



# Observatorio de las Ideas

REVISTA DE IDEAS

EJEMPLAR EDITADO PARA

**Cortesía del Editor**

Nº 126 - SEPTIEMBRE 2023



---

DIRECTOR

**Andrés Ortega**

---

CONSEJO ASESOR

**Anna Birulés**

**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**

**Jaime Moreno**

**Ángel Pascual-Ramsay**

**Federico Steinberg**

**Francesc Trillas**

---

EDITA

**Observatori de Ideas S. L.**

PRESIDENTE

**Daniel Fernández**

PRESIDENTE DEL CONSEJO EDITORIAL

**Isaías Taboas**

---

CIF B65855868

C/DIPUTACIÓ 262 2<sup>o</sup>1<sup>a</sup> 08007

Barcelona Tel. 93 494 97 20

[www.observatoriodli.com](http://www.observatoriodli.com)

ISSN: 2339-8892

D. Legal B.3130-2014



Estimado/a lector/a:

La confluencia de la inteligencia artificial generativa (por ejemplo, la del ChatGPT) y el desarrollo de las redes sociales puede generar operaciones de manipulación y caos en las sociedades. Es una de las nuevas amenazas más importantes frente a la que hay que tomar nuevos tipos de medidas.

Las causas de la «gran renuncia» de tantos trabajadores por seguir en el sector de la hostelería no hay que buscarlas tanto en la pandemia de la COVID-19, sino en las deficiencias de la mayoría de los modelos de negocio de la industria turística, que se pueden corregir.

Como tercera idea, aportamos la propuesta de Dani Rodrik de un paradigma de «productivismo» que remplace el decaimiento del neoliberalismo, con políticas públicas y privadas que generen «buenos empleos».

Finalmente, recogemos un estudio que concluye que la educación en ciencias y matemáticas de los jóvenes es esencial para garantizar el desarrollo de las economías, tanto de las avanzadas como –aún más, dados sus déficits educativos– de las que aspiran a avanzar.

La primera reseña comenta el último libro de Avner Offer, de gran interés, brillantez y oportunidad, pues versa sobre las diferencias y complementación entre lo público y lo privado, justamente cuando su relación se está replanteando en las grandes economías del mundo y ante el debilitamiento del neoliberalismo.

La segunda reseña parte de que ya no estamos en un mundo de redes, sino de megarredes, que, como explica el autor del libro, David B. Auerbach, controlan demasiados aspectos de nuestras vidas cotidianas, las exteriores y las interiores, mientras que nosotros no las controlamos a ellas. Para ello propone algunos remedios.

Acabo con una nota personal. Tras más de diez años al frente del Observatorio de las Ideas, un proyecto atractivo, verdadera gimnasia intelectual para intentar ir por delante de la curva, he pedido el relevo para disponer de más tiempo para escribir yo mismo. El ODLI sigue, sin duda con savias nuevas, y quedaré ligado a él. Quiero manifestar en este último número que dirijo mi agradecimiento a los promotores del proyecto, a los indispensables miembros del equipo de investigación, a todos los colaboradores y a los suscriptores. Sin este esfuerzo colectivo, el ODLI no hubiera sido posible. Me siento orgulloso de lo logrado. Y a seguir.

Espero que estas ideas que aquí presentamos despierten su interés. Con mis mejores saludos,

**Andrés Ortega**

*Director*





| IDEAS DE INTERÉS |

## LA PELIGROSA SIMBIOSIS DE LA IA GENERATIVA Y LA CIENCIA DE REDES

**Publicación:** «Attack Surfaces and Attribution in the Era of Generative AI and Network Science», de **Manuel Cebrián**.

**Síntesis:** *Estamos al borde de una convergencia amenazadora entre la inteligencia artificial generativa y la ciencia de redes. Estos dos campos amenazan con confluír en una tormenta perfecta para dar lugar a nuevas formas de manipulación social. La capacidad de la IA para adaptarse, aprender y crear, junto con la ciencia de redes, que aporta comprensión detallada de la propagación de la información y el cambio social, podrían utilizarse para socavar la seguridad, la privacidad y la autonomía a una escala sin precedentes. Para combatir estos desafíos, es fundamental desarrollar y adoptar nuevos enfoques.*

## CAUSAS Y SOLUCIONES DE LA GRAN RENUNCIA EN EL SECTOR TURÍSTICO

**Publicación:** «A reflection on the Great Resignation in the Hospitality and Tourism Industry», de **Bingjie Liu-Lastres, Han Wen y Wei-Jue Huang**.

**Síntesis:** *Este artículo proporciona una reflexión crítica sobre la llamada «gran renuncia» en la industria del turismo de Estados Unidos a raíz de la pandemia. Demuestra que la COVID-19 ha actuado como un catalizador –más que como una causa principal– de esta tendencia, ofrece un análisis de sus causas y efectos y sugiere estrategias para abordar los desafíos contemporáneos del sector.*

## EL PRODUCTIVISMO, NUEVO PARADIGMA ECONÓMICO

**Publicación:** «On Productivism», de **Dani Rodrik**.

**Síntesis:** *El pensamiento económico está pasando del paradigma del neoliberalismo a uno nuevo, el del «productivismo», que propone reorientar las políticas públicas hacia la promoción de buenos empleos desde la esfera misma de la producción.*

## LOS DÉFICITS ESCOLARES EN CIENCIAS Y MATEMÁTICAS MERMAN EL DESARROLLO

**Publicación:** «Global Universal Basic Skills: Current Deficits and Implications for World Development», de **Sarah Gust, Erik A. Hanushek y Ludwig Woessman**.

**Síntesis:** *La proporción de alumnos que no obtienen los niveles mínimos de competencia matemática y científica influye en el desarrollo de los países. Más que universalizar completamente la educación, los beneficios de educar mejor a la población ya escolarizada son enormes.*



**Observatorio de las Ideas**  
REVISTA DE IDEAS

| LIBROS |

**LA DIVISIÓN ENTRE LO PÚBLICO Y LO PRIVADO**

*Understanding the Private-Public Divide. Markets, Governments, and Time Horizons*, de **Avner Offer**.

**LAS MEGARREDES QUE SE APROPIAN DE NUESTRAS VIDAS**

*Meganets: How Digital Forces Beyond our Control Commandeer Our Daily Lives and Inner Realities*, de **David B. Auerbach**.

## LA PELIGROSA SIMBIOSIS DE LA IA GENERATIVA Y LA CIENCIA DE REDES

- **Publicación:** «Attack Surfaces and Attribution in the Era of Generative AI and Network Science», junio de 2023. No publicado.
- **Manuel Cebrián** es investigador distinguido y catedrático de Excelencia Permanente de la Universidad Carlos III de Madrid y miembro del equipo de investigación del ODLI.

**Resumen:** *Estamos al borde de una convergencia amenazadora entre la inteligencia artificial generativa y la ciencia de redes. Estos dos campos amenazan con confluír en una tormenta perfecta para dar lugar a nuevas formas de manipulación social. La capacidad de la IA para adaptarse, aprender y crear, junto con la ciencia de redes, que aporta comprensión detallada de la propagación de la información y el cambio social, podrían utilizarse para socavar la seguridad, la privacidad y la autonomía a una escala sin precedentes. Para combatir estos desafíos, es fundamental desarrollar y adoptar nuevos enfoques.*

Nos encontramos al borde de una peligrosa convergencia, donde la inteligencia artificial (IA) y la ciencia de redes permiten habilitar nuevas clases de amenazas que ponen en peligro la seguridad global de formas antes inimaginables. Durante más de dos décadas, mi investigación ha anticipado estos riesgos. Ha revelado cómo la IA puede manipular emociones y opiniones a gran escala, mientras que el análisis de redes puede intensificar la difusión de eventos nocivos a la vez que ayuda a evadir la atribución, ambas cosas explotando la información de las redes que habitamos.

La inteligencia artificial generativa (ejemplificada por tecnologías como ChatGPT) y la ciencia de redes, aunque aparentemente paralelas, han evolucionado de forma simbiótica, creciendo y madurando juntas a medida que el mundo se ha convertido en un tejido cada vez más intrincado de conexiones digitales. Ha florecido en el vasto jardín de información proporcionado por internet, usando la inmensidad de datos disponibles para nutrir su crecimiento y perfeccionar su capacidad de crear y adaptarse. Paralelamente, la ciencia de redes ha progresado de manera significativa gracias a la capacidad de observar, medir y analizar las estructuras complejas y emergentes que caracterizan las innumerables redes de nuestra realidad, desde las sociales hasta las tecnológicas. Estos dos campos, que parecían seguir rutas separadas, han alcanzado su plena madurez prácticamente al mismo tiempo, una coincidencia que no sólo marca un hito en la historia de la tecnología y la ciencia, sino que también plantea nuevos desafíos y amenazas para los que debemos estar preparados.

En efecto, la IA ha demostrado ser una herramienta poderosa para la manipulación a gran escala. Mis estudios han puesto de manifiesto su asombrosa capacidad para influir y manipular emociones y percepciones. Un ejemplo significativo es la «máquina de pesadillas», un bot que creamos y que demostró el potencial de la IA para manipular emociones a lo largo y ancho de 147 países. Este bot, alimentado por complejos algoritmos de IA, podía generar contenidos angustiantes y alarmantes capaces de despertar fuertes emociones en los usuarios, lo que demostró el potencial de la IA para influir en los estados emocionales de las personas a escala masiva.

Otro caso destacado fue nuestro bot de Twitter, Shelly. A través de un enfoque de coescritura, Shelly fue capaz de cocrear y difundir historias de terror en la plataforma, lo que afectó a miles de personas al generar una sensación de inquietud y miedo. Esta experiencia demostró cómo la IA puede usarse para crear narrativas inquietantes y distribuir las a través de las redes sociales, impactando así en la percepción y las emociones de un gran número de individuos.

No obstante, el peligro que representan los bots de IA no se limita a su capacidad para interactuar directamente con los usuarios. También pueden influir de forma más sutil y, a menudo, invisible, al manipular los algoritmos y filtros que rigen la distribución de la información en las plataformas sociales. Esto puede permitir a los bots influir en las opiniones y creencias de las personas sin su conocimiento o consentimiento, ya sea mediante la alteración de los resultados de los motores de búsqueda, la manipulación de los algoritmos de recomendación de contenido o la influencia en las sugerencias de personas a las que seguir. Estas tácticas pueden emplearse para moldear la percepción de la realidad y orientar el discurso público de maneras que pueden ser difíciles de detectar o contrarrestar.

