

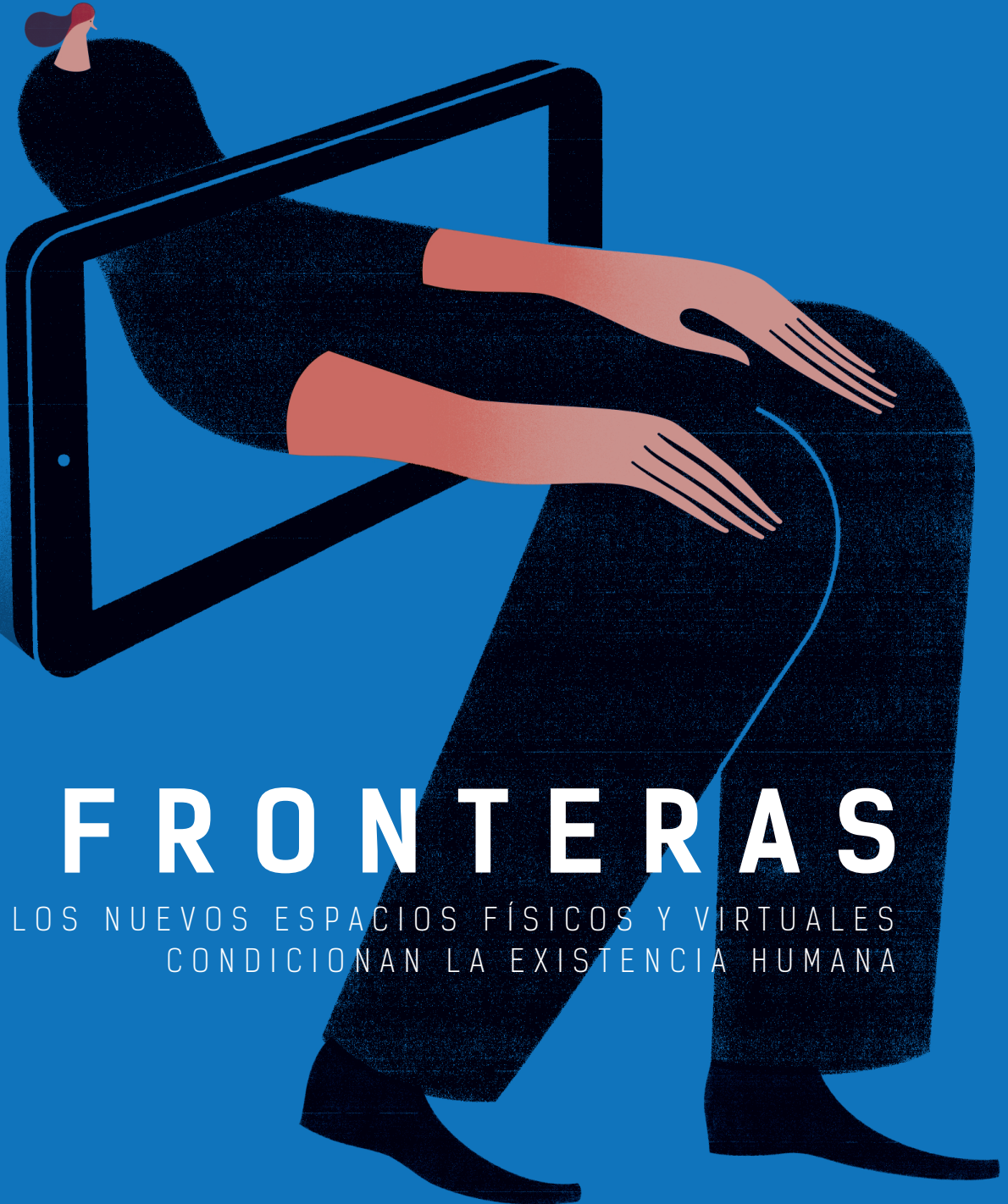
FRONTERAS DIGITALES LÍQUIDAS **Raquel Jorge Ricart** | PARADOJAS DE LA DIGITALIDAD **Johanna C. Ángel Reyes**  
BRECHAS DIGITALES Y RETOS SOCIALES **Mikel Berraondo y Adriana Ciriza** | INTERNET DE LO AUTÉNTICO **Paula Herrero**  
LA EXPLORACIÓN ESPACIAL Y LA CONQUISTA DE NOSOTROS MISMOS **Sara de la Fuente**

# T | e | L | O | S

**17**  
SEPTIEMBRE 2021. 9€

ENTREVISTAS: ROGER BARTRA / EURÍDICE CABAÑES

 **Fundación  
Telefónica**



## FRONTERAS

LOS NUEVOS ESPACIOS FÍSICOS Y VIRTUALES  
CONDICIONAN LA EXISTENCIA HUMANA

# COLOR

EL CONOCIMIENTO DE LO INVISIBLE

DEL 16 DE JUNIO DE 2021  
AL 9 DE ENERO DE 2022

**Espacio Fundación Telefónica**  
**Fuencarral, 3**  
Entrada gratuita con reserva  
previa en la web

[espacio.fundaciontelefonica.com](https://espacio.fundaciontelefonica.com)  
#Espaciocolor



DIGITALIZACIÓN • LIBERTAD • RESPONSABILIDAD • *DEEP FAKE*  
 CIUDADANÍA • FUTURO • INTELIGENCIA ARTIFICIAL • ÉTICA  
 NOTICIAS FALSAS • TECNOLOGÍA • TRANSMEDIA • IMÁGENES  
 CONTENIDOS • COMUNICACIÓN • NARRACIÓN • HISTORIAS  
 CREATIVIDAD • EXOCEREBRO • MÁQUINAS • HUMANIDAD  
 ROBOTS • PERSONAS • BRECHA DIGITAL • TRANSFORMACIÓN  
 SOCIEDAD • DERECHOS HUMANOS • EMPATÍA • INCLUSIÓN  
 ACCESIBILIDAD • DIVERSIDAD • RESPETO • GÉNERO FLUIDO  
 GÉNERO TRANSGÉNERO • GÉNERO NO BINARIO • IDENTIDAD  
 MODERNIDAD LÍQUIDA • FEMINISMO • POSGÉNERO  
 ALGORITMO • REALIDAD VIRTUAL • VIDEOJUEGOS  
 APRENDIZAJE MIXTO • PRODUCTORES • ECONOMÍA  
 OPORTUNIDADES DIGITALES • PRODUCCIÓN  
 TRANSFORMACIÓN DIGITAL • PASO A INTERNET  
 LATINOAMÉRICA • APROPIACIÓN  
 CONECTIVIDAD • POSVERDAD  
 CONFIANZA • RELACIONES • EXPLORACIÓN  
 COLABORACIÓN • SMART CITY  
 SOLUCIONES BASADAS EN DATOS • NATURALEZA • ESTADO  
 PARTICIPACIÓN CIUDADANA • CIUDAD SOSTENIBLE  
 NUEVAS TECNOLOGÍAS • FRONTERAS DIGITALES • FRONTERA  
 TERRITORIO DIGITAL • SALUD URBANA • DIGITALIDAD  
 SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO • CULTURA DIGITAL • ESPACIO  
 DISCRIMINACIÓN TECNOLÓGICA • FORMACIÓN STEM • PANDEMIA  
 IGUALDAD • BRECHA SALARIAL • BRECHA DE GÉNERO  
 RENACIMIENTO • NATURALEZA • DIÁLOGO • CONOCIMIENTO  
 HUMANISMO • SOCIEDAD DIGITAL • TELETRABAJO • INTERNET  
 PLATAFORMAS DIGITALES • REGULACIÓN LABORAL • EDUCACIÓN  
 SEGURIDAD SOCIAL • ADMINISTRACIÓN PÚBLICA • COVID-19



## -06- Presentación

La existencia humana, nuestro propio ser, se está viendo afectada por la dilución de las fronteras entre el espacio físico y el espacio virtual.



