democracia. Desde la crisis de la primera década del siglo XXI, el ideal democrático se ha corroído, como lo demuestran los movimientos populistas que desde abajo exigen su realización. Su lema «no nos representan» denuncia la rotura del vínculo entre representantes y representados, de ahí que estos populismos vivan de alimentar la aspiración de superar los problemas de la representación y de sustituirlos por procesos horizontales de toma de decisiones. Por su parte, los populismos de extrema derecha se yerguen como portavoces de un pueblo al cual se puede y se debe engañar. Entre estas dos tendencias políticas de nuestro presente, las instituciones estatales e internacionales reaccionan con un cierre elitista y «expertocrático» que reduce los canales de participación política. La sempiterna crisis de la democracia parece, en los albores del siglo XXI, haber alcanzado su tensión de rotura.

La representación y la participación democráticas no viven su mejor momento, motivo por el cual resulta especialmente necesario y valiente el libro de Cristina Lafont, profesora de Filosofía en la Northwestern University (EE UU), en el que sustenta, sobre un armazón argumentativo solidísimo y con una admirable exhaustividad bibliográfica, una versión participativa de la democracia deliberativa.

Este libro está escrito por una ciudadana para otras ciudadanas y ciudadanos en defensa de la democracia. No se trata únicamente, por tanto, de un libro académico, sino de un tratado con el que se quiere realizar la democracia, pues no en otra cosa consiste este régimen, a saber, en la discusión permanente sobre su modo de funcionar, sobre sus límites y su utilidad. El espíritu constructivo de la autora la lleva a evitar por principio cualquier claudicación cínica: si las circunstancias de la democracia no parecen óptimas para su máximo despliegue, la alternativa no puede ser contentarse con una democracia atajada, sitiada o cercenada, sino que hay que dedicar los esfuerzos a realizar su potencial emancipador y convertir sus promesas en realidades por construir.

### **La amenaza epistocrática**

De las diversas amenazas que padece la democracia actualmente, Lafont subraya la epistocrática, a saber, la convicción de que la vía maestra para identificar aquello que es mejor para toda la comunidad política es dejar que decidan aquellos que poseen un conocimiento negado a la mayoría de los ciudadanos. Se sacrifican así los procedimientos democráticos en aras de los mejores resultados posibles. Es habitual que los defensores de esta postura la consideren obvia, en la medida en que no hacen más que «describir» el funcionamiento real de las democracias de masas, sin tomar en consideración su potencial normativo y las promesas de autogobierno que le son consustanciales. Asumen como un lugar común que los ciudadanos no son capaces de autogobernarse, pues no disponen de la información necesaria para tomar decisiones políticamente responsables y la parcialidad de sus juicios los ciega, para el bien de todos. La idea, avanzada por Schumpeter, de que la democracia funciona –y debe funcionar– siguiendo las directrices establecidas por una élite con un conocimiento del que carece el pueblo, se ha impuesto, como lo demuestra la creciente literatura especializada sobre las deficiencias y crisis de la democracia.

Frente a esta tendencia académica –también muy presente en la opinión pública– de reducir el potencial de participación y de autogobierno de la democracia debido a la incapacidad de la ciudadanía de tomar decisiones racionales y buenas para la comunidad, Lafont argumenta desde una toma de partido solemne a favor de las más altas aspiraciones morales de la democracia.

### **La alternativa del sorteo**

Otra tendencia democrática que detecta y contra la cual pone a trabajar sus armas dialécticas son las concepciones lotocráticas. Los teóricos de la democracia deliberativa han mostrado un interés creciente por ciertas innovaciones institucionales en el proceso democrático. Por ejemplo, se proponen encuestas deliberativas, asambleas ciudadanas o jurados ciudadanos que se elegirían por sorteo y que ofrecerían a unos cuantos ciudadanos de a pie la oportunidad de participar en una deliberación real con otras personas sobre asuntos susceptibles de ser legislados. De esta manera, se sostiene que los ciudadanos pueden convertir sus opiniones individuales y sus intereses particulares en juicios más ponderados, en la medida en que se han modificado al entrar en contacto con otras personas con opiniones discrepantes sobre los temas de los que tratan. En el trato con otras personas dejan de lado sus simples opiniones y pasan a sostener juicios genuinamente considerados (como los llama Lafont).