Paralelamente a los avances en la inteligencia artificial, la ciencia de redes ha proporcionado revelaciones igualmente preocupantes en términos de seguridad y privacidad. El análisis de redes nos enseña cómo apuntar a conexiones de red específicas que pueden magnificar eventos de manera espectacular. Por ejemplo, la propagación de ciertas informaciones en medio de una crisis global, como una pandemia, puede desencadenar protestas sociales de una escala masiva que lleguen a perturbar los sistemas de salud ya sobrecargados y a contribuir a crear un caos adicional. La manipulación de las estructuras de redes, ya sea mediante la alteración de las conexiones existentes o el despliegue de nodos señuelo, puede oscurecer y distorsionar la propagación de todo tipo de información, desde rumores y desinformación hasta virus informáticos o incluso biológicos. Estas tácticas pueden permitir a los adversarios difundir con eficacia sus mensajes o amenazas mientras mantienen ocultos su rastro, lo que representa un desafío significativo para la identificación y el seguimiento.

Además, ciertos eventos, como el enigma de Cicada 3301, han servido para ilustrar la complejidad de determinar el origen real de la información en la era digital. Cicada 3301 fue un conjunto de rompecabezas altamente complejo y esotérico publicado en internet por un grupo desconocido. A pesar de la intensa investigación, la identidad de sus creadores y su propósito final son aún, en gran medida, un misterio. Esto ilustra cómo las redes modernas pueden ser utilizadas para difundir información e ideas de formas enigmáticas y escurridizas, lo que aumenta la dificultad de rastrear la fuente y el flujo de información.

*«Imaginemos un adversario que aprovecha la IA para provocar un pánico generalizado, mientras despliega estratégicamente este caos a través de conexiones de red para maximizar su impacto. Podría paralizar las funciones de la sociedad y sería casi imposible de rastrear».*

Nos encontramos en un punto crítico, donde las capacidades avanzadas de la inteligencia artificial generativa y la ciencia de redes podrían converger para crear un riesgo alarmante. Imaginemos un escenario en el que un adversario explota la IA para generar un estado de pánico masivo. Este pánico no sería fruto de un desastre natural o un conflicto bélico, sino el resultado de una serie de eventos y noticias ficticias meticulosamente diseñados y propagados por una IA sofisticada.

A esto añádase el despliegue estratégico de esta atmósfera de caos a través de conexiones de red cuidadosamente seleccionadas para maximizar su impacto.

Supongamos las posibles consecuencias: las funciones cotidianas de la sociedad podrían paralizarse, los servicios esenciales podrían interrumpirse y la confusión y el miedo podrían provocar un desorden generalizado. Y lo que es más preocupante: este tipo de ataque coordinado sería extremadamente difícil de rastrear y contrarrestar. Dado que las acciones y las comunicaciones serían impulsadas y dirigidas por inteligencia artificial y se propagarían a través de una red vasta y altamente conectada, identificar a los responsables del ataque podría resultar casi imposible.

Por aterrador que parezca este escenario, debemos reconocer que no se trata de una fantasía distópica ni de una posibilidad lejana. La realidad es que la tecnología necesaria para llevar a cabo un ataque de este tipo ya existe y es accesible. Desde principios de 2023, hemos visto desarrollos en IA y ciencia de redes que podrían ser utilizados de esta manera si cayeran en las manos equivocadas.

En este contexto, es una necesidad urgente y absoluta desarrollar métodos más sofisticados para detectar y combatir estas amenazas emergentes. Este artículo presenta una propuesta de solución denominada «análisis avanzado de la propagación de amenazas en redes», con el enfoque de desglosar y comprender cómo las amenazas se propagan a través de las redes con el paso del tiempo. Para lograrlo, incorpora información detallada sobre actores malintencionados y utiliza algoritmos de aprendizaje automático para procesar y analizar esta información, mejorando así nuestra capacidad para comprender y responder a estas amenazas. No obstante, aunque esta herramienta representa un gran avance, aún se requiere vigilancia constante frente a los desafíos emergentes que pueden complicar aún más el panorama de seguridad.

Los adversarios en este campo están demostrando un impresionante nivel de habilidad para evadir la detección. Su capacidad para adaptarse y evolucionar en respuesta a las presiones evolutivas extremas representa un desafío cada vez mayor. Adversarios adaptativos, obser-

*«Cada vez es más difícil identificar a los adversarios adaptativos, los observadores ocultos y las amenazas transitorias».*

vadores ocultos, amenazas transitorias... Estos actores están cambiando constantemente sus tácticas y técnicas, lo que dificulta su identificación y seguimiento. A pesar de la complejidad que esto conlleva, es imperativo que desarrollemos formas de modelar, comprender y

abordar estas incertidumbres con precisión. Sólo de esta manera podremos mantener la seguridad en un paisaje de atribución y evasión cada vez más dinámico y volátil.

Por último, pero no menos importante, es crucial que prioricemos la preservación de nuestra autonomía y privacidad en este nuevo entorno de seguridad. Es necesario recalcar la importancia de mantener un equilibrio delicado entre las capacidades humanas y las de la IA en el proceso de atribución de amenazas. Este equilibrio es esencial para mitigar los riesgos asociados con la sobredependencia de sistemas automatizados de vigilancia y atribución. Éstos, aunque poderosos y eficientes, también son susceptibles de abuso y manipulación. Debemos proteger nuestras libertades individuales de la amenaza de sistemas de vigilancia impulsados por la IA, que podrían, si no se controlan, tener consecuencias perjudiciales y duraderas para nuestra sociedad y nuestra forma de vida.

Es urgente apelar a la conciencia, la acción y la búsqueda unificada de seguridad en la era de la IA generativa y la ciencia de redes, como se detalla en estas propuestas.

Por **Manuel Cebrián**

## CAUSAS Y SOLUCIONES DE LA GRAN RENUNCIA EN EL SECTOR TURÍSTICO

■ **Publicación:** «A Reflection on the Great Resignation in the Hospitality and Tourism Industry», *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, enero de 2023.

■ **Bingjie Liu-Lastres** es profesora del departamento de Gestión del Turismo, Eventos y Deporte de la Universidad de Indiana (Estados Unidos); **Han Wen** es profesora del departamento de Gestión Hotelera y Turística de la Universidad del Norte de Texas (Estados Unidos), y **Wei-Jue Huang** es profesora de la Escuela de Gestión Hotelera y Turística de la Universidad Politécnica de Hong Kong.

*Resumen: Este artículo proporciona una reflexión crítica sobre la llamada «gran renuncia» en la industria del turismo de Estados Unidos a raíz de la pandemia. Demuestra que la COVID-19 ha actuado como un catalizador –más que como una causa principal– de esta tendencia, ofrece un análisis de sus causas y efectos y sugiere estrategias para abordar los desafíos contemporáneos del sector.*

La «gran renuncia» hace referencia a la extraordinaria tasa de abandono que se ha producido entre los trabajadores estadounidenses desde 2021 (estimada entre un quinto y un cuarto de toda la fuerza laboral del país), que se ha extendido a otras zonas geográficas, entre las que se encuentra Europa. La industria hotelera y turística ha sido una de las más afectadas, con tasas de abandono que doblan la media del país. Los trabajadores pertenecientes a la generación Z (que en la actualidad se están incorporando al mundo profesional) y la de los *millennials* (en el ecuador de su vida laboral) son los que más han contribuido a esta tendencia. Además, se ha observado una tasa de abandono femenina notablemente más rápida que la masculina. Este contexto ha originado un número creciente de empleos vacantes en el sector turístico. Las autoras del artículo, utilizando una metodología de reflexión crítica, intentan entender las causas estructurales de este fenómeno y brindar recomendaciones para abordarlo de forma estratégica.

Según el estudio, las causas se encuentran en las profundas deficiencias presentes en la mayoría de los modelos de negocio de la industria turística. La pandemia y sus impactos de largo alcance han intensificado los dilemas preexistentes entre empleadores y empleados, como la dependencia excesiva de la temporalidad, las malas condiciones laborales, la

*«La pandemia y sus impactos de largo alcance han intensificado los dilemas preexistentes, pero las causas de la “gran renuncia” se encuentran en las profundas deficiencias presentes en la mayoría de los modelos de negocio de la industria turística».*

cultura tóxica en el lugar de trabajo o una creciente movilidad profesional. Así pues, en los análisis detallados efectuados, las empresas con una reputación positiva y cultura laboral saludable experimentaron una tasa de abandono inferior a la media. No obstante, como se ha señalado, la pandemia ha causado cambios estructurales en la manera en la que grandes masas de trabajadores conciben sus empleos. En los más jóvenes, de la generación Z, la falta de oportunidades para socializar después del trabajo debido al distanciamiento social ha disminuido su sentido de pertenencia y lealtad hacia sus organizaciones. Una carga de trabajo demasiado pesada y el alto estrés sufrido durante la pandemia han llevado a los empleados en mitad de su carrera a reconsiderar sus prioridades

entre el trabajo y la vida personal. El cambio hacia el trabajo remoto también ha aumentado la demanda de personal experimentado, brindando a estos empleados la oportunidad de acceder a puestos más atractivos. Por último, la pandemia ha profundizado el desequilibrio de género en las responsabilidades de los cuidados, porque casi un tercio de las empleadas estadounidenses de este sector se han planteado la reducción de su trabajo, cambiar de empleo o incluso abandonar su empleo.

Esta situación está dificultando acabar con la escasez de trabajadores, que se ha convertido en una realidad en el sector turístico estadounidense (y en otros países, como España). Tras el impacto del confinamiento y los efectos del período más duro de la pandemia, se produjo una pérdida de empleos sin precedentes en este sector. No obstante, en la nueva etapa post-pandemia las empresas no están siendo capaces de incorporar, en el volumen necesario, a los antiguos trabajadores o a talento nuevo. Muchos de los trabajadores turísticos prepandemia han conseguido nuevos empleos en sectores como el agrícola o la distribución alimentaria. El personal de limpieza se ha movido a las escuelas públicas o edificios de oficinas para conseguir empleos con iguales tareas y mejores condiciones. Además, la escasez de trabajadores está creando un círculo vicioso que dificulta la atracción de nuevos empleados, puesto que en muchas ocasiones los trabajadores deben ahora cubrir turnos y responsabilidades que van más allá de sus compromisos contractuales originales.

Ante este contexto, las autoras del estudio se preguntan también por los cambios que ha producido la pandemia en la población activa en su conjunto, e identifican tres tendencias principales: 1) nuevas expectativas, como flexibilidad en el trabajo, atención a las cuestiones relacionadas con la salud mental o con la inclusión de minorías; 2) la «economía de los encargos» (desde los repartos a los profesionales *freelance*), que permite más libertad y poder de decisión a los trabajadores en función de sus intereses, y 3) la irrupción de tecnología –para favorecer la disminución del contacto y la adaptación a prácticas higiénicas derivadas de la pandemia–, que está suponiendo retos organizativos y motivando la recualificación de una parte notable de los empleados.

¿Qué buenas prácticas podría entonces adoptar la industria turística y hotelera para hacer frente a todos estos retos? Liu-Lastres, Wen y Huang proponen un conjunto de recomendaciones agrupadas en tres niveles: micro (individual), meso (organizativo) y macro (operativo), cuyo resumen se recoge en la figura 1.