## -10- Autor invitado

**RAQUEL JORGE RICART**

Fronteras digitales líquidas. De la libertad cognitiva, el ensimismamiento digital y la tecno-responsabilidad.

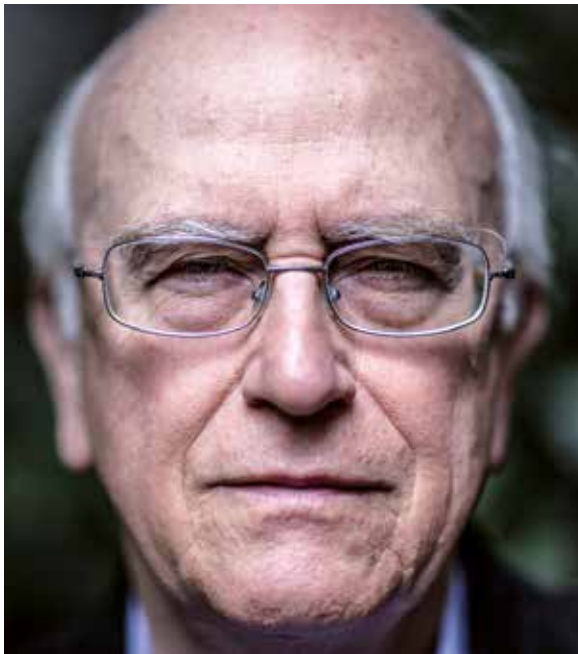
## -17- Asuntos de comunicación

**-18-  
IDOIA SALAZAR**

Luces y sombras del *deep fake* y la manipulación de imágenes a través de la inteligencia artificial.

**-22-  
ROGER CASAS-ALATRISTE**

La narrativa total. Una historia ya no puede idearse para un solo formato o plataforma ni para un solo territorio.



## -26- Entrevista

**ROGER BARTRA**

Roger Bartra es una personalidad híbrida. Si el pensamiento crítico puede tener un exponente, sin duda, el mexicano es uno de ellos. ¿Su especialidad? Quizás el estudio de la mutación de las especies o, tal vez, las especies mutantes. "Los humanos somos seres esencialmente artificiales", afirma.

## -58- Entrevista

**EURIDICE CABANES**

La filósofa de la tecnología tituló su tesis doctoral *La tecnología en las fronteras*. Con ella, rompió los moldes de la academia. Traspasar los límites es su quehacer diario. ¿De qué otra forma hubiera logrado ser un referente en el desarrollo de videojuegos y del pensamiento en la sociedad digital?







# -35- Cuaderno

FRONTERAS

**-36-**  
MIKEL BERRAONDO  
ADRIANA CIRIZA

Brechas digitales  
y retos sociales.

**-44-**  
CARLOS  
PONS

Haciendo desaparecer  
las discapacidades.

**-52-**  
JESSICA  
BERMÚDEZ

Modernidad líquida  
y fluidez de género.

**-64-**  
DANIEL TURIENZO  
NURIA MANZANO

Ante la (r)evolución  
educativa digital.

**-72-**  
ADOLFO CASTILLA

La frontera de las  
posibilidades de  
producción en el s. XXI.

**-80-**  
GABRIEL  
E. LEVY

Los desafíos que deja  
la pandemia.

**-86-**  
PAULA  
HERRERO

Internet de lo  
auténtico.

**-93-**  
**Análisis**

**-94-**  
SARA DE LA FUENTE

Hacia la conquista  
de nosotros mismos.

**-100-**  
PATRICIA LEANDRO

Las fronteras de las *smart cities*.

**-106-**  
KOLDO DÍAZ

Territorio digital. Nuevos límites  
para las mismas fronteras.

**-112-**  
JOHANNA C. ÁNGEL REYES

Fronteras y exclusión: paradojas  
de la digitalidad.

**-118-**  
ISABEL DURÁN

La revolución digital  
es de las mujeres.

**-125-**  
**Experiencias**

SHEILA CREMASCHI

Hay Festival, en busca  
de un renacimiento.

**-133-**  
**Biblioteca**

Selección de las principales  
referencias bibliográficas.

**-139-**  
**Regulación**

**-140-**  
VERÓNICA ALAIMO  
OLIVER AZUARA

Plataformas digitales y  
teletabajo en la nueva  
normalidad.

**-146-**  
ADRIÁN BALLESTER

La transformación digital forzada  
en la Administración Pública.

T | E | L | O | S 117

# Seres híbridos y fronterizos

En los años noventa del siglo XX se impuso la globalización como consecuencia, entre otros factores, de la extensión de redes de telecomunicaciones en todo el mundo y de los cambios legislativos, la desregulación y el fin de los monopolios, en un mundo conectado. En el siglo XXI la complejidad marca nuestra existencia; la realidad que vivimos ha dejado de ser lineal; el efecto mariposa es ya un fenómeno tan cotidiano como el de los cisnes negros y a la humanidad se nos exige flexibilidad y agilidad máxima para afrontar situaciones cambiantes e imprevisibles.

En esas llegó la pandemia. COVID-19 ha evidenciado una realidad que ya estábamos experimentando, a veces de forma consciente y otras, sencillamente, como consecuencia de la aplicación constante de los avances tecnológicos en nuestra vida. Nuestro mundo es híbrido: es producto de la combinación de una experiencia física, corpórea, analógica, con una práctica cotidiana fundamentada en las tecnologías digitales, desde el móvil a las redes sociales pasando por la inteligencia artificial básica y el *blockchain*.

Híbrido/a es la palabra que utilizamos para describir muchas de las realidades que han cambiado como consecuencia del confinamiento global y del salto experimentado en los procesos de transformación digital que estábamos apenas iniciando, no sin resistencia en algunos ámbitos.

Desde todas las instancias se trabaja para organizar el trabajo híbrido —presencial y en remoto—; las instituciones académicas quieren una educación que combine la asistencia al aula con las oportunidades del conocimiento en red; las administraciones buscan fórmulas para que la ciudadanía pueda realizar los trámites desplazándose a las dependencias oficiales o mediante aplicaciones digitales...

Construimos los espacios, buscamos las soluciones, revisamos los procedimientos y así empezamos a asumir, de manera colectiva, que nuestra propia esencia, nuestro ser, nuestra existencia es ya híbrida: una combinación de tecnologías, canales y contextos y de sentimientos, emociones y lenguajes que conforman una nueva experiencia vital. “Somos cibernéticos, personas híbridas fundidas con la tecnología”, afirma Eurídice Cabañes, filósofa y autora de *La tecnología en las fronteras*.

Es solo el comienzo. En la sociedad digital hay fronteras que desaparecen, pero también barreras que se perpetúan; espacios que se abren y otros a los que muchos no podrán acceder sin un esfuerzo de colaboración e inteligencia colectiva. Las redes y los equipos físicos de telecomunicación son la puerta de entrada a una nueva experiencia, a un universo en el que, gracias a la tecnología, se abren un sinfín de oportunidades. Sin embargo, ni el acceso a esas redes está garantizado ni ese nuevo mundo está exento de riesgos de exclusión por razones económicas, culturales o ideológicas.