Éste es el motivo por el que algunas teorías proponen la utilización de minipúblicos deliberativos en el proceso político, e incluso les dan autoridad para tomar decisiones, pues creen que de esta manera mejoran tanto la calidad democrática como los resultados de las decisiones políticas. Esta propuesta, que encontramos en los extraordinarios libros de Hélène Landemore, tiene antecedentes en la obra de Bernard Manin, que está siendo retomada recientemente para extender estos minipúblicos elegidos por lotería a asambleas legislativas, llegándose incluso a proponer que se sustituya las asambleas elegidas electoralmente por ciudadanos seleccionados al azar. Lafont presenta los puntos fuertes de la propuesta lotocrática, pero enfatiza sus carencias: en la medida en que estos minipúblicos no incluyen a toda la ciudadanía, más aún, en la medida en que unos pocos ciudadanos elegidos al azar «sustituyen» a la ciudadanía, la propuesta no vive a la altura del ideal democrático, pues no mejora la calidad democrática de las decisiones políticas y no mejora a la ciudadanía, que se esfuerza por llegar a alguna forma de acuerdo o negociación con el vecino, ni permea a la totalidad de la sociedad. Puede ser que los minipúblicos consigan

resultados mejores desde el punto de vista de su eficiencia o de su adecuación a un bien común objetivamente valorado, pero la concepción lotocrática no satisface las promesas normativas presentes en democracia.

### **Deliberación y participación**

En la parte expositiva, la autora no sostiene que haya que devolver al pueblo el poder para gobernarse. No se trata de sustituir el entramado institucional de las democracias liberales por una participación global asamblearia, ni de reconocer un derecho de decidir para todos sobre todas las cosas. En la línea de la democracia deliberativa tal y como ha sido formulada por Jürgen Habermas (director de la tesis doctoral de Lafont en Fráncfort), la autora mantiene el entramado institucional de la democracia representativa como marco en el que se debe dar una intensificación de la deliberación pública. «Sólo si los ciudadanos se sienten comprometidos a convencerse los unos a los otros, pueden continuar identificándose con las instituciones, las leyes y las políticas a las que están sujetos y respaldarlas como si fueran propias», escribe.

La actividad democrática básica consiste en que los ciudadanos se interpeleen recíprocamente hasta forjar una voluntad colectiva, que sea el resultado de que las personas se modifiquen unas a otras, transformen sus corazones y sus mentes (*changing one another's hearts and minds*). Este proceso de deliberación colectiva que supone la participación abierta a todos es una vía muy larga, compleja, extenuante, y cuyos frutos no se ven de un día para otro. Lafont contrapone, pues, una democracia participativa y deliberativa a los atajos democráticos (*democratic shortcuts*) del título del libro. Este largo –y larguísimo– plazo de la democracia entra en contraste con las prisas en las que suele quedar atrapada la política. Las instituciones políticas justifican los atajos en nombre de la urgencia y perentoriedad con la que deben tomar decisiones. Es habitual que los gestores de la cosa pública pongan sus decisiones bajo el signo de la tragedia, pues de esta manera se ahorran *the long and winding road* de la deliberación colectiva, de la participación de tantos como sea posible en la discusión sobre aquello que al fin debe ser obedecido –y deseablemente aceptado– por todos.

### **Contra los atajos**

El atajo, ya sea populista, tecnocrático o lotocrático, pretende resolver problemas en la toma de decisiones, sin tomar en consideración las creencias y las actitudes reales de la ciudadanía. El problema de estos atajos es doble. Por una parte, están condenados a fracasar en la medida en que no cuentan con el apoyo de las personas a las que se les deben aplicar las leyes, lo cual implicará además que deban ser coactivamente impuestas, lo que a su vez aumenta el coste de su implementación y reduce su efectividad. Por otra parte, queriendo garantizar un mejor resultado, los atajos acaban siendo menos eficaces que la adhesión voluntaria a las leyes por parte de los ciudadanos. Además, alejan aún más de la política a los ciudadanos, poniéndolos directamente en las manos de los populismos de diverso calado.