En el nivel micro, se debe enfatizar un enfoque centrado en los empleados con estrategias dirigidas a los individuos, independientemente de su posición y características demográficas, como las siguientes:

- Atención a la salud mental y puesta en marcha de iniciativas de apoyo.
- Ofrecer a los empleados experiencias laborales de alta calidad que permitan un equilibrio razonable entre el trabajo y la vida personal.
- Poner en práctica auditorías sobre inclusión y equidad que identifiquen los problemas subyacentes y formulen soluciones efectivas.
- Dado que las madres trabajadoras representan un porcentaje importante del personal del sector, adoptar medidas creativas para retener a este grupo de empleados, teniendo en mente sus preocupaciones relacionadas con el cuidado de los hijos.
- Poner el foco en las diferencias generacionales, adaptando las estrategias de retención consecuentemente. Por ejemplo, para los empleados más jóvenes de la generación Z, destacar la capacitación, el crecimiento profesional y las actividades sociales

fuera del trabajo. Para los empleados en mitad de su carrera, ofrecer estabilidad, equilibrio entre el trabajo, la familia y formación continua.

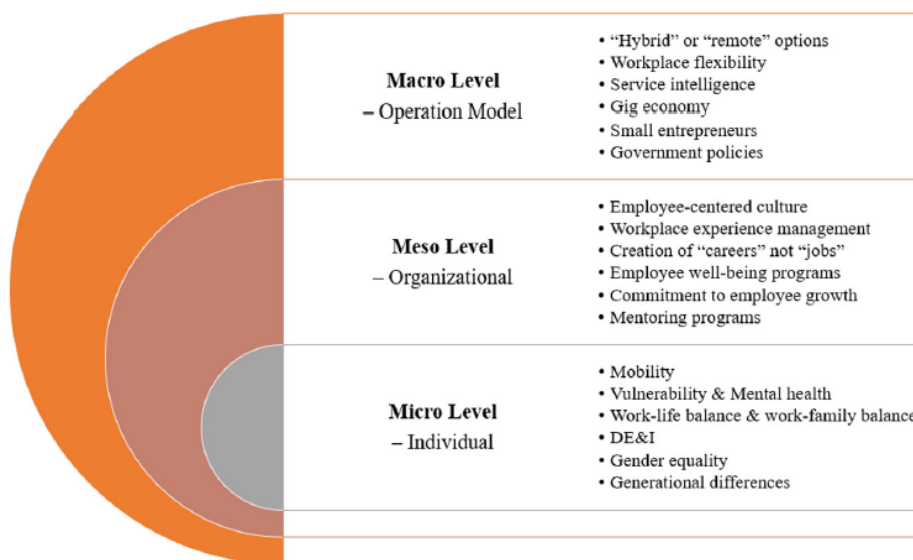


Figura 1. Respuestas estratégicas en los niveles micro, macro y meso.

Fuente: Liu-Lastres, Wen y Huang (2023).

En el nivel meso, es necesario desarrollar tácticas para vincular de manera efectiva a los empleados con la organización. Para fomentar un clima propicio que retenga a los empleados actuales y atraiga a nuevos, se recomiendan las siguientes acciones:

- Reforzar una cultura organizacional inclusiva, compasiva y centrada en el empleado.
- Las relaciones positivas entre empleador y empleado.
- Estrategias transparentes de comunicación interna en momentos de crisis.

*«Un creciente número de grandes corporaciones ha creado un puesto llamado “gerente de experiencia laboral”, cuya tarea es mejorar la vivencia de los empleados en el trabajo para maximizar la productividad y el compromiso, mientras se optimizan los valores tanto de las organizaciones como del personal».*

Un creciente número de grandes corporaciones ha creado un puesto llamado «gerente de experiencia laboral», cuya tarea es mejorar la vivencia de los empleados en el trabajo para maximizar la productividad y el compromiso, mientras se optimizan los valores tanto de las organizaciones como del personal.

Finalmente, en el nivel macro, el modelo estructural y operativo de la industria debe actualizarse para seguir conectado a una realidad con circunstancias sociales, económicas y políticas en constante cambio. Entre las

recomendaciones de las autoras, destacan:

- Combinar las responsabilidades de trabajos de cara al público y de oficina en un solo puesto para facilitar el trabajo parcial a distancia. Además, se sugiere incorporar en programas de capacitación contenidos sobre cómo hacer la transición a un entorno laboral flexible, y gestionar las expectativas de los empleados.

- Reducir la cantidad de empleados de cara al público a través de la inteligencia de servicio (por ejemplo, robots de servicio y quioscos de autoservicio), lo que ayudaría a resolver los problemas de escasez de mano de obra, permitiendo ahorros que posibiliten mejores retribuciones, lo que hacía a la industria turística más competitiva.
- Promover cambios legislativos y regulatorios que ayuden a los empleadores a prosperar en un entorno empresarial estable, al tiempo que se protegen los medios de vida y la seguridad de los empleados.

Para terminar, las autoras reconocen que el contexto socioeconómico y político en el que nos encontramos es extremadamente incierto. Disrupciones similares a la de la pandemia, asociadas, por ejemplo, a los efectos del cambio climático, pueden volver a condicionar a algunos sectores económicos estratégicos como el del turismo. El análisis de sus debilidades y la puesta en práctica de medidas como las sugeridas contribuirán a la resiliencia y estabilidad de nuestras sociedades.

Por **Javier Moreno Serna**

## EL PRODUCTIVISMO, NUEVO PARADIGMA ECONÓMICO

■ **Publicación:** «On Productivism», *Harvard Kennedy School Faculty Research Working Paper Series*, 23-012, marzo de 2023. Descargable en el siguiente enlace: <https://bit.ly/43PfRpK>

■ **Dani Rodrik** es catedrático de la Harvard Kennedy School y autor de varios influyentes libros, entre ellos *La paradoja de la globalización* (Antoni Bosch, 2010).

*Resumen: El pensamiento económico está pasando del paradigma del neoliberalismo a uno de nuevo, el del «productivismo», que propone reorientar las políticas públicas hacia la promoción de buenos empleos desde la esfera misma de la producción.*

**D**ani Rodrik analiza cómo debería producirse la sustitución del paradigma neoliberal en el pensamiento económico por uno nuevo, que llama «productivismo». Estos «paradigmas» tienen la ventaja de que permiten orientar las ideas y las políticas públicas alrededor de una ideas-fuerza o de «visiones» dominantes, pero tienen el inconveniente de que pueden causar un exceso de rigidez y falta de adaptación de las recetas a las circunstancias locales.

De todos modos, el autor considera que el vacío dejado tras el declive del neoliberalismo (que a su vez sustituyó al keynesianismo), será llenado por nuevos paradigmas, tanto si se quiere como si no, y por ello es necesario participar en el debate sobre qué ideas-fuerza deben intentar introducirse. Para ello, propone el concepto de «productivismo» como paradigma flexible que debe adaptarse a las circunstancias locales. Esta propuesta difiere del neoliberalismo en que otorga un rol importante al Estado (y a la sociedad civil) en el logro de oportunidades económicas para todos los territorios y todos los segmentos de la fuerza laboral, actuando directamente sobre el lado de la oferta para combatir algunas de las lacras del mundo de hoy, como la desigualdad o el cambio climático.

El productivismo consistiría en priorizar intervenciones en la fase de producción en las empresas, en estrecha cooperación con éstas, orientadas a la creación de «buenos empleos».

*«El productivismo consistiría en priorizar intervenciones en la fase de producción en las empresas, en estrecha cooperación con éstas, orientadas a la creación de “buenos empleos”».*

Si hasta ahora la intervención pública para mejorar el bienestar de la población había priorizado las políticas redistributivas (impuestos y Estado del bienestar), aceptando los empleos que creaba el mercado, ahora se trataría de intervenir directamente para que se creen puestos de calidad. Las empresas deberían «internalizar» el impacto de sus decisiones sobre el

bienestar del conjunto de la población, sin dar por sentado que los aumentos de productividad serán repartidos automáticamente por el conjunto del sistema económico.

Rodrik entiende por buenos empleos aquellos que proporcionan salarios razonablemente elevados como camino seguro para la clase media y un buen nivel de vida (para evitar el «dualismo económico»), estabilidad laboral y posibilidades de promoción, generando externalidades positivas con las comunidades locales. Las políticas de promoción de buenos empleos se desarrollarían mediante una coordinación entre las empresas y el sector público para generar oportunidades económicas en todo el territorio. Estos puestos

de trabajo de calidad no deberían estar restringidos a las grandes empresas, sino que deberían ser una prioridad especialmente para las pequeñas y medianas.

La tabla 1 permite ver dónde se ubican las políticas que priorizaría el productivismo en relación con otros tipos de políticas públicas. Las columnas reflejan si la intervención pública se produce antes, durante o después del proceso productivo; y las filas, si se espera que la intervención tenga un impacto bajo, mediano o elevado en la productividad. Como puede observarse, el productivismo se centraría en acciones con un impacto mediano sobre la productividad, para evitar el «vaciado» de las partes intermedias de la fuerza laboral, que serían complementarias a otras intervenciones ya existentes, con un impacto mayor o menor en la productividad y que se producen antes o después del proceso productivo, como serían las inversiones en educación y formación o los incentivos fiscales a las empresas.

	<b>Preproducción</b>	<b>Producción</b>	<b>Postproducción</b>
<b>Baja productividad</b>	Inversiones en educación y formación.		Transferencias; políticas macroeconómicas de pleno empleo.
<b>Productividad mediana</b>		Promoción de empleos de alta calidad; políticas de formación vinculadas a las empresas; incentivos y servicios adaptados a las empresas; políticas de innovación protrabajo.	
<b>Alta productividad</b>	Sistemas de innovación; reglas de propiedad intelectual; acuerdos comerciales.	Regulaciones promercado; incentivos a la I+D y a la exportación.	Incentivos fiscales a las empresas.

Tabla 1: Políticas «productivistas».  
Basada en las figuras que aparecen al final del artículo de Rodrik.

El autor señala que las políticas que propone están en consonancia con las propuestas del economista del MIT Daron Acemoglu (recientemente recogidas en el libro publicado junto al politólogo Simon Johnson, *Power and Progress*), en el sentido de promover tecnologías que «aumenten» y no que «disminuyan» el trabajo. Existe el riesgo de que las nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, incrementen mucho la creación de riqueza, pero que ello sea compatible con el empobrecimiento de los trabajadores, como ha ocurrido con otros cambios tecnológicos en la historia cuando no han ido acompañados de cambios institucionales que promovieran el interés general y la redistribución.

Este cambio de paradigma debería ir acompañado de una mejora y adaptación de las capacidades del sector público, para orientar las políticas laborales, regionales e industria-

*«Este cambio de paradigma debería ir acompañado de una mejora y adaptación de las capacidades del sector público para orientar las políticas laborales, regionales e industriales».*

les (que deberían estar más basadas en los servicios de las empresas pequeñas y medianas que en las manufacturas de los grandes «campeones nacionales») en la dirección de una coordinación mucho mayor con el tejido productivo. La internalización de las externalidades por parte de las empresas sería parte del sistema de gobernanza, y no simplemente una forma de res-

ponsabilidad social corporativa, y se diluiría la frontera entre políticas de crecimiento y sociales.