El acceso físico a la Red es imprescindible para entrar en esa nueva realidad digital híbrida, pero ese elemento físico no es suficiente sin un esfuerzo por conocer y adquirir nuevas habilidades, sin adoptar y asumir una nueva conciencia para un nuevo contrato social. “Lo que nos hace humanos es la parte no biológica de nuestra conciencia. Se trata de otra singularidad, con minúsculas, la de las prótesis artificiales que constituyen la cultura y el entorno social que los humanos hemos creado”, afirma Roger Bartra, el sociólogo que acuñó el concepto de exocerebro para referirse a una nueva conciencia humana que se amplifica con aparatos que nos ayudan a codificar una nueva realidad híbrida en la frontera que marca un cambio de era.



**JUAN MANUEL ZAFRA**  
Director de TELOS

# FRONTERAS

## DE CÓMO LA EXISTENCIA HUMANA SE VE CONDICIONADA POR LOS ESPACIOS FÍSICOS Y VIRTUALES

La existencia humana, nuestro propio ser, se está viendo afectado por la dilución de las fronteras entre el espacio físico y el virtual.

La Carta de Derechos Digitales<sup>1</sup> es un buen ejemplo de las bases sobre las que se puede construir una sociedad digital libre, abierta e inclusiva, definiendo unas "reglas justas" para el desarrollo común y en convivencia.

En la Red hay conocimiento abierto, inteligencia colectiva; la humanidad conectada es capaz de romper barreras que se perpetúan en el mundo físico en ámbitos como el acceso a la educación, la innovación, el emprendimiento o la igualdad de género.

La realidad digital abre un universo de oportunidades, de igualdad, de formación, de relaciones, de conocimiento. La llave es el acceso, la infraestructura física.

Es posible identificar colectivos en riesgo de exclusión de la sociedad Red por todas partes. Por razones económicas, de conocimiento o personales.

Nuestras relaciones, la información a la que accedemos, el conocimiento que adquirimos, el trabajo que desempeñamos... siguen cada día más un patrón determinado por las máquinas y la inteligencia artificial. Lo que está fuera de esa realidad virtual resulta cada vez más extraño, exótico, e incluso, superfluo.

El progreso tecnocientífico nos permite mirar más allá de la nave Tierra. La exploración espacial y la búsqueda de nuevos planetas es también un ejemplo más de la ambición humana por superar sus límites.

Sin acceso a la Red, los riesgos de exclusión se acentúan. Sin conectividad, las brechas se acrecientan.

Cualesquiera que sean los riesgos de exclusión pueden solventarse en la sociedad de la abundancia<sup>2</sup> y del progreso tecnológico exponencial con voluntad y un nuevo pacto para la sociedad digital.

Nuestra personalidad, la percepción que tenemos de cuanto nos rodea, se conforma en base a algoritmos y datos que nos satisfacen, nos dan placer y nos complacen.

Estamos a tiempo de trabajar para construir un futuro si somos capaces de responder con transparencia a cuestiones tan elementales como: ¿Dónde vamos? ¿Dónde queremos ir? ¿Cómo lo conseguiremos? o ¿Quiénes queremos ser?





**RAQUEL JORGE RICART**

Socióloga y politóloga por la Universitat de València, es experta en asesoramiento de políticas públicas tecnológicas y digitales. Ha sido reconocida como parte de la lista 35 Under 35 de Líderes emergentes de Europa por el Banco Santander-CIDOB. @RaquelJorgeR



**IDOIA SALAZAR**

Profesora en la Universidad CEU San Pablo, es cofundadora y presidenta del Observatorio del Impacto Social y Ético de la Inteligencia Artificial (OdiseiA) y una de las expertas del Observatorio de Inteligencia Artificial del Parlamento Europeo (EPAIO). @idoiasalazar



**ROGER CASAS-ALATRÍSTE**

Fundador de El Cañonazo, empresa especializada en contenidos transmedia. Licenciado en Comunicación por la Universidad Iberoamericana, de Ciudad de México, es vicepresidente de la Branded Content Marketing Association en España. @rogercasas



**SILVIA CASANOVA Y JAVIER JUÁREZ**

Forman parte de Juárez Casanova estudiando desde que se conocieron en la Escola d'Art i Superior de Disseny de Castelló. Su trabajo se puede contemplar en medios como *El País* y en campañas para el Instituto Valenciano de Cultura o el Ayuntamiento de Madrid. @juarez\_casanova



**MIKEL BERRAONDO**

Socio de la consultora social Akuaipa Transformation. Es doctor en Derecho Internacional Público por la Universidad de Deusto y máster Europeo de derechos humanos y procesos democráticos por la Universidad de Padua. Experto internacional en derechos humanos. @berraondomikel



**ADRIANA CIRIZA**

Graduada en Educación Social por la Universidad del País Vasco y la Universidad de Alcalá de Henares, es máster de la Universidad de Santiago de Compostela en Gestión de la Cooperación, y CEO de la consultora social Akuaipa Transformation. @CirizaAdriana

# colaboro

ILUSTRACIÓN: JORGE ESTEBAN



**PAULA HERRERO**

Periodista, doctora internacional en Comunicación y profesora del departamento de Comunicación y Educación en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas en la Universidad Loyola Andalucía, donde investiga sobre jóvenes, medios y tecnología. @paulaherrero



**SARA DE LA FUENTE**

Ingeniera aeroespacial. Tiene más de veinte años de experiencia en el diseño y ejecución de operaciones espaciales en la Agencia Espacial Europea (ESA), de la que es responsable de desarrollo y planificación de operaciones científicas de misiones planetarias. @SaradForSpace



**PATRICIA LEANDRO**

Arquitecta y consultora de salud urbana. Licenciada en Arquitectura y máster por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM). Postgrado en Arquitectura y Medio Ambiente Urbano por la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).



**KOLDO DÍAZ**

Consultor digital y profesor investigador en UPV-EHU. Doctorado en Sociología, formado entre otras en University of Oxford, es postdoctorado en Antropología en University College London. Actualmente cursa el máster de Derecho digital en el Centro de Estudios Garrigues.



**JOHANNA C. ÁNGEL REYES**

Investigadora, escritora, docente y gestora cultural. Doctora en Cultura y Educación en América Latina. Es fundadora de la agencia cultural Acacia 360°. Imparte docencia e investigación en la Universidad Iberoamericana de Ciudad de México. @AngelJohanna



**CARLOS PONS**

Autodidacta y con cerca de una década de experiencia en el sector tecnológico, lidera actualmente parte de la transformación digital del Consejo de la Unión Europea (NTT Data). Es presidente de la asociación European Digital Society.



**JESSICA BERMÚDEZ**

Redactora de TELOS, es licenciada en Traducción e Interpretación por la Universidad de Granada y máster en Comunicación y Responsabilidad Corporativa por la Universidad de Ávila. Trabaja en la productora de contenidos The Tab Gang. @jess\_bermudz



**DANIEL TURIENZO**

Asesor técnico docente en el Ministerio de Educación y Formación Profesional. Su tesis doctoral sobre la equidad educativa recibió el primer accésit del Instituto Nacional de Administraciones Públicas.



**NURIA MANZANO**

Profesora titular de universidad en la UNED. Doctora en Pedagogía por la Universidad Complutense de Madrid, fue directora del Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa (CNIE) de 2018 a 2020 y directora del Centro de Orientación y Empleo (COIE-UNED) de 2013 a 2017.