El problema de estos atajos es que atentan contra el ideal democrático, a saber, contra el ideal de autogobierno, que consiste en «garantizar que todos los ciudadanos sientan como suyas y se identifiquen con las instituciones, leyes y políticas a las que están sujetos». Se aducen estos atajos elitistas para evitar problemas como los desacuerdos profundos, la ignorancia política o la mala calidad de las deliberaciones públicas. Dado que estos problemas impiden la toma democrática de decisiones, deben ser sustituidos para alcanzar resultados óptimos, obviando las creencias y las actitudes de los ciudadanos.

Las tendencias a soslayar los procedimientos democráticos para evitar problemas parten del supuesto de que la democracia es un mal menor y que incluso merecería ser sustituida por otros sistemas políticos. El atajo no acelera la democracia, ni mucho menos la salva, sino que, pretextando que se quiere acelerarla y salvarla, se reduce su alcance, el ámbito de su aplicación, y se evita al máximo la presencia del pueblo. Estos atajos que Lafont considera que traicionan el ideal de democracia, consisten en limitar explícitamente la participación de la ciudadanía en decisiones políticas importantes o en revertir las decisiones tomadas por los ciudadanos en las consultas populares.

Para ella, esta tendencia tiene como efecto la erosión de la democracia, el peligro de una desconsolidación del sistema y, por tanto, la eventual desaparición de este sistema de gobierno. La autora nos hace conciencia de que las alternativas no democráticas del propio sistema democrático eluden la esencia del ideal al que nos tenemos que mantener fieles, pues en él se radica la auto-comprensión de los ciudadanos.

### **La opinión pública**

El concepto clave de la argumentación de este sofisticado y denso libro es el de «opinión pública». Lafont, en la línea de la teoría deliberativa de la democracia, sostiene que el funcionamiento del sistema democrático de gobierno depende de las palabras de los ciudadanos, pues a éstas les es consustancial el poder transformativo basado en el intercambio de razones. Los atajos sostienen, sin embargo, que para salvar a la democracia hay que evitar los debates estériles, hay que excluir a aquellos que no se saben explicar en público, hay que dejar las palabras en manos de los expertos, y en última instancia hay que cultivar la resignación y la conformación con la mayoría. Esta manera de salvar la democracia la erosiona, en la medida en que los ciudadanos no son legisladores, sino meros contribuyentes que se inclinan ciegamente ante las mayorías o ante los que ostentan el poder.

No sabemos muy bien qué cabe entender por opinión pública. La crisis del modelo periodístico del siglo xx y las redes sociales han revolucionado los procesos electorales y han alterado hasta lo más profundo las reglas conocidas sobre la formación colectiva de la voluntad. La conversación colectiva ha dejado paso a miles de burbujas en las que los usuarios de las redes ven confirmados sus prejuicios y alimentan las contraposiciones en la sociedad. Y la disgregación de los públicos impide el contacto entre los que tienen pocas cosas en común, perdiéndose el potencial transformativo de la palabra. De la deliberación se ha pasado al eco siempre igual a sí mismo.

Lafont no es en absoluto tan catastrofista al respecto. En efecto, nada en su libro da a entender que sea conveniente claudicar ante las dificultades, sino que éstas son tan poderosas que sólo una disposición firme por nuestra parte puede evitar que nos deslicemos hacia un paisaje objetivamente indeseable. Pero el suyo no es un optimismo de la voluntad, sino una observación fáctica de lo que sucede en nuestras democracias. Propone el ejemplo de las modificaciones de los códigos civiles en muchos países occidentales para permitir el matrimonio entre personas del mismo sexo. Estas modificaciones, que hace cincuenta años podían resultar fantasiosas, han pasado a ser la regla como resultado de una modificación en las opiniones de las personas sobre este asunto. ¿Cómo se llevan a cabo estos cambios de opinión en la población en dos o tres décadas? En el caso de Estados Unidos, Lafont apunta a la importancia de que los defensores de los derechos LGTBI vehicularan sus demandas a través del instrumento de la *judicial review*, algo parecido a la cuestión de constitucionalidad en el ordenamiento español. El recurso a este mecanismo de tutela de los derechos de los ciudadanos les permitió estructurar la conversación pública sobre la situación de las personas que han quedado tradicionalmente marginadas o excluidas del reconocimiento matrimonial. El derecho de los ciudadanos de cuestionar