Rodrik termina advirtiéndole de que sus propuestas van más allá de las etiquetas tradicionales de derechas e izquierdas, y expresa su convicción de que hay liderazgos a un lado y otro del espectro ideológico capaces de impulsar ideas en la dirección que él propone.

Por **Francesc Trillas**

## LOS DÉFICITS ESCOLARES EN CIENCIAS Y MATEMÁTICAS MERMAN EL DESARROLLO

■ **Publicación:** «Global Universal Basic Skills: Current Deficits and Implications for World Development», *CESifo Working Papers*, núm. 10029, octubre de 2022. Descargable en el siguiente enlace: <https://bit.ly/3WD4A8j>

■ **Sarah Gust** es doctoranda en la Universidad de Múnich; **Erik A. Hanushek** es catedrático de Economía de la Universidad de Stanford, y **Ludwig Woessman** es catedrático de Economía en la Universidad de Múnich.

*Resumen: La proporción de alumnos que no obtienen los niveles mínimos de competencia matemática y científica influye en el desarrollo de los países. Más que universalizar completamente la educación, los beneficios de educar mejor a la población ya escolarizada son enormes.*

Las Naciones Unidas declararon el acceso a la educación uno de los objetivos del milenio. Se han producido enormes avances en la generalización de la escolarización, incluso en los países más pobres del mundo. Sin embargo, varios economistas han manifestado que, en las escuelas de muchos países, especialmente en aquellos en vías de desarrollo, la verdad es que no se aprende demasiado. Los déficits cognitivos y de capacitaciones de los alumnos de muchos países medidos en test estandarizados como el de PISA demuestran la existencia de enormes desigualdades en el acceso a una educación de calidad.

Este artículo complementa una serie de esfuerzos (entre ellos, los de los conocidos economistas españoles Ángel de la Fuente y Rafael Domènech) para medir el nivel de capacitaciones en la mayoría de los países del mundo. Estas iniciativas reúnen los datos de las pruebas PISA y los de otras de alcance más limitado, a la vez que intentan extrapolar los resultados regionales de China e India frente al conjunto de los demás países. Con esta información, los autores estiman el porcentaje de niños que se encuentran por debajo del umbral de capacitaciones básicas en matemáticas y ciencias. En la figura 1 se pueden ver los resultados.

En varios países de África, en los más pobres de América Central y del Sur (Bolivia y Paraguay), en el subcontinente indio y parte del sureste asiático, los resultados son extremadamente malos. En estos países, más del 80 % de los niños no han adquirido el nivel mínimo de formación. En zonas de Oriente Medio y áreas de Europa del Este los niveles son algo más altos, pero, aun así, más del 50 % de los niños no llegan al mínimo requerido. Según los resultados del estudio, los países con mejores resultados se sitúan en Canadá y el norte de Europa (incluyendo Polonia) y en China, Corea del Sur y Japón (aunque los datos chinos son en gran parte extrapolados de los muy buenos resultados de los estudiantes de la región de Shanghái en las pruebas PISA). Los hallazgos en el resto de Europa, EE UU y Australia son parecidos, con cifras del 20 % al 30 % de niños por debajo de los niveles mínimos exigibles. Asimismo, se comprueba que existe una correlación clarísima entre nivel de renta y educación. Esto se podría interpretar como que los países con peor educación tienen niveles más bajos de renta, pero se tendría que pensar también al revés: ser pobre reduce la demanda de educar a los hijos, así como la cantidad y calidad de la oferta educativa.

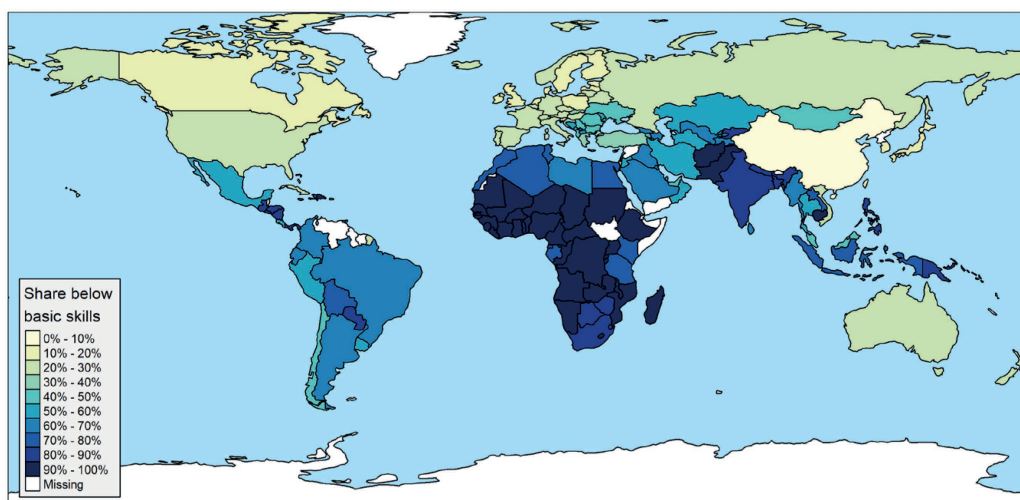


Figura 1. Proporción de niños por debajo de los niveles mínimos en ciencias y matemáticas.

El cálculo de los déficits de capacitación permite a los autores una aproximación a sus costes económicos. Partiendo de la experiencia histórica de países como Japón o Corea, se considera que mejorar el nivel de preparación de la población aumenta el desarrollo sobre la base de mejorar el conocimiento productivo. Esto no sólo afecta al desarrollo del sector in-

*«Una mayor capacitación permite, primero, el desarrollo de un sector agrícola más productivo y, después, de un sector industrial moderno.»*

dustrial. Una mayor capacitación permite, primero, el desarrollo de un sector agrícola más productivo y, después, de un sector industrial moderno. Para los países más desarrollados, se podría pensar que la automatización y el desarrollo de la inteligencia artificial podrían

debilitar la relación positiva entre las capacitaciones y el crecimiento. Sin embargo, toda la evidencia empírica sugiere que, de momento, esta relación se ha reforzado aún más si cabe. Se asume, además, que el crecimiento de los distintos países es compatible, no un juego de suma cero, algo por otra parte demostrado por dos siglos de historia económica.

Para la medir los impactos se definen varios objetivos. El primero es que los niños actualmente escolarizados aumenten su nivel de capacitación. El segundo es mantener el nivel, pero asegurándose de que todos los niños de todos los países del mundo se escolaricen. El tercero combina el primero y el segundo, y significaría la escolarización universal asegurando que todos los niños obtengan el nivel mínimo.

De este ejercicio se desprenden conclusiones u objetivos para un horizonte de ochenta años. La primera son las ganancias gigantescas que supone mejorar el nivel de capacitación de la población. Cumplir con este objetivo multiplicaría el PIB global por 5,7 (con los ajustes necesarios para valorar en el presente la senda de los varios PIB del futuro). La segunda es que vendría acompañada de la universalización de la escolarización, lo que supondría un 2,8. Lograr el tercer objetivo, que combina la mejora de las capacitaciones y la universalización completa de la educación, multiplicaría el PIB global por 11,4. Estos resultados representan tasas de retornos enormes para esta política.

La segunda conclusión es que, si hay que priorizar, quizá lo primordial sea anteponer la calidad a la cantidad. En efecto, en un gran número de países las escuelas existentes no

*«En un gran número de países, las escuelas existentes no están garantizando que los alumnos consigan los niveles mínimos de capacitaciones matemáticas y científicas».*

---

están garantizando que los alumnos consigan los niveles mínimos de capacitaciones matemáticas y científicas. Otra lectura de los datos es que se tarda muchísimo tiempo en conseguir un sistema educativo funcional que provea a todos sus alumnos de un nivel adecuado de competencias. Ni siquiera los países más desarrollados económica y socialmente son capaces

de ello. Sin embargo, según este artículo, no hay política que dé mejores resultados. Con esas tasas de crecimiento del PIB, esta política se pagaría por sí sola.

Por **Jordi Domènech**

# LA DIVISIÓN ENTRE LO PÚBLICO Y LO PRIVADO

---

**Avner Offer**, *Understanding the Private-Public Divide. Markets, Governments, and Time Horizons* («Comprender la división entre lo público y lo privado. Mercados, gobiernos y horizontes temporales»), Cambridge University Press, 2022, 228 págs.

Por **Eloi Serrano Robles**

A veces cae en nuestras manos un libro excepcional, de esos que consideramos de lectura obligada. Libros que arrojan luz en ángulos muertos del conocimiento y la reflexión y que pasan a considerarse imprescindibles. Sin ningún tipo de duda, esta obra de Avner Offer es una de ellas.

La economía es una ciencia que se ha situado en el centro de nuestro sistema social, medioambiental y político. Si entendemos la economía como el modo en que la sociedad administra recursos escasos en aras de conseguir el máximo bienestar general, comprenderemos que es necesaria una priorización de necesidades y recursos, que depende esencialmente de dos elementos: los valores de quien tiene el poder para decidir qué y cómo se prioriza y la correlación de fuerzas que acaba determinando quién va a ostentar dicho poder. Por eso, la economía y la política están estrechamente ligadas y pueden ser consideradas dos caras de la misma moneda: la gestión es la economía; y la priorización, la política. En términos históricos y simplificando mucho, decimos que no podemos entender la Revolución Industrial sin la Revolución francesa, y viceversa. En este sentido, el tipo de equilibrio entre el poder económico y el poder político ha determinado en gran medida el modelo de desarrollo en cada período de la historia. Avner Offer analiza brillantemente, en perspectiva histórica, este equilibrio.

Al situar en la centralidad del libro la complejidad de compaginar el interés general con el particular, Offer construye su relato brillantemente argumentado a través de un análisis comparado a largo plazo. Mediante las técnicas y los instrumentos de la historia económica, el profesor de Oxford se agarra a la disciplina a la que pertenece y nos conduce a través de hechos históricos sobre las implicaciones que llevan a comprender la división público-privada. Para Offer, ésta supone entender las distintas dinámicas entre los mercados y los gobiernos.

Es pertinente avisar de que la obra, rigurosa, es también una reivindicación de un análisis heterodoxo en economía para situarla en una esfera interdisciplinar de la ciencia social. Como buen científico, Offer reclama una ciencia económica que huya de aspectos dogmáticos que supongan una miopía interesada a la hora de identificar las pautas e implicaciones de los distintos modelos de desarrollo económico. Escrito en un contexto de cierta recuperación del keynesianismo, el libro puede entenderse también como una crítica al neoliberalismo y a las corrientes políticas y académicas que lo apoyan. En eso es muy hábil Offer, porque la crítica huye de elementos estrictamente subjetivos, puesto que la historia económica lo dota de argumentos muy robustos e inapelables para alertar sobre una eventual miopía científica que propone la misma receta una y otra vez, con independencia del contexto. Por eso, el libro representa también una reivindicación de la rigurosidad académica como palanca hacia la sensatez y la honestidad intelectual. Para Offer, renunciar a dicha honradez rompe el sentido principal de la ciencia, porque la vincula a

una única interpretación que es elevada como única y verdadera por un *mainstream* con intereses espurios.