**ADOLFO CASTILLA**

Doctor ingeniero del ICAI y catedrático de Economía aplicada. MBA por The Wharton School y máster en Ingeniería de Sistemas e Investigación Operativa por The Moore School. Es presidente de AESPLAN y del Capítulo Español de la World Future Society. @acastillaga



**GABRIEL E. LEVY**

Académico, asesor y consultor en temas de transformación digital, posee más de veinte años de experiencia en el sector privado y público. @galevy

# radiores



**ISABEL DURÁN**

Periodista, analista política, escritora, conferenciante y asesora de comunicación con una dilatada trayectoria profesional. Directora y presentadora de programas de radio y televisión. Es autora del libro *Todo comienza ahora: Buen viaje por el siglo XXI* (2019). @isabelduran\_



**SHEILA CREMASCHI**

Licenciada en Historia y máster en Gestión y Políticas Culturales. Desde su creación en 2006, dirige el Hay Festival Segovia, Premio Princesa de Asturias en 2020. Por su trabajo ha recibido distinciones como su nombramiento como miembro de la Orden del Imperio Británico en 2013.



**VERÓNICA ALAIMO**

Especialista sénior de la división de Mercados Laborales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), donde lidera el diálogo sobre temas laborales y de género en Chile y colabora en proyectos de reconversión laboral, habilidades digitales e intermediación laboral. @verini28



**OLIVER AZUARA**

Especialista sénior de la división de Mercados Laborales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en donde coordina el Laboratorio de Ahorro para el Retiro y lidera operaciones e investigaciones orientadas a seguridad social digital, futuro del trabajo y evaluación. @oazuara



**ADRIÁN BALLESTER**

Doctor en comunicación e ingeniero en Telecomunicaciones. Es profesor de lenguajes y sistemas informáticos en la Universidad de Alicante. Ha trabajado como especialista en políticas de modernización e innovación en las Administraciones Públicas. @adrianballester





Palabras clave:  
digitalización,  
libertad,  
responsabilidad,  
ciudadanía,  
futuro.



RAQUEL JORGE RICART

DE LA LIBERTAD COGNITIVA, EL ENSIMISMAMIENTO  
DIGITAL Y LA TECNO-RESPONSABILIDAD

# Fronteras digitales líquidas

Hemos pasado de la sociedad de lo sólido a una modernidad líquida donde lo pasajero, la sobreexposición y lo provisional se han convertido en buena medida en la regla que rige nuestras relaciones políticas, económicas, sociales y culturales. En ella, la digitalización abre espacios tanto de posibilidad como de exclusión. Este nuevo escenario de fronteras digitales líquidas plantea retos tanto para nuestras fronteras virtuales y físicas, como para nuestra libertad cognitiva.

*Of cognitive freedom, digital self-absorption and techno-responsibility*

## LIQUID DIGITAL BORDERS

*We have gone from a solid society to a liquid modernity where the transitory, the overexposure and the provisional have largely become the rule that governs our political, economic, social and cultural relations. In it, digitization opens up spaces for both possibility and exclusion. This new scenario of liquid digital borders poses challenges both for our virtual and physical borders, as well as for our cognitive freedom.*

**Keywords:** digitization, freedom, responsibility, citizenship, future.



1 Amartya Sen es un economista impulsor del concepto de desarrollo como libertad, en el que la pobreza y la falta de oportunidades económicas son vistas como obstáculos en el ejercicio de las libertades fundamentales.

2 La expresión *dark web* puede traducirse como Internet oscura. Es esa 'porción de Internet que está intencionalmente oculta a los motores de búsqueda y que solo es accesible mediante aplicaciones específicas'.

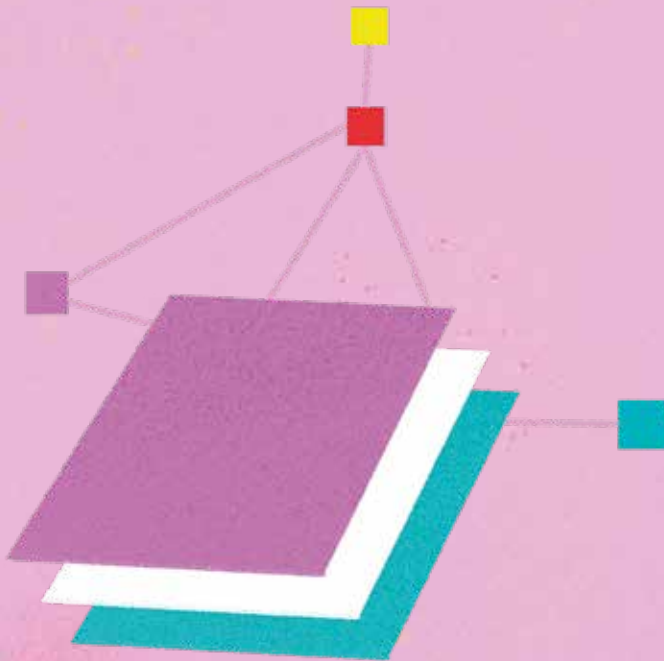
Ya en 1999 —el siglo pasado— el sociólogo Zygmunt Bauman apuntaba sobremanera que las realidades sólidas de nuestros abuelos y abuelas, como el trabajo para toda la vida o el entorno de amistades desde nuestra infancia, se habían desvanecido. Habíamos pasado a una modernidad líquida: al mundo de lo provisional, de lo sobreexpuesto pero pasajero; en donde hay grandes estímulos, pero en el que estos terminan siendo, en general, insignificantes y anodinos.

Esta capa de incertidumbre se mueve y muta con el mundo digital. Las sociedades actuales se encuentran en un proceso de reconversión y ruptura consigo mismas. Esto representa desafíos y riesgos, a la vez que oportunidades. El espacio digital genera espacios de exclusión al mismo tiempo que abre espacios de posibilidad. Crea nuevos espacios, y ensancha otros que ya existían hacia nuevas direcciones. Reconfigura las fronteras de lo virtual, y también de lo físico. Pero, sobre todo, el reto mayor que nos plantea es hasta qué punto está cambiando nuestra libertad cognitiva. Esto es, la de nuestro entendimiento como sociedad, como individuos, nuestra libertad de pensamiento ante la inmediatez y volatilidad de los fenómenos que ocurren en el espacio digital; en dos palabras, nuestra identidad.

A Amartya Sen<sup>1</sup> le gustaría este concepto. ¿Por qué? Porque en lo digital también están en juego nuestro bienestar, nuestra agencia y nuestro espacio para desplegar nuestras capacidades humanas. No todo es estructura.

## Fronteras a geometría variable

Hablar de fronteras digitales líquidas es algo complejo y, por lo tanto, interesante y necesario. También lo es explorar ambas caras de la misma moneda. La *dark web*<sup>2</sup> es espacio de libertad de expresión y activismo político para personas que viven en regímenes autoritarios. Pero también es espacio de actividades ilícitas, como el tráfico de drogas, el terrorismo o la pornografía infantil. Ahora bien, no todo es blanco o gris. *The Global Commission on Internet Governance* calcula que la pedofilia, que representa el dos por ciento del material de la *dark web*, es la que atrae más del ochenta por ciento del tráfico total. Muchos foros de la *dark web* pro-



## Las fronteras se encuentran en constante mutación, lo que hace compleja nuestra capacidad de detectarlas y de gestionarlas

híben y condenan explícitamente este tipo de contenidos. Tampoco queda claro si el activismo político en regímenes autoritarios dentro de la *dark web* lleva a la acción política como tal, o se limita al intercambio de información.

Esto nos lleva a preguntarnos si el espacio digital puede conducir al cambio social, o si meramente hace que aquello que ya existía en el plano físico se suba al tren de lo digital. En este sentido, lo cierto es que la movilización política ha cambiado. Algunas personas afirman que las redes sociales y foros solo han acelerado la velocidad de movilización, pues las técnicas (campañas, líderes de opinión,...) son las mismas; solo se aceleran gracias a los *hashtags*, a los *trending topics* y demás. También se afirma que la desinformación ya existía antes y la diferencia es que ahora solo es más viral y masiva. Sin embargo, aunque es cierto todo lo anterior, la realidad va mucho más allá: en la modernidad líquida, lo digital ha hecho que el miedo a ser observado —propio de hace unas décadas— haya sido vencido por la alegría, o necesidad, de ser noticia a toda costa.