la constitucionalidad de cualquier ley tiene el efecto de iniciar un debate que pasa a ser de dominio público, en la medida en que los argumentos que unos y otros –ciudadanos en busca de tutela e instituciones tutelantes– no pueden fundarse en intereses individuales o inclinaciones privadas, sino que deben presentarse en términos de derechos. Así, en Estados Unidos, el matrimonio gay dejó de ser una cuestión que implicaba la definición del matrimonio para convertirse en un debate constitucional sobre el significado de la igualdad de derechos y de trato. Es muy probable que el cambio radical en las opiniones de la mayoría de estadounidenses desde que se inició el litigio constitucional se deba al tipo de discursos públicos que proliferaron y a los términos que se usaron en estos debates.

Podemos, ciertamente, indicar otros ejemplos menos exitosos en la modificación de la opinión pública, de minorías sexuales, religiosas o ideológicas que no logran evitar que los juicios estereotipados con los que sus conciudadanos los toleran se consoliden, que algunas voces en la sociedad permanecen siempre acalladas y sus intereses no sean tomados en consideración. Estos ejemplos fallidos ilustran precisamente cuáles son los ámbitos de la realidad humana a los que debe llegar la democratización de la vida. Parece improbable que los atajos democráticos sean la solución a la falta de representatividad de las personas sin voz y los colectivos invisibilizados.

Para que haya un régimen democrático, se necesita la igualdad política de todos los ciudadanos. Es crucial que las instituciones se ocupen de garantizar que nadie quede fuera ni que nadie sea más que nadie cuando se trata de ejercer los derechos políticos. Pero esta igualdad no es suficiente, sino que se requiere también la capacidad de ejercer el control político como herramienta democrática propia de la ciudadanía. Este control sólo se puede ejercer en la medida en que haya canales para hacer valer la propia voz, lo cual no significa que todas las opiniones sean iguales ni que todo el mundo tenga derecho a hacer valer su testarudez o su cerrazón de miras. La sociedad es plural, y no es esperable que alcancemos un acuerdo sobre muchos asuntos. Pero la democracia no contempla la posibilidad de eliminar las opciones que no nos interesan ni nos gustan. Debemos dar razones de nuestras opiniones sobre el bien común y también tenemos que escuchar las de los otros colegisladores. Muchas de estas conversaciones repetidas hacen que la democracia sea lo que es.

\* \* \*

**Cristina Lafont** es profesora de Filosofía en Northwestern University. Se doctoró y habilitó en la Universidad de Fráncfort. Es autora de *La razón como lenguaje* (Machado Libros) y *Lenguaje y apertura del mundo* (Alianza), además de numerosos artículos sobre democracia deliberativa y gobernanza global. Es coeditora de *Critical Theory in Critical Times: Transforming the Global Political and Economic Order* y *The Habermas Handbook* (ambos en Columbia University Press).

Reseña de **Daniel Gamper**, profesor de Filosofía política en la Universitat Autònoma de Barcelona. Recientemente ha publicado *Las mejores palabras. De la libre expresión* (Premio Anagrama de Ensayo 2019).

**ODLI. N.º 97, Febrero 2021**

**IDEAS DE INTERÉS**

**1. ROBOTS EN LAS FÁBRICAS DE EE UU: NO TANTOS.**

- Autores: Suzanne Berger, Susan Helper, Michael Piore, Elisabeth Reynolds, Lindsay Sanneman, Daniel Traficonte, Anna Waldman-Brown, Lukas Wolters y Maggie Yellen
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**2. LOS PAÍSES MÁS RICOS PIERDEN PESO ECONÓMICO RELATIVO POR LA PANDEMIA.**

- Autor: Angus Deaton.
- Comentario: Francesc Trillas.

**3. LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS COMO MODELO ENERGÉTICO LIMPIO Y DISTRIBUIDO.**

- Autores: Manuel Alfonseca, Manuel Cebrián, Antonio Fernández Anta, Lorenzo Coviello, Andrés Abeliuk e Iyad Rahwan.
- Comentario: Xavier Massa.