### **Confrontando curvas: Scully contra Laffer**

Todo esto se concreta en analizar en perspectiva histórica las motivaciones, formas e implicaciones del papel de los agentes públicos frente a los privados y de los límites del sector privado en la cosa pública. Aquí Offer acierta en la temática propuesta, absolutamente fundamental en el contexto económico y político actual. Indagar sobre los distintos resultados, en contextos históricos distintos, de la menor o mayor intervención estatal redundaría en enseñanzas valiosas para el presente. El autor da muestras de un dominio conceptual elevado sobre qué podemos entender por intervencionismo y cuáles son los incentivos de ambas partes, la pública y la privada, para tener un mayor protagonismo en la economía. En los últimos quince años, hemos podido observar dos modelos que han pretendido estimular la economía después de una crisis desde las distintas perspectivas que identifica Offer: un modelo impulsado desde la intervención activa del sector público y otro que proponía la reactivación a partir de una aparente retirada del mismo.

Efectivamente, la recuperación post-COVID, combinada con la necesidad de un cambio estructural en el modelo de desarrollo, significó una transformación en el marco conceptual de referencia que se había empezado a instaurar a finales de la década de los setenta. Si la salida de la Gran Recesión fue planteada a partir de postulados vinculados a la interpretación neoliberal de la economía, la salida de la crisis pandémica recuperó la inspiración keynesiana. Ahora, la crisis inflacionaria derivada de la reactivación de las cadenas de suministros y de la invasión rusa de Ucrania está volviendo a reconocer la necesidad de ajustes en el gasto y de inversión pública como consecuencia de una política monetaria restrictiva, y vuelve a aflorar de forma incipiente el debate sobre una mayor o menor actividad del sector público.

Lo interesante (y habilidoso) del libro de Offer es que, mediante un análisis de escenarios concretos, consigue establecer una pauta analítica que trasciende de la coyuntura. Y ésta es, seguramente, la mejor enseñanza que traslada la obra: la necesidad de entender cómo las dinámicas vinculadas al corto plazo tienen implicaciones a largo plazo. Esta intención da a la obra un valor añadido sumamente interesante para entender qué direcciones puede tomar la economía en un futuro próximo.

Comienza el autor destacando que los mercados suelen operar en horizontes temporales orientados preferentemente al corto plazo, donde las decisiones se estructuran pensando en el beneficio inmediato y la maximización de las ganancias. Al situar la retribución del capital como piedra angular de toda decisión económica, los actores del mercado, las empresas y los inversores, se centran en obtener resultados rápidos y pueden no tener en cuenta las externalidades y los efectos a largo plazo de sus acciones. Sostiene el autor que esto puede dar lugar a consecuencias negativas, como la sobreexplotación de recursos naturales, el debilitamiento del medioambiente y la creación de desigualdades sociales.

Por otro lado, Offer considera que los gobiernos son responsables de tomar decisiones en interés del bienestar público y, por tanto, deben considerar tanto los beneficios a corto plazo de sus políticas como sus implicaciones a largo plazo. Por ello, son los gobiernos quienes deberían modular hasta qué límite los agentes empresariales pueden actuar sin tener en cuenta las eventuales externalidades negativas que puedan generar. Para el autor, el riesgo consiste en identificar los incentivos de su actuación; y argumenta que los gobier-

nos a menudo se enfrentan a desafíos políticos y presiones electorales que los llevan a adoptar decisiones centradas en resultados inmediatos en lugar de considerar los efectos futuros. En sus propias palabras, cuando esto ocurre, existe una clara dificultad para conseguir implementar políticas a largo plazo que aborden desafíos como el cambio climático, la pobreza o la desigualdad.

Para Offer, el sector privado no tiene incentivos como para estructurar sus decisiones a largo plazo e interiorizar en su función de producción externalidades positivas; eso, en todo caso, es la función del ámbito gubernamental. A lo largo del libro y desde distintas perspectivas, ilustra la idea de que la necesidad que tienen los capitales de ser recompensados en el menor tiempo posible representa un freno para considerarlos agentes que promuevan una visión de largo plazo de la economía que contribuya a dotarla de estabilidad. En este sentido, recupera un concepto económico muy poco usado en la literatura económica divulgativa: la curva de Scully, que le sirve para apoyar existencia de una relación positiva entre el gasto público y el crecimiento económico. Identifica cómo, desde mediados del siglo XIX, existen ratios positivas entre el gasto público y aumentos significativos del PIB. Una relación que se incrementa a lo largo del siglo XX y que desaparece a mediados de la década de 1990, debido a un cambio estructural en la relación entre el gasto del gobierno central y el crecimiento económico. Con la curva de Scully, el autor presenta un contrapeso argumental a la curva de Laffer; también de carácter metodológico, puesto que, si bien la primera ha sido validada por numerosos estudios e investigaciones académicas, la segunda –que sostiene que entre el 0% y el 100% hay un grado óptimo de imposición en relación con las recaudaciones– no ha podido ser contrastada con la misma rotundidad.

Es en este momento cuando el autor alerta sobre la paradoja de que, para que la concepción neoliberal de la empresa y los negocios funcione, necesita de la protección del Estado. El neoliberalismo debe ser protegido por el Estado. Aquí Offer hace gala de su pericia como brillante historiador económico y detalla numerosos casos en los que el desarrollo de la libre empresa privada ha necesitado de sostén gubernamental, poniendo en cuestión la existencia de la competencia perfecta en la economía real, así como la reticencia del capital privado a reconocer ese papel y a asumir una corresponsabilidad con el conjunto de la sociedad. Siguiendo con este hilo argumental, el autor parece inspirarse en Mariana Mazzucato cuando señala que existe una literatura novedosa que plantea que la empresa privada no ha sido tecnológica y/o económicamente más eficiente que las empresas públicas.

El libro también explora una serie de casos históricos para ilustrar cómo diferentes sociedades y momentos históricos han abordado esta tensión entre los horizontes temporales de los mercados y los gobiernos. Ofrece ejemplos en los que se han logrado sinergias entre ambos actores, como la implementación de políticas de bienestar social a largo plazo en países nórdicos, y también analiza casos en los que ha habido una desconexión, como las crisis financieras y las burbujas especulativas.

Asimismo, incorpora también tesis vinculadas al institucionalismo de North o Acemoglu y examina cómo las instituciones, la cultura y las políticas pueden influir en la forma en que los mercados y los gobiernos abordan los horizontes temporales. Destaca la importancia de incentivos adecuados, marcos regulatorios efectivos y sistemas de gobernanza transparentes para alinear los intereses de los actores del mercado con los objetivos de bienestar a largo plazo.

### **Intervencionismo y desarrollo económico**

El libro trata de tomar partido en un debate económico que viene de lejos y que representa quizás el desafío científico más relevante de la economía moderna: el papel del in-

tervencionismo gubernamental en el desarrollo económico. Se alumbra un vivo diálogo entre las tesis liberales o neoliberales y las de carácter keynesiano o neokeynesiano. Utilizando la evidencia histórica como punto inapelable de su argumentación, no cabe duda de que Offer toma partido por dotar de relevancia la acción gubernamental como condición necesaria para un desarrollo económico sostenible en la esfera medioambiental, social y económica.

Toda la obra es una contraposición de las ideas que han ido estructurando autores liberales y que un lector de pensamiento económico puede identificar. De hecho, el libro es una apelación directa a Friedrich Hayek, que defendía que los mercados libres, al funcionar sin interferencia gubernamental, son los mecanismos más eficientes para asignar recursos y generar prosperidad económica; argumentaba que los gobiernos, al tratar de intervenir en la economía y planificar a largo plazo, pueden distorsionar la información y generar ineficiencias. También apela a Milton Friedman, quien sostenía que la intervención gubernamental en la economía, especialmente a largo plazo, tiende a generar distorsiones y a restringir la libertad de los individuos, y enfatizaba que la responsabilidad social de toda empresa es incrementar los propios beneficios. Sin embargo, parece que Offer presta atención a la *public choice theory* (teoría de la elección pública). Desarrollada por autores como James M. Buchanan y Gordon Tullock, esta teoría examina cómo los incentivos y las presiones políticas influyen en la toma de decisiones gubernamentales y argumenta que los políticos y burócratas tienen intereses propios y pueden estar motivados por la maximización de su poder o la búsqueda de la reelección, lo que puede conducir a políticas que se centren en resultados a corto plazo en lugar de considerar el bienestar a largo plazo.

En este debate teórico, Offer asienta su argumentario en un marco conceptual contrastado por economistas. De esta manera, podemos encontrar referencias más o menos explícitas a académicos como Joseph Stiglitz, que ha abogado por la necesidad de una intervención gubernamental efectiva para corregir los fallos del mercado y promover la igualdad económica, remarcando que los mercados a menudo no valoran adecuadamente las externalidades y los efectos a largo plazo y que los gobiernos desempeñan un papel fundamental para corregir estas deficiencias. También se aprecian las aportaciones de Amartya Sen, defensora de que el enfoque económico debe centrarse en mejorar la calidad de vida y el bienestar humano, más allá de una mera maximización de la riqueza material, y de que los gobiernos deben adoptar políticas que tengan en cuenta horizontes temporales más amplios y promover un desarrollo sostenible y equitativo. También parecen aflorar las teorías de Elinor Ostrom, que destacaba la importancia de las soluciones descentralizadas y basadas en la comunidad para gestionar los recursos naturales y evitar la sobreexplotación, amén de añadir que los gobiernos y los mercados pueden no ser adecuados para abordar correctamente los problemas de largo plazo y que la acción colectiva y la autogestión pueden ofrecer soluciones más efectivas.

A pesar de apoyar su argumentario en teorías estructuradas por algunos de los autores antes citados, es pertinente señalar que no todas estas referencias teóricas aparecen en la bibliografía del libro. No por ello las tesis del autor son menos innovadoras, pero quizá lo son en su planteamiento metodológico y en la capacidad de vestir, mediante la historia económica, un relato que interpela a la visión del largo plazo para resolver los problemas estructurales. Aboga por la recuperación de cierto sentido de comunidad, incorporando en el desempeño de las políticas económicas y empresariales las externalidades positivas y la recuperación de una visión aristotélica del papel de las finanzas, para que se vaya dejando de situar el dinero como un fin en sí mismo y se pase a considerarlo un instrumento para promover el bien común.