Estar al descubierto —en redes, en el uso de la tecnología— se ha convertido no solo en una forma de reconocimiento social, sino también en aquello que garantiza nuestra existencia personal y colectiva. De ahí que la desinformación haya adquirido un grado de peligrosidad mayor en el espacio digital. Del individualismo hemos pasado a la individuación. Necesitamos distinguarnos del otro. Ser sobrio en redes sociales resulta aburrido y

augura no tener éxito, porque no se es viral. Esta frontera no tiene consecuencias únicamente en lo personal. Es decir, no solamente hace que busquemos una barrera con respecto a otras personas. Lo que ocurre es que esa frontera —ya establecida— acaba teniendo más y más hormigón, y esto hace que sea cada vez más difícil saber traspasar estas paredes imaginarias y escuchar lo que se cuenta en la habitación de al lado.

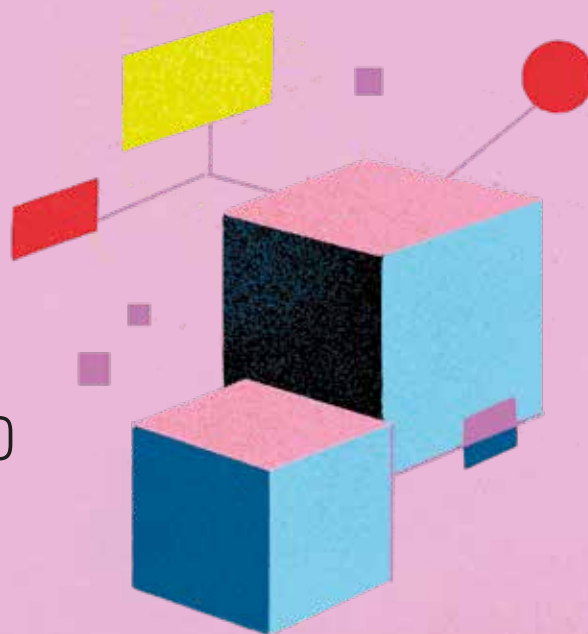
Este escenario crea una paradoja. Perimetrar nuestra identidad ha llevado a la sociedad a posicionarse de una forma mucho más rotunda con ciertos espectros ideológicos. Esto crea una sensación falsa de movilización política en redes sociales a través del *like* o de seguir a líderes virales. El riesgo mayor es que, cuando ocurran crisis reales, físicas, es improbable que esta suma de individualidades anónimas pueda darse respuesta a sí misma de forma conjunta y unitaria. Se seguirá buscando la respuesta de lo estatal en el mundo de lo físico —es decir, el real—.

La crisis de legitimidad política es un factor añadido y replegarse a lo virtual —a las manifestaciones *online*, a la demanda de derechos o la política de la cancelación virtual— hace compleja la confianza ciudadana hacia las instituciones, así como la capacidad de comunicación pública y cercanía efectivas por parte de estas últimas.

Es aquí donde entra la cuestión de la exclusión. Por una parte, lo digital ha permitido conectarse al mundo a personas que normalmente no tenían acceso a esta ▶▶▶



# El verdadero reto consiste en tomar conciencia de nuestra realidad líquida para emprender acciones que tengan un impacto positivo a partir de la digitalización



realidad, como son las personas ancianas, muchas de las cuales no habían salido nunca de las fronteras físicas de su país o habían leído durante toda su vida periódicos de carácter más local o estatal, sin encontrar noticias o curiosidades de lo internacional.

La tecnología también ha permitido a personas en situación de vulnerabilidad poder reforzarse y tener mayores garantías de protección, como el caso de las tecnologías adaptadas para personas ancianas o para personas con ceguera o sordera. Sin embargo, al mismo tiempo, lo digital también ha creado y ensanchado espacios de exclusión ya existentes, como era la dificultad de las personas mayores de 45 años para acceder al mercado laboral. La falta de habilidades digitales ensancha esta frontera.

## Un paso adelante

Lo cierto es que no hay una respuesta única ni integral para gestionar las fronteras digitales —líquidas— que se están creando. Algunas de ellas son visibles; otras lo son menos. En cualquier caso, la clave es entender que el reto es tanto la existencia de tales fronteras como que estas se encuentran en constante mutación, lo que hace complejo nuestra capacidad de detectarlas, de gestionarlas y, sobre todo, de tener conciencia sobre ellas para emprender acciones que nos lleven a impactos sociales y positivos del uso de las tecnologías y la digitalización en nuestras formas de organización política, social y económica.

Y, por último, cuidar la salud de nuestra libertad cognitiva. Ello significa saber generar una cultura de la confianza entre los sectores público, privado y social, en la que las fronteras que la digitalización crea, elimina o transforma sean un proceso consciente colectivamente y autoconsciente individualmente, con el fin de saber construir mejor, todos y todas a una, contrapesos y mecanismos para llevar a este impacto positivo y responsable.

De empezar a cuidarnos como personas —en nuestra libertad cognitiva, en nuestra capacidad de agencia— y como ciudadanía —en nuestra estructura, con respecto a los sistemas en que vivimos—, dependen nuestro presente y futuro. Ni tecno-optimista, ni tecno-pesimista; seamos tecno-responsables.

Dejemos de vivir con exceso de pasado —nostalgia— y con exceso de futuro —ansiedad—. El momento es ahora y trabajar por hacer de las fronteras digitales líquidas algo nuestro, algo responsable y sostenible, y algo de confianza entre todos los sectores —todos a una—, es el camino en el que debemos encauzarnos ahora.

## Bibliografía

- Bauman, Z. (1999). *Modernidad líquida*. México, Fondo de Cultura Económica de España.
- Global Commission on Internet Governance (2015). *The Dark Web Dilemma: Tor, Anonymity and Online Policing*. Paper Series, 21. Disponible en <https://www.cigionline.org/sites/default/files/no.21.pdf>
- Innerarity, D. "Contra la superioridad moral" en *El País*, 2021. Disponible en: <https://elpais.com/opinion/2021-03-14/contra-la-superioridad-moral.html>





Todo el contenido  
de TELOS en un  
único espacio

# 117 NÚMEROS A TU ALCANCE

[telos.fundaciontelefonica.com](http://telos.fundaciontelefonica.com)

¿AÚN NO NOS SIGUES?