**4. NATIVISMO Y AUTORITARISMO, MÁS QUE POPULISMO.**

- Autor: David Art
- Comentario: Inês Campos, Guilherme Pontes Luz, Esther Marín-González, Swantje Gahrs, Stephen Hall y Holstenkamp Lars.
- Comentario: Francesc Trillas.

**LIBROS**

- *The Great Demographic Reversal: Ageing Societies, Waning Inequality and an Inflation Revival*, de Charles Goodhart y Manoj Pradhan.
- *Kleptopia: How Dirty Money is Conquering the World*, de Tom Burgis.

**ODLI. N.º 96, Marzo 2021**

**IDEAS DE INTERÉS**

**1. EL FIN DE LA OFICINA ESTÁ AÚN LEJANO.**

- Autores: José María Barrero, Nicholas Bloom y Steven J. Davis, Réka Juhász, Mara P. Squicciarini y Nico Voigtländer..
- Comentario: Jordi Domènech.

**2. LA TRAMPA DE LA DESIGUALDAD ALGORÍTMICA.**

- Autor: Mike Walsh.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**3. LA SUPERINTELIGENCIA NO PUEDE SER CONTENIDA.**

- Autores: Manuel Alfonseca, Manuel Cebrián, Antonio Fernández Anta, Lorenzo Coviello, Andrés Abeliuk e Iyad Rahwan.

**4. LOS DIEZ MAYORES AVANCES EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL, SEGÚN CHINA.**

- Autor: Instituto de Inteligencia Artificial Zhiyuan.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**LIBROS**

- *The Weirdest People in the World: How the West Became Psychologically Peculiar and Particularly Prosperous*, de Joseph Henrich.
- *Philanthropy. From Aristotle to Zuckerberg*, de Paul Valley.

**ODLI. N.º 95, Febrero 2021**

**IDEAS DE INTERÉS**

**1. LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN ABIERTA, CLAVE DEL ÉXITO DE ALIBABA.**

- Autores: Jinhyo Joseph Yun, Xiaofei Zhao, KyungBae Park y Lei Shi.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**2. CONTRATAR POR ALGORITMO.**

- Autores: Peter Bergman, Danielle Li y Lindsay Raymond.
- Comentario: Jordi Domènech.

**3. ROBOTS EN LA CONSTRUCCIÓN.**

- Autor: Weipang.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**4. LA INVERSIÓN SOSTENIBLE NO MITIGA EL CAMBIO CLIMÁTICO.**

- Autores: Lauren H. Cohen, Umit Gurun y Quoc H. Nguyen.
- Comentario: Jordi Domènech.

**LIBROS**

- *The Innovation Delusion: How Our Obsession with the New Has Disrupted the Work that Matters Most*, de de Lee Vinsel y Andrew L. Russel.
- *Trade Wars are Class Wars. How Rising Inequality Distorts the Global Economy and Threatens International Peace*, de Matthew C. Klein y Michael Pettis.

**ODLI. N.º 94, Enero 2021**

**IDEAS DE INTERÉS**

**1. LAS PANDEMIAS AUMENAN LA DESIGUALDAD.**

- Autor: Sergi Basco, Jordi Domènech y Joan Ramon Rosés.
- Comentario: Jordi Domènech.

**2. DESACOPAMIENTO DE PIB Y ENERGÍA PARA UN CRECIMIENTO SOSTENIBLE.**

- Autor: Helmut Haberl *et al.*
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

**3. MENOR FRAGMENTACIÓN INFORMATIVA EN DISPOSITIVOS MÓVILES.**

- Autor: Tian Yang, Silvia Majó-Vázquez, Rasmus K. Nielsen y Sandra González-Bailón.
- Comentario: José Balsa Barreiro.

**4. TAXONOMÍA DE LOS CAPITALISMOS SEGÚN CONCENTRACIÓN Y RENTA.**

- Autores: Marco Ranaldi y Branco Milanovic.
- Comentario: Francesc Trillas.

**LIBROS**

- *No Filter. The Inside Story of How Instagram Transformed Business, Celebrity and Our Culture.*, de Sarah Frier.
- *The Nation City: Why Mayors Are NOW Running the World*, de Rahm Emanuel.