## Conclusiones

La obra que presenta Offer se encauza por tres líneas argumentales. La primera es que la concepción empresarial clásica busca recuperar la inversión y obtener el máximo rendimiento del capital invertido en el mínimo tiempo posible. Este modo de entender los negocios, sostiene el autor, genera una dinámica incompatible con la sostenibilidad (en un sentido amplio del término) y es una fuente de inestabilidad latente en la economía, que deriva en graves complicaciones en los ámbitos social, ambiental y político.

La segunda idea básica es que el sector público, si no se ve lastrado por desafíos políticos o tentaciones electorales, sí puede tener esa visión estructural y estratégica que aporta la perspectiva del largo plazo. Por eso, sostiene Offer, es necesario construir una estructura en la que los agentes privados entiendan que su actuación debe ir en consonancia con el sector público. El autor pretende trasladar que el neoliberalismo como tal ha necesitado, históricamente, del apoyo de la acción gubernamental para poder desarrollarse. Por eso, redefine la idea de intervencionismo. El gobierno siempre interviene creando normas, leyes, mediante la política fiscal, externalizando servicios, estableciendo acuerdos internacionales, a través de modelos de innovación... Además, argumenta que normalmente el Estado ha jugado un papel de rescate del sector privado cuando las cosas no han ido demasiado bien. Por ello, sostiene que, paradójicamente, para que funcione el modelo neoliberal, es necesaria una protección del Estado.

La tercera línea argumental es prepositiva y se sustenta en la necesidad de establecer un modelo coordinado entre el sector privado y la acción gubernamental. Offer sugiere que los retos estructurales a los que nos enfrentamos no pueden superarse mediante una visión cortoplacista que tenga como objetivo principal la retribución del capital. Sugiere que es necesario incorporar las externalidades y cierto sentido de la comunidad. Por eso considera crucial el papel del sector público: éste debe ser el encargado de suplir las ineficiencias de esta visión cortoplacista y liderar la visión estratégica que permita un desarrollo sostenible a largo plazo.

En definitiva, es un libro brillante, de lectura muy amena, innovador porque utiliza la historia económica para posicionarse en un debate actual, y, además, el autor se compromete estructurando una propuesta. Una obra que no deja indiferente. Léanla.

\* \* \*

**Avner Offer** es catedrático emérito de Historia Económica en la Universidad de Oxford y miembro del All Souls College y de la Academia Británica. Es autor de varios libros, entre ellos *The Challenge of Affluence: Self-control and Well-being in the USA and Britain since 1950* (2006).

Reseña de **Eloi Serrano Robles**, director de la cátedra de Economía Social del Tecnocampus (Universidad Pompeu Fabra) y profesor de Economía en la misma universidad. Es doctor en Historia Económica por la UAB y ha sido investigador visitante en la London School of Economics (LSE).

## LAS MEGARREDES QUE SE APROPIAN DE NUESTRAS VIDAS

---

**David B. Auerbach**, *Meganets: How Digital Forces Beyond our Control Commandeer Our Daily Lives and Inner Realities* («Megarredes: cómo fuerzas digitales fuera de nuestro control se apoderan de nuestra vida cotidiana y realidades internas»), Public Affairs, Hachette Book Group, 2023, 352 págs.

Por **Javier Antonio Sánchez Pita**

En apenas veinte años, internet ha pasado de ser una herramienta tecnológica, aparte del mundo real, a ser el epicentro de nuestras vidas. Y lo ha hecho de tal forma que hemos perdido el control sobre ellas. Todos llevamos un *smartphone* con nosotros. Y la combinación de datos, capacidad de procesamiento y conectividad hace que éstos nos muestren contenido que está fuera de todo control. Tendemos a ver el mundo como humanos, empresas o gobiernos. Sin embargo, el mundo se ha convertido en un ejército de servidores donde se procesan datos y se ofrecen resultados sin saber porqué.

Después del escándalo de 2016 en el que quedaron en evidencia las campañas orientadas a influir en el resultado de las elecciones estadounidenses con informaciones sesgadas, Facebook, entre otros, se comprometió a arreglarlo. Más adelante, en 2019, estas empresas se comprometieron con la Organización Mundial de la Salud para combatir las teorías conspiratorias sin base científica que aparecían en sus redes. Sin embargo, durante la pandemia no pudieron evitar la propagación de teorías antivacunas y conspiratorias en torno a la COVID-19. Internamente, Facebook reconocía que no había sido capaz de controlarlo; dominaba el código, pero no a la gente que hacía uso de la plataforma, que generaban demasiados datos como para imponer el control.

Tendemos a pensar que las empresas no quieren o no tienen interés en ejercer este control, pero lo cierto es que no lo consiguen. Cuanto más se multiplica la capacidad de procesamiento, menos visibilidad tenemos de lo que hace la máquina. Apenas vemos el resultado sin saber cómo se ha producido.

Paradójicamente, tendemos a creer en las conspiraciones. Creer en ellas, de alguna manera, significa aceptar que hay alguien ejerciendo el control y que la solución radica en quitarles ese poder. Nos engañamos a nosotros mismos.

La solución no es fácil. La regulación resulta inútil, puesto que acaba siendo imposible ponerla en práctica. La inteligencia artificial tampoco es de ayuda, dado que, aunque nos pueda facilitar el tratamiento de múltiples datos, lo cierto es que igualmente produce resultados sin permitirnos saber cómo llega hasta ellos, con lo que está destinada a reforzar el comportamiento de estas *meganets* (que se podría traducir por megarredes, megainter-nets o metaplataformas). La única forma de evitar ese control externo parece pasar por implantar mecanismos orientados a romper los protocolos de autorrefuerzo de estas plataformas. No obstante, esto pondría en peligro su misma existencia y, por ende, la de las empresas que se encuentran detrás.

Para empeorar las cosas, el metaverso se presenta como un mercado potencial de ocho trillones de dólares estadounidenses. La oportunidad del metaverso no está en la realidad virtual, que puede hacer más atractivas las experiencias inmersivas, sino en la tecnología

*blockchain*, que permitirá garantizar la propiedad virtual. Evolucionaremos de tener un avatar en una plataforma, como hicimos en su momento, por ejemplo, en Second Life, a tener el mismo avatar en todo el mundo virtual. Lo que adquiramos en cualquier aplicación se reconocerá como nuestro en todo el metaverso. A pesar de que varias empresas se disputan ser el *marketplace*, el mercado, de este nuevo mundo virtual, *blockchain*, conceptualmente, está diseñado para que no se pueda controlar. Este último viene a ser un notario virtual en el que el sello de veracidad viene dado por la solución a un algoritmo, que es proporcionado, cada vez, como resultado de una competición entre miles de servidores que añaden un elemento a una cadena. Es decir, un sistema totalmente descentralizado. Precisamente en esta descentralización radica su seguridad, ya que nadie puede ejercer el control completo. Pero, como consecuencia, es imposible que exista una autoridad a la que acudir en caso de que haya un problema. En el mundo real, ante un asunto grave que afecte a los mercados financieros se puede recurrir a la Reserva Federal o a los bancos centrales. En el mundo virtual, esto resultará imposible.

En este libro, David Auerbach nos ayuda a comprender qué son las megarredes y sus orígenes y profundiza en las entrañas de estos entes virtuales hasta descubrir dónde radica su cerebro, explorando dónde están los límites del control.

### **El origen de las *meganets***

En los últimos veinte años nuestro modelo de vida ha evolucionado. Todas nuestras vidas están en internet. Y hemos pasado a vivir dirigidos por los datos. La mayoría de nuestras decisiones están basadas en ellos y, en muchas ocasiones, son los algoritmos los que las toman y nos dan directamente la solución.

Esta transformación ha sido posible gracias al crecimiento exponencial de la capacidad de procesamiento. Un iPhone de 1000 euros tiene hoy más capacidad que un ordenador *mainframe* (unidad central o megaservidor) de 30 millones de dólares de hace treinta años. Este tipo de evolución es algo excepcional en la historia de la humanidad. Sin embargo, lo hemos normalizado.

La interoperabilidad ha sido otro de los grandes cambios. Se ha evolucionado de un modelo de comunicación de uno a muchos a un modelo donde todos se comunican con todos e influyen en todos.

El metaverso que está por llegar pretende dar el siguiente paso, sustituyendo la vida real por una nueva vida virtual. La combinación perfecta de internet, redes sociales, comercio electrónico y juegos *on-line*.

Éste ha sido el origen de las megarredes. Redes de datos persistentes, opacas y en continua evolución que controlan cómo vemos el mundo. Son persistentes, porque siempre están conectadas: ellas son los datos más que los algoritmos; son opacas, porque, aunque conocemos los algoritmos, no sabemos por qué se comportan como lo hacen por depender de millones de interacciones humanas; y están en continua evolución, porque todos estamos añadiendo constantemente datos que son usados y modificados por la inteligencia artificial, cambiando su comportamiento.

Las *meganets* son la combinación de los servidores y algoritmos, los programadores y las organizaciones que los administran; y los participantes, todos los humanos, que los usamos y contribuimos con nuestros datos.

Son tres las características que dan tanto poder a las megarredes. En primer lugar, está el volumen; un tuit puede tener infinitas reacciones, lo que hace imposible controlar su propagación. En segundo lugar, la velocidad de reacción, que es inmediata. No hay forma

humana de procesar tantos datos en tiempo real para actuar a tiempo. Y, finalmente, tenemos la viralidad: la información, o desinformación, que se propaga de forma impredecible y descontrolada.

Las redes sociales empezaron siendo un lugar donde compartir contenido e historias con amigos y conocidos. Hace una década, la aparición de Farmville marcó un cambio de paradigma. Se trataba de una aplicación en la que había que gestionar recursos para el buen desarrollo de una granja, y se podía compartir en las redes sociales para que otros amigos nos ayudaran a crecer. Este juego inocente demostró que los usuarios estábamos dispuestos a pagar por ganar, puesto que pagando se obtenían prebendas en el juego, y nos volvió adictos a su uso. Las *meganets* aprendieron que las fotos e historias personales no eran tan atractivas como el contenido específico de aquellos temas que nos interesaban. Antes de esto, existían dos entornos: el estrictamente personal y el de los medios de comunicación que, bajo el control de unos pocos, se usaba para influir en las masas. En las redes sociales, el poder radica en grupos de individuos que tienden a tener puntos de vista semejantes. El objetivo es tenernos enganchados. Cuanto más lo estemos, más ingresos obtendremos a partir de nuestros datos. Para un algoritmo resulta complicado entender un texto, mientras que es muy fácil clasificarnos en función de qué comentamos, de en qué grupos participamos o de a qué le damos «me gusta». Acabamos recibiendo contenido semejante al que hemos visto o que han visto otros con intereses similares, y, por tanto, somos agrupados en función de aquello que nos engancha. Estos grupos se realimentan con contenido que nos siga gustando para mantenernos enganchados. Como consecuencia, cada vez estamos menos expuestos a contenido diferente, lo que favorece la aparición de comportamientos extremos.