Únete a la  
#ComunidadTELOS



**T | e | L | O | S**

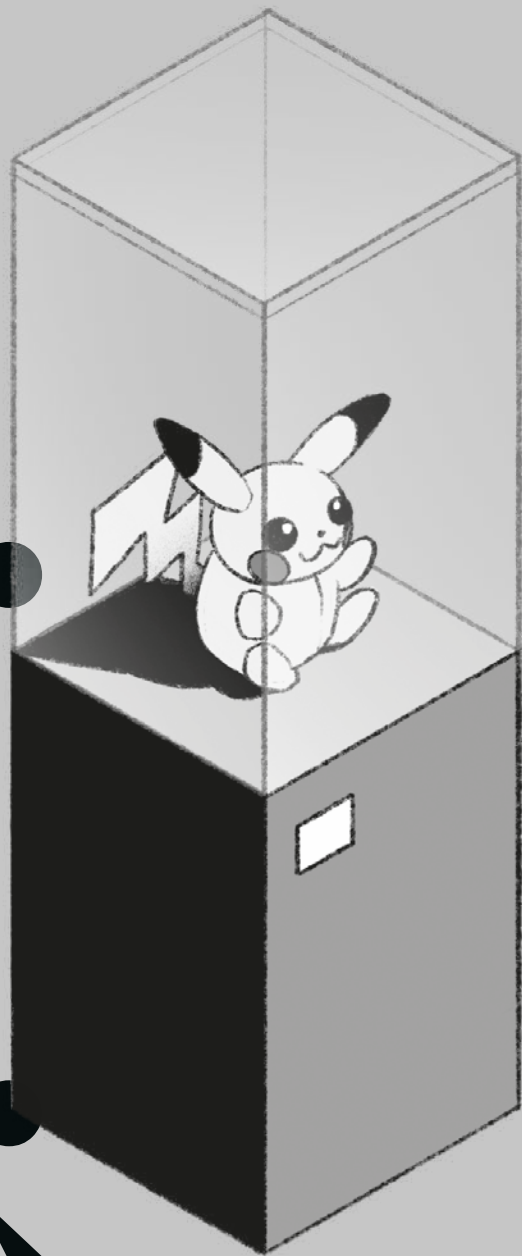
Revista de Pensamiento, Sociedad y Tecnología



[telos.fundaciontelefonica.com](http://telos.fundaciontelefonica.com)

La inteligencia artificial y otras tecnologías permiten crear historias multiformato de enorme atractivo e impacto en la opinión pública global. Esas mismas tecnologías pueden utilizarse con fines perversos de desinformación y manipulación.

# Los asuntos de





IDOLIA SALAZAR

## LUCES Y SOMBRAS DEL DEEP FAKE Y LA MANIPULACIÓN DE IMÁGENES A TRAVÉS DE IA

# Cuando ver ya no es suficiente para creer

El uso de inteligencia artificial (IA) para la manipulación de imágenes supone un nuevo reto para el mundo de la comunicación. Por un lado, abre un sinfín de posibilidades para el marketing y la cinematografía, entre otras áreas. Sin embargo, su mal uso puede llevar a una confusión sin precedentes entre las audiencias.



**Palabras clave:** *deep fake*, inteligencia artificial, noticias falsas, tecnología, ética, imágenes.

La era de la inteligencia artificial (IA) ya ha llegado. Un mundo cada vez más traducido a datos que gestionan unas herramientas de *software* con potentes capacidades analíticas y de predicción, y cada vez con una mayor capacidad para tomar decisiones de manera autónoma. Una realidad, en algunos aspectos, muy parecida a la ciencia ficción que hace unos pocos años, en la que tan solo veíamos o imaginábamos robots con IA en las películas y, la mayoría de las veces, no con fines positivos para la humanidad.

Este nuevo mundo en el que comenzamos a adentrarnos sin duda hará cambiar nuestra percepción sobre las cosas que nos rodean y, muy probablemente, modificará nuestros comportamientos. Nos enfrentamos a una personalización masiva de productos y servicios basados en el análisis y seguimiento de nuestros datos personales, a un cambio en nuestra visión del mundo, tanto a nivel profesional como personal, gracias a una IA capaz de realizar predicciones con un alto nivel de fiabilidad en un tiempo récord.

Es un hecho, ya visible, que la IA trae grandes ventajas para la humanidad. Aumenta nuestras capacidades intelectuales de manera exponencial y, siempre que la veamos como una herramienta de apoyo, ayudará a mejorar la calidad de vida de los seres humanos. Tal y como, durante la Revolución Industrial, se desarrollaron las máquinas para ayudar en las tareas físicas del ser humano, por ejemplo, en las labores del campo, ahora los algoritmos de IA nos ayudan a lidiar con la ingente cantidad de datos que crece cada segundo que pasa a un ritmo exponencial y que nosotros, como humanos, no somos capaces de gestionar con eficiencia con nuestros medios físicos<sup>1</sup>. Así, visto como una ayuda, poniendo al ser humano como centro en la toma de decisiones y normalizando la apariencia de la IA, quizá haya convencido al lector de la necesidad de aca-

*Lights and shadows of the deep fake and the manipulation of images through AI*

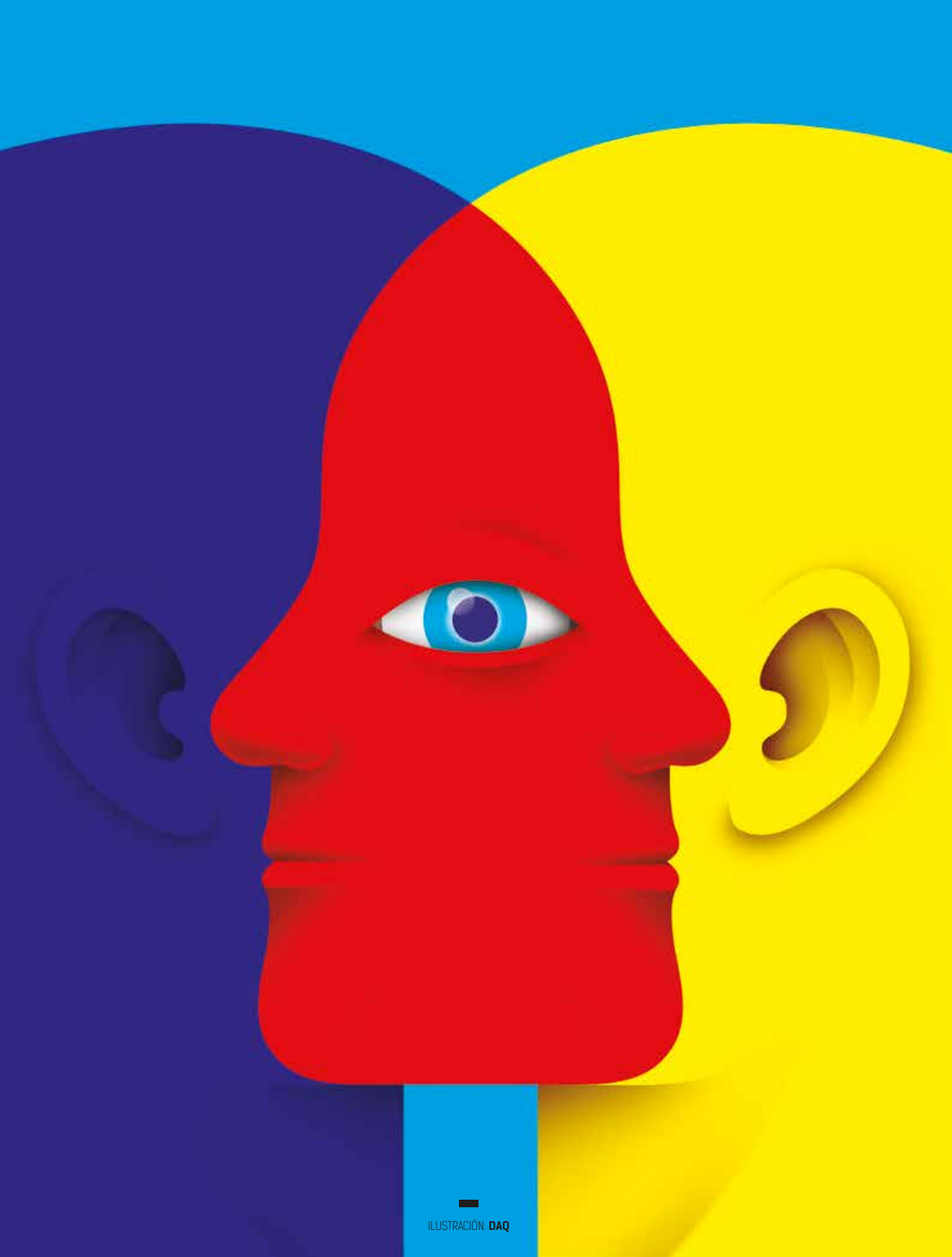
**WHEN SEEING IS NO LONGER ENOUGH TO BELIEVE**

*The use of artificial intelligence (AI) for image manipulation is a new challenge for the communication domain. On the one hand, it opens endless possibilities for marketing and cinematography, among other areas. However, its misuse can lead to unprecedented confusion among audiences.*

**Keywords:** *deep fake, artificial intelligence, fake news, technology, ethics, images.*

<sup>1</sup> Salazar, I. (2019). *La revolución de los robots. Cómo la inteligencia artificial y la robótica afectan a nuestro futuro*. Gijón, Trea Ediciones.







Cómo funciona realmente el *deepfake* de Obama y Jordan Peele. Por Ian Hislop (BBC) Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=g5wLaJYBAm4>



Lo que vemos ya no será  
nunca más signo de verdad  
absoluta. La cuestión está en si  
aprenderemos a vivir con ello

bar con estos prejuicios de ciencia ficción y de centrar la idea de que el peligro no está en la tecnología en sí misma —en la IA, en este caso— si no en el uso que todos nosotros, los humanos, hacemos de ella.

Uno de los mayores temores sociales —convertido en problema— que nos trajeron tecnologías precedentes, en particular Internet, fue su uso para difundir noticias falsas. Las llamadas *fake news* inundan, principalmente, las redes sociales confundiendo a una población abrumada por la cantidad de información que recibe diariamente y el poco tiempo disponible para asimilarla adecuadamente. Sin embargo, parece que la percepción cuando lees o escuchas algo puede ser más susceptible de dudas que cuando te enfrentas visualmente a ello<sup>2</sup>. Pocos son aún los que cuestionan la veracidad de la imagen o del video. Las típicas frases:

<sup>2</sup> Gómez de Ágreda, Á.; Feijóo, C.; y Salazar-García, I. (2021). "Una nueva taxonomía del uso de la imagen en la conformación interesada del relato digital. *Deep fakes e inteligencia artificial*" en *Profesional de la información*. Disponible en: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/83076>

<sup>3</sup> El término *ultrafalso* es una alternativa al anglicismo *deepfake*, que se está empleando sobre todo para referirse a los videos que no son reales, pero que lo parecen gracias a una manipulación extrema. Disponible en: <https://www.fundeu.es/recomendacion/ultrafalso-alternativa-a-deep-fake>

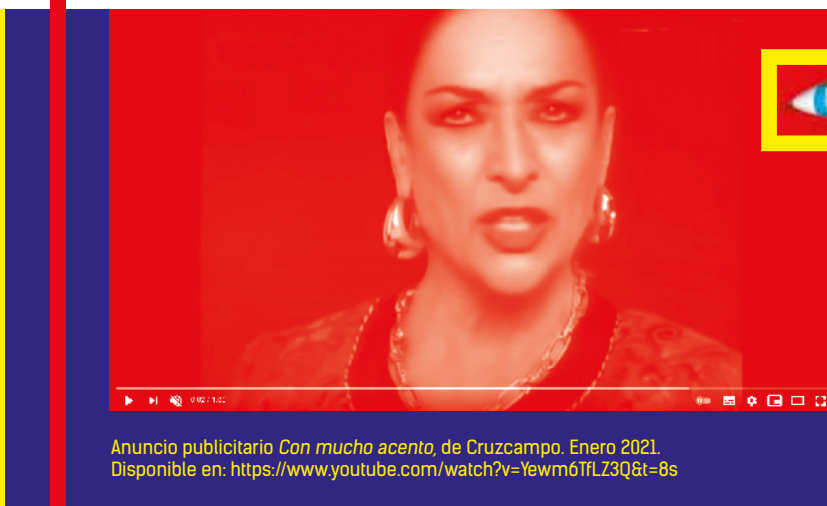
<sup>4</sup> Propuesta de regulación de la inteligencia artificial. Comisión Europea. Disponible en: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_21\\_1682](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_1682)

<sup>5</sup> Deep Nostalgia. Disponible en: <https://www.myheritage.es/deep-nostalgia>

“Una IMAGEN vale más que mil palabras” o “Necesito VER para creer” inciden en nuestro razonamiento cuando nos empiezan a llegar noticias de que ya nunca más será así.

El uso de técnicas de inteligencia artificial para manipular imágenes de videos de personajes famosos, políticos y otras autoridades de manera que parezcan reales ha hecho saltar las alarmas respecto a la fiabilidad de lo que, hasta hace poco, era incuestionable. No han sido pocos los personajes públicos que han visto usurpada su identidad —incluyendo no solo su imagen, sino también su voz y sus gestos— muchos de ellos con fines pornográficos, y difundido —el resultado— masivamente a través de las redes sociales. El peligro es indudable. También el riesgo de no poder identificar como falsas imágenes de videos que aparentan ser las verdaderas, aunque no sea con un fin malicioso. El anuncio de la empresa Cruzcampo con Lola Flores levantó conciencias sobre estos riesgos y, además de para sorprender, sirvió para iniciar el debate sobre este tema y abrir una serie de preguntas como: ¿es ético utilizar la cara/voz/personalidad de una persona fallecida para fines publicitarios?

La Comisión Europea en su propuesta de regulación para la inteligencia artificial recoge estas prácticas de *deepfakes*<sup>3</sup> y las categoriza como “riesgo limitado”<sup>4</sup>. Así,



## Nos enfrentamos a una personalización masiva de productos y servicios basados en el análisis y seguimiento de nuestros datos personales

para su uso será necesario una “declaración responsable”, que especifique su propósito, así como labores de transparencia. Este último punto relacionado con la identificación explícita de la imagen como simulada y no real. Esta será la manera más adecuada de evitar confusiones en una audiencia cada vez más abrumada por la evolución de la técnica y las manipulaciones, ya sean intencionadas o no.

La cuestión es que la tecnología continúa avanzando a pasos agigantados en grado de precisión y calidad y las leyes, que controlarían en cierta medida sus riesgos, van a la velocidad de siempre. Así que, mientras esperamos esta regulación, y que se pongan en marcha las prácticas éticas de las distintas empresas y organizaciones que las usan, ya existen distintos tipos de *software* que nos ayudan a saber si tenemos ante nosotros una imagen de vídeo real o no. Es el caso de *Microsoft Video Authenticator* o *About Face*, de Adobe. Pero aún no hace falta mucha concienciación de la población en general sobre a qué les exponen estas *deepfakes* en el caso de que se usen, por ejemplo, en campañas electorales. Esta capacitación de la audiencia para hacer frente a esta revolución tecnológica será sin duda uno de los grandes retos del siglo XXI.

Sin embargo, a pesar de los riesgos y sinsabores citados sobre las *deepfakes*, esta tecnología no fue creada para el

mal, ni para crear confusión. Como ocurre casi siempre, el peligro no está en la tecnología en sí, sino en el uso que hacemos de ella. Así, esta técnica es un recurso habitual en la industria cinematográfica —gracias a esta técnica se pudo revivir al actor Peter Cushing en *Rogue One: Una historia de Star Wars*, entre otras— y en los anuncios publicitarios o convertir antiguas fotografías en animados vídeos, como es el caso de *Deep Nostalgia*<sup>5</sup>.

Lo que vemos ya no será nunca más signo de verdad absoluta. La cuestión está en si aprenderemos a vivir con ello, sin que nos suponga un perjuicio.