Varios han sido los cambios que han ido marcando esta transformación. El primero fue Messenger, el *software* de comunicación de Microsoft a finales de los noventa y principios de los 2000. Fue la primera aplicación que utilizó un servidor para guardar las interacciones de sus clientes. Hasta entonces, los sistemas de comunicación se limitaban a enviar las conversaciones en interacciones punto a punto, sin ser almacenadas. Pero Messenger permitía la interacción entre distintos participantes y las conversaciones permanecían en el servidor. Además, hizo posible la personalización tanto de las fotos como de las descripciones cortas de cada usuario. Y eso desencadenó un efecto imprevisto: los usuarios empezaban a interactuar entre ellos mediante reacciones a las fotos y descripciones de otros que, a su vez, cambiaban los contenidos según las reacciones de aquellos que los leían.

Google fue el siguiente gran cambio. Los buscadores anteriores tenían algoritmos que intentaban clasificar las webs según su contenido. Google introdujo un cambio significativo, y es que añadía la clasificación en función del número de enlaces desde otras páginas. La idea demostró que los resultados eran mucho mejores. A partir de entonces, los usuarios comenzaron a modificar sus páginas para intentar aparecer primeros en el *ranking*. Google empezaba a perder control, porque resultaba imposible controlar los cambios de miles de programadores y millones de usuarios que con su comportamiento condicionaban los resultados del buscador. Éste no podía probar sus cambios en el buscador hasta que se ponían en marcha, y se veía si los resultados eran mejores tras la reacción de los usuarios y programadores.

Esta dificultad era común en todas las redes sociales. Como consecuencia, se produjo otro cambio significativo: tanto Google como otras plataformas dejaron atrás el concepto de buscador de contenido para convertirse en herramientas de recomendación. De esta manera se busca hacer el comportamiento humano más predecible y orientado hacia determinados intereses. Por ejemplo, Netflix recomienda antes el contenido de producción propia que el de terceros, aunque siempre relacionado con las preferencias del usuario. En

las plataformas de venta y en las redes sociales, esto ha generalizado la pérdida de control. Así, por ejemplo, Amazon no es capaz de evitar que aparezcan productos de terceros que no existen a no ser que se trate de productos muy populares y haya muchas reclamaciones, dado el volumen de datos que se maneja.

### **Megarredes, juegos y criptomonedas**

Las plataformas de juegos en línea basan su modelo de negocio en un acceso gratuito con pagos posteriores por prebendas que facilitan la victoria. Ganar, además, significa tener el mayor rango de acuerdo con reglas conocidas y aceptadas por todos. El pago se realiza normalmente en un valor definido en el juego (por ejemplo, oro en Warcraft o robux en Roblox), cuya conversión a dinero real se hace a través de una plataforma de mediación.

En este modelo hay algunas características relevantes que son la base de las futuras *meganets*. En primer lugar, se ha creado un negocio paralelo de compraventa de prebendas que facilitan la victoria. Por ejemplo, en Warcraft existen subastas de objetos raros por los que se llegan a pagar grandes sumas sin que la plataforma del juego obtenga ningún beneficio. Además, especialmente en países en desarrollo, muchas personas han descubierto que pueden conseguir jugando ciertos beneficios cuya venta les proporciona rendimientos superiores a sus salarios (por ejemplo, extraer oro en Minecraft o cazar pokémones en Pokemon GO).

Por otro lado, ha quedado en evidencia que los usuarios somos capaces de dedicar ingentes cantidades de tiempo y de dinero a cambio de reconocimiento, de ser ganadores en estos juegos. La visión del futuro de las megarredes de las grandes del sector como Facebook o Microsoft pasa por convertir nuestras vidas en un juego por el que estemos dispuestos a pagar. La realidad virtual contribuirá a hacer esa experiencia de usuario más inmersiva.

Este afán de reconocimiento en los juegos se puede trasladar fácilmente a un *ranking* en cualquier ámbito de nuestra vida en línea. Aunque está por ver cuáles serían los parámetros que definen ese baremo.

Además, los grandes esperan que, con la introducción de las criptomonedas en este nuevo metaverso, puedan ser los facilitadores de las transacciones como aquellas en que las plataformas de juego no obtienen beneficio hoy en día. La tecnología *blockchain* traería la seguridad necesaria en este tipo de operaciones. Hoy en día, los objetos que tenemos en Minecraft son nuestros, porque así lo reconoce la plataforma de juego. Pero, si ésta sufriera un problema y esa información se perdiera, nadie podría decir que es dueño virtual de los mismos. *Blockchain* facilita la verificación distribuida de la propiedad de forma segura.

La cadena de bloques facilita, además, la creación de objetos únicos virtuales (NFT, *non fungible tokens*) que poder vender sin el riesgo o la dependencia de una plataforma. Por ejemplo, dos avatares podrían llevar un mismo vestido virtual, pero sólo uno de ellos sería un objeto único firmado por el diseñador.

Por un lado, este modelo resta control a las *meganets*, puesto que la seguridad que aporta *blockchain* radica precisamente en la descentralización. Por otro, extender este tipo de juegos a nuestra vida real va a contribuir a que el control sea menor y a reducir la línea que separa la vida real y la virtual.

Es importante resaltar que *blockchain* garantiza la propiedad mientras exista una mayoría que acepte los mecanismos de verificación de la legitimidad y la transacción, puesto

que, al ser un sistema distribuido, funciona mientras la mayoría confía en él. Lo que supone el colmo de la falta de control. Y éste es precisamente el punto débil de las criptomonedas. No podemos olvidar que, por muy seguro que sea el *blockchain*, no deja de ser un *software* y, como tal, puede tener fallos. ¿Qué hacer entonces cuando se produce uno? Al estar la tecnología descentralizada, la decisión sobre qué hacer recae sobre la mayoría. En 2010, un *bug* en Bitcoin permitió a un *hacker* hacerse con 185 billones de bitcoins, aunque el número total de esta criptomoneda supuestamente no puede ser superior a 21 millones. Una mayoría de usuarios resolvió volver al momento anterior a la transacción fraudulenta una vez solventado el error del *software*. La tecnología *blockchain* se basa en el concepto de cadena. Es decir, no podemos eliminar solamente una transacción, sino que lo máximo que podemos hacer es retroceder. De esta forma, se eliminaron todas las transacciones de las cuatro horas posteriores al error, el tiempo que se tardó en llegar a un consenso. ¿Qué hubiera sucedido si la mayoría de los usuarios hubiera decidido otra cosa? Fue el caso de Ethereum, que, ante un caso similar, acabó escindiéndose en dos cadenas diferentes (Ethereum y Ethereum Classic), puesto que una parte importante de los usuarios decidió aceptar el fraude. Además, se debe tener en cuenta que, conforme las criptomonedas se usen de forma masiva, más difícil será implementar soluciones a los problemas que vayan apareciendo sin graves implicaciones para los usuarios.

La única manera de solucionar este problema es la centralización. Es lo que proponen las *stablecoins*, criptomonedas en las que los usuarios no pueden minar y generar nuevas monedas, algo que sólo la entidad emisora puede hacer. Pero, aun así, siempre estarán expuestos a que cada vez que se haga una mejora del *software* y se introduzca una nueva versión, una mayoría de la comunidad decida no aceptarlo, produciendo una división en dos cadenas.

En cualquier caso, la ventaja de las criptomonedas radica en la posibilidad de evitar la regulación y en su descentralización. Las *stablecoins* son, precisamente, todo lo contrario.

### **El último paso: el control de la identidad**

Hemos visto que las *meganets* son la combinación de datos aportados por las personas más los cambios de comportamiento de éstas como consecuencia de las interacciones propiciadas por dichos datos. El problema radica en que estos últimos suelen ser inexactos y estar incompletos.

Esto no sería así si hubiera una forma fiable y garantizada de validar su identidad y, por ende, su veracidad. Y, si bien puede parecer algo lejano en Occidente, se ha dado ya grandes pasos para convertirlo en una realidad en países como la India o China. En la India, el Gobierno lleva diez años desplegando Aadhaar (Base Fundamental), una *meganet* dedicada a facilitar el acceso a servicios del gobierno que unifica la identidad de los usuarios. Creado para responder a la necesidad de llevar servicios públicos a zonas rurales donde resulta difícil el uso de otros medios para identificar a los prestatarios, se ha convertido en una herramienta usada por el 99 % de la población. La plataforma unifica en un solo lugar la verificación de la identidad mediante datos biométricos para prestaciones de la seguridad social, carné de conducir o carné de identidad, entre otros. La plataforma ha sido adoptada por la mayoría de la población sin imposición, dadas la necesidad de su uso para poder acceder a los servicios y la comodidad que su empleo facilita.

Aadhaar ha demostrado tener valor no sólo por la información que almacena, sino por la facilidad que ofrece a nivel de conectividad, unificación y facilidad de interacción, hasta el punto de que se encuentra en ese momento en que otras plataformas privadas se plantean usarla. No obstante, existe aún gran controversia al respecto, puesto que el acce-

so a información centralizada y veraz puede acabar convirtiéndola en un facilitador de servicios reputacionales que acaben asignando *ratings* a los usuarios, no por Aadhaar directamente, pero sí por las entidades externas que hagan uso de la plataforma. Por ejemplo, las empresas de seguros podrían utilizar la información de servicios sanitarios, de la seguridad social o de infracciones de conducción para calcular las cuotas aplicables a cada usuario.

Aadhaar es un sistema centralizado, por lo que carece de la característica principal de las *meganets*, ya que es el Estado el que tiene el control.

Google ya había identificado esta necesidad hace diez años cuando lanzó Google+. Ante la pregunta de qué diferencia había entre Google+ y Facebook, el gigante de Mountain View afirmó que creaban una plataforma de servicios de identidades (ya que se obligaba a cada usuario a identificarse de forma fehaciente y no con pseudónimos), lo que ayudaría, por ejemplo, a identificar troles. Google+ no tuvo el éxito esperado y acabó cerrando en 2019.

China, por su parte, ha creado el Sistema de Crédito Social (SCS), que clasifica a los ciudadanos de acuerdo con su alineación con los valores sociales definidos por el Gobierno. Entrar en una lista negra según el SCS puede impedirles viajar, acceder a préstamos bancarios o comprar propiedades. El sistema se ha impuesto sin mucho rechazo por parte de la población, en gran parte gracias a los valores tradicionales chinos que, de acuerdo con el confucionismo, ven la sociedad como una organización que avanza en la medida que cada persona ocupa el lugar que le corresponde y se comporta de acuerdo con los valores de dicha sociedad, facilitando así la armonía. China ha instaurado un sistema descentralizado apoyándose en un ecosistema de servicios de monitorización públicos y privados. No obstante, ha mantenido los datos en el anonimato, puesto que, dada la naturaleza autoritaria de su Gobierno, no pueden culpar a terceros, como pasa en cualquier red social, de los fallos que se produzcan. De esta forma, SCS es como una gran caja negra en la que se ven los resultados, pero no se tiene acceso ni a los datos ni al proceso que han generado sus conclusiones.

Si bien SCS y Aadhaar carecen de algunas de las características principales de las *meganets*, son claros ejemplos de hacia dónde pueden evolucionar éstas. Un futuro mucho menos lejano de lo que parece.

### **El cerebro de las *meganets***

Puesto que el problema de las megarredes es el alto volumen de información que resulta de la interacción entre los algoritmos y las personas, parece lógico pensar que el uso de la inteligencia artificial, que es capaz de tratar ingentes cantidades de datos, sería la solución para la falta de control. Sin embargo, los intentos realizados hasta ahora no han obtenido los resultados esperados.

La inteligencia artificial es un sistema en continuo aprendizaje. Y, de hecho, para adaptarse a las interacciones humanas con los algoritmos de las *meganets*, necesita estar continuamente aprendiendo. Pero eso se convierte también en su mayor vulnerabilidad, puesto que pequeños grupos de personas pueden coordinarse para influir en su comportamiento. Por ejemplo, en 2016, Microsoft integró en Twitter un chatbot, Tay, con el objeto de aprender de las conversaciones para así mejorar sus capacidades de entendimiento del lenguaje natural. No pasaron ni veinticuatro horas y Tay se había convertido en una nazi que negaba el Holocausto como consecuencia de las enseñanzas organizadas de grupos radicales.

Además, la IA resulta imperfecta, puesto que carece de las capacidades de entendimiento humanas y de uso de un lenguaje imperfecto. Entrenada con millones de datos, la intelligen-

cia artificial intenta encontrar patrones, similitudes y diferencias entre los distintos datos para ser capaz de clasificarlos adecuadamente. Esto suele dar buenos resultados en entornos cerrados y controlados, como los juegos de ajedrez o go, o como el análisis de pruebas médicas para buscar enfermedades, pero fracasa en entornos abiertos, donde la variedad de datos es infinita y siempre en evolución. Para crear la IA, las megarredes intentan parametrizar los comportamientos humanos, y para ello aprovechan la comodidad que supone para las personas externalizar sus procesos de decisión, que es lo que hacemos cuando, por ejemplo, elegimos seguir el consejo sobre qué película ver entre las que nos ofrece Netflix. En la medida que aceptamos la recomendación, reforzamos el patrón. Este tipo de comportamientos acaba yendo en detrimento de la creatividad humana.

La inteligencia artificial no muestra el complejo proceso que la lleva a tomar unas decisiones u otras y a convertirse luego en una nueva fuente de datos para interactuar con personas y algoritmos, lo que contribuye aún más a la falta de control.

### **Alternativas para el futuro**

Las megarredes van a abarcar cada vez más facetas de nuestra vida. Una nueva avalancha recopilará datos sobre nuestra salud y sobre nuestros movimientos físicos y virtuales. Nuestros perfiles, inexactos, acabarán siendo un panel con datos que nos clasificará de acuerdo con un *ranking* a la hora de conseguir dinero, atención y oportunidades. Se impondrán comunidades más pequeñas sobre el individuo, que acabará siendo un simple portavoz de su grupo. Y la influencia de la IA, así como el comportamiento intrínseco de las megarredes, contribuirá a una pérdida mayor, si cabe, de control y a influir en los humanos para que homogeneicemos nuestros comportamientos y formas de expresión, de modo que éstos sean más fáciles de convertir en datos entendibles por las máquinas.

Ante esta imagen catastrofista que parte del axioma de las maldades de las megarredes, el autor propone algunas alternativas para recuperar el control y aumentar la diversidad.

Estas ideas se centran en potenciar la heterogeneidad. Han fallado los sistemas que intentan censurar el contenido falso dada la rápida velocidad de propagación; los sistemas replican el contenido con el único propósito de ganar nuestra atención y no de proporcionar información fidedigna. En contraposición, el autor propone, en primer lugar, ralentizar la propagación de la información limitando el tamaño de los grupos, que acaban realimentándose entre sí, y reducir las cadenas de propagación limitando el número de veces que se puede compartir un contenido. En segundo lugar, sugiere filtrar el contenido similar u homogéneo priorizando el contenido diverso. Si bien no se puede asegurar que el contenido sea cierto, se puede certificar que los usuarios acceden a contenido variopinto y están expuestos a distintas corrientes de opinión. De esta forma, se crea la duda sobre la veracidad del contenido y se fomenta el pensamiento crítico y el desarrollo de ideas propias. Asimismo, propone que el contenido se gestione en turnos; es decir, que los sistemas prioricen el contenido de quien no ha producido ninguno sobre los que ya han propagado el suyo. Teniendo en cuenta que gran parte del contenido falso es homogéneo, puesto que es creado por robots que buscan su máxima propagación, esta medida contribuiría significativamente a reducir sus posibilidades de éxito en la comunicación. Por último, se propone la progresiva introducción de métodos de verificación de identidad por ID o número de teléfono para ahuyentar a los trolés que se esconden en el anonimato.

En suma, introducir confusión en los datos para mitigar los conflictos y fomentar la diversidad a través de la heterogeneidad del contenido son las herramientas propuestas. Tal vez sean más difíciles de controlar, pues no en vano estamos hablando paradójicamente de sistemas que en realidad no se pueden controlar, pero que tienen un enorme efecto.

\* \* \*

**David B. Auerbach**, escritor, tecnólogo e ingeniero de sistemas, trabajó para Google y Microsoft después de graduarse en la Universidad de Yale. Sus publicaciones han aparecido en el suplemento literario del *New York Times*, la revista tecnológica del MIT, *The Nation*, *n+1*, *Tablet*, *The Daily Beast*, *Bookforum* y *Slate*. Actualmente es profesor de Historia de la Computación en el New Centre for Research and Practice (EE UU). Su primer libro fue *Bitwise: A Life in Code* (2018).

Reseña de **Javier Antonio Sánchez Pita**, director de Preventa de Servicios en Nokia. Máster y licenciado en Ingeniería de Telecomunicaciones, máster en Dirección de Empresas y postgrado en Dirección de Proyectos de Inteligencia Artificial, trabaja en proyectos de despliegue de fibra y de transformación digital con el uso de IA.

## ODLI. N.º 124-125 Julio-Agosto 2023

## IDEAS DE INTERÉS

## 1. NEOLOGISMOS PARA EL ANTROPOCENO

- Autores: Heidi Qante, Alicia Escott, Richard Fisher y Dina Gachman.
- Comentario: Jaime Moreno Serna.

## 2. EL PROGRESO TECNOLÓGICO NO GARANTIZA MÁS GLOBALIZACIÓN

- Autor: Paul Krugman.
- Comentario: Francesc Trillas.

## 3. LA NECESIDAD DE UNA ESTRATEGIA ESPACIAL PARA LAS EMPRESAS

- Autores: Mateo C. Weinzier, Prithwiraj Choudhury, Tarun Khanna, Alan MacCormack y Brendan Rosseau.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

## 4. LA INFLACIÓN REFLEJA DESACUERDOS EXISTENTES EN LA SOCIEDAD

- Autores: Guido Lorenzoni e Iván Werning.
- Comentario: Jordi Domènech.

## 5. UNA VISIÓN FUTURA DEL TRANSPORTE URBANO

- Autor: Instituto Guangzhou del área de la Gran Bahía Guangdong-Hong Kong-Macao (GIG).
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

## 6. UNA VISIÓN FUTURA DEL TRANSPORTE URBANO

- Autores: Gabriela Rosen Kellerman y Martín E. P. Seligman.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

## 7. LOS OBJETIVOS DECLARADOS POR LAS EMPRESAS: UNA CUESTIÓN DE IMAGEN

- Autores: Raghuram Rajan, Pietro Ramella y Luigi Zingales.
- Comentario: Francesc Trillas.

## 8. LA ADICCIÓN A LAS REDES SOCIALES

- Autora: Kelsey Gripenstraw.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

## LIBROS

- *Small isn't beautiful: The Case Against Localism*, de Trevor Latimer.
- *The Lost Future. And How to Reclaim it*, de Jan Zielonka.
- *The Entrepreneurs. The Relentless Quest for Value*, de Derek Lidow.
- *A World of Insecurity. Democratic Disenchantment in Rich and Poor Countries*, de Pranab Bardhan.

## ODLI. N.º 123 Junio 2023

## IDEAS DE INTERÉS

## 1. HISTORIA PROFUNDA: EL LEGADO DE ESTAS CRISIS SERÁ DURADERO.

- Autor: Alan M. Taylor.
- Comentario: Francesc Trillas.

## 2. LA ROBOTIZACIÓN DESTRUYE MÁS EMPLEO QUE LA DESLOCALIZACIÓN A CHINA.

- Autores: Chinchih Chen, Carl Benedikt Frey y Giorgio Presidente.
- Comentario: Andrés Ortega.

## 3. ¿CUÁN REAL ES LA REALIDAD VIRTUAL?

- Autores: Benjamin Schöne, Joanna Kisker, Leon Lange, Thomas Gruber, Sophia Sylvester y Roman Osinsky.
- Comentario: José Balsa Barreiro.

## 4. LAS POLICRISIS REDUCEN EL POTENCIAL DE CRECIMIENTO DE LAS ECONOMÍAS.

- Autores: Sinem Kilic Celik, M. Ayhan Kose, Franziska Ohnsorge y Franz Ulrich Ruch.
- Comentario: Jordi Domènech

## LIBROS

- *The Big Con: How the Consulting Industry Weakens Our Businesses, Infantilizes Our Governments*, de Mariana Mazzucato y Rosie Collington.
- *Talent: How to Identify Energizers, Creatives and Winners around the World*, de Tyler Cowen y Daniel Gross.

## ODLI. N.º 122 Mayo 2023

## IDEAS DE INTERÉS

## 1. LOS RIESGOS DEL METAVERSO.

- Autores: Yuntao Wang, Zhou Su, Ning Zhang, Rui Xing, Dongxiao Liu, Tom H. Luan y Xuemin Shen.
- Comentario: Gloria Álvarez Hernández.

## 2. LA IA POLARIZARÁ LA DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA.

- Autores: Edward Lazear, Kathryn L. Shaw, Grant E. Hayes, y James M. Jedras.
- Comentario: Jordi Domènech.

## 3. INNOVACIÓN SUECA EN LA GOBERNANZA CLIMÁTICA LOCAL.

- Autores: Katherine Shabb y Kes McCormick.
- Comentario: Jaime Moreno Serna.

## 4. EL POPULISMO CRECE CON LA GLOBALIZACIÓN.

- Autores: Frédéric Docquier, Lucas Guichard, Stefano Iandolo, Hillel Rapoport, Riccardo Turatti y Gonzague Vannoorenbergh.
- Comentario: Francesc Trillas.

## LIBROS

- *Global Discord: Values and Power in a Fractured World Order*, de Paul Tucker.
- *Utopianism for a Dying Planet. Life after consumerism*, de Gregory Claeys.