## Bibliografía

Comisión Europea. *Europe fit for the Digital Age. Commission proposes new rules and actions for excellence and trust in Artificial*. Bruselas, 21 de abril de 2021. Disponible en: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_21\\_1682](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_1682)

Gómez de Ágreda, Á.; Feijóo, C.; y Salazar, I. “Una nueva taxonomía del uso de la imagen en la conformación interesada del relato digital. *Deep fakes* e inteligencia artificial” en *Profesional de la información*, 2021, v. 30, n. 2, e300216.

Salazar, I.; y Benjamins, R. (2020). *El mito del algoritmo: cuentos y cuentas de la Inteligencia Artificial*. Madrid, Anaya Multimedia. ISBN: 8441542805.

Salazar, I. (2019). *La Revolución de los Robots. Cómo la Inteligencia Artificial y la robótica afectan a nuestro futuro*. Gijón, Trea Ediciones. ISBN: 9788417767341.



**Palabras clave:**  
transmedia,  
contenidos,  
comunicación,  
narración,  
historias,  
creatividad.



ROGER CASAS-ALATRISTE

## CONTENIDOS SIN FRONTERAS

# La narración total

La expansión de las plataformas y la capacidad de difusión ha abierto la posibilidad de diseñar contenidos que tengan una vida mucho más rica a nivel creativo, de experiencia y de negocio.

*Content without borders*  
**THE TOTAL NARRATIVE**

*The expansion of the platforms and the dissemination capacity have opened the possibility of designing content much richer at the creative, experience and business level.*

**Keywords:** transmedia, content, communication, storytelling, stories, creativity.

Una historia ya no puede pensarse para un solo formato o plataforma, ni para un solo territorio. Es la hora de la creatividad sin fronteras, de la narración total. La evolución de los contenidos y cómo se han difuminado sus fronteras en la dimensión transmedia, la capacidad de viajar que han adquirido los contenidos en el plano digital son fenómenos que existen desde que se popularizó Internet.

*Cinema Paradiso.* Salvatore, ya adolescente y montado en su bicicleta, se encarga de transportar de ida y vuelta las latas de la primera y segunda mitad de una película entre dos cines que se encuentran en dos pueblos diferentes. El reto era proyectar una película en dos pantallas al mismo tiempo. Una bicicleta, dos piernas, dos latas, dos pueblos. Ese era el ancho de banda. Hoy, no solamente una película necesita solo de un *upload* y se puede ver en todo el mundo, sino que además una película difícilmente puede ser solo una película.

El trovador —al igual que Salvatore en su bicicleta— tenía un ancho de banda limitado. Adonde sus pies pudieran llevarlo al día siguiente. Tal vez con la posibilidad de que alguna historia se escurriera por otro camino si el juglar de turno se encontraba con algún colega con quien intercambiar historias, y que de esta forma se iban diseminando.

Siglos después, los medios de comunicación de masas se solían circunscribir a sus países o ciudades de origen. Los universos de comunicación eran fundamentalmente locales. Las emisoras de radio que poco a poco se dejan de escuchar a medida que el coche se aleja de la ciudad, el placer de llegar a un país diferente y comprar el periódico local para enterarte de cosas que de otra forma habría sido imposible.

Si los contenidos que alguien quería ver no se encontraban en su ámbito local había que salir a buscarlo. Así lo hacían los españoles —cinéfilos o morbosillos— que viajaban hasta la frontera con Francia para ver películas como *El último tango en París*, censurada en España, y que al acercarse a la frontera seguramente alcanzaban a sintonizar alguna emisora francesa.

Supongo que, entonces, a los asistentes les daba igual no entender un diálogo en francés o lo que comentase el locutor de radio. Lo importante era entrar en contacto con esas cosas que había detrás de la frontera.

La nueva forma de consumo de contenidos *crossmedia*<sup>1</sup> y *transmedia*<sup>2</sup> se debe al mismo instinto natural que hacía que la gente viajara hasta Francia para ver cine censurado.

## El pasado reciente

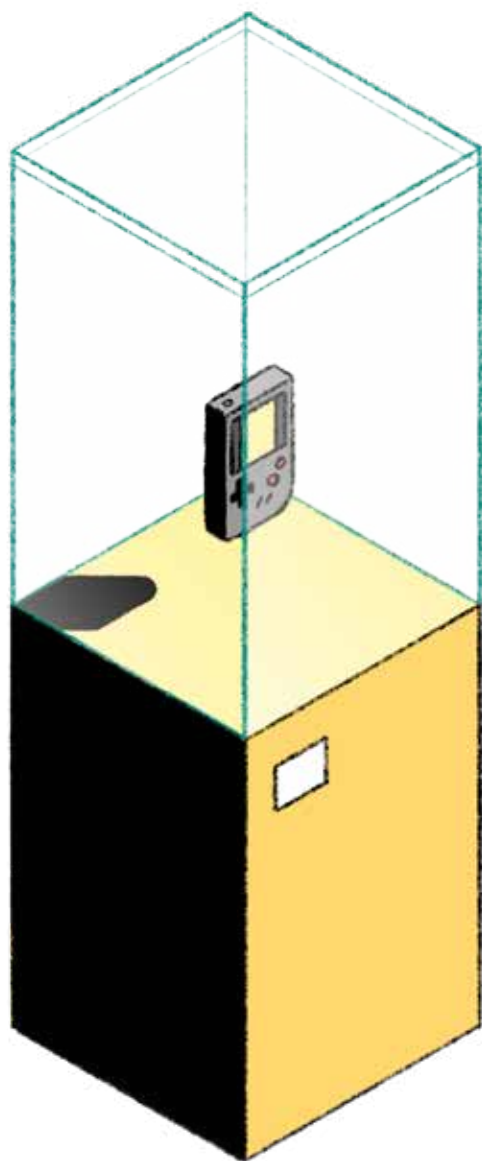
Luego están las fronteras que se pueden franquear con dinero y con tecnología. En mi adolescencia en México, si bien teníamos una oferta bastante decente de contenidos con unos ocho canales en abierto —un mundo si lo ►►

<sup>1</sup> Hace referencia a los contenidos que se distribuyen a través de diferentes tipos de canales y soportes con el objetivo de lanzar un mismo mensaje a la audiencia.

<sup>2</sup> Se refiere al proceso donde los elementos integrales de un contenido se dispersan a través de múltiples canales de distribución con el propósito de crear una experiencia diferente.







El mundo de la comunicación es ya multiplataforma, no hay marcha atrás

comparamos con los dos canales que había en España en aquellos tiempos—, la televisión por cable vino a reventar las expectativas de contenidos televisivos a los que podía acceder entonces.

Y no era tanto por la abundancia de oferta, que entonces eran unos treinta y tantos canales, sino más bien por la existencia de uno que era el más rompedor, el máspreciado: MTV. Hablo por supuesto de aquel MTV de los primeros años que le hacía honor a su nombre de Music Television. Era una ventana para conocer los contenidos musicales-audiovisuales más frescos del momento en Norteamérica, aunque nosotros —los adolescentes mexicanos de entonces— creíamos que era a nivel mundial. Y nos encantaba. Sin menospreciar a las maestras de inglés que tuve en mi infancia, le debo mucho más de mi nivel de inglés a Kurt Loder o Julie Brown o a las letras de Van Halen, Duran Duran o Michael Jackson.

*Club de Cuervos* fue la primera serie de ficción de habla no inglesa original producida por Netflix. Es una comedia que trata de los herederos del difunto dueño de un equipo de fútbol mexicano de medio pelo, quienes se sacan los ojos mientras intentan cumplir el mandato de convertirlo en *el Real Madrid* de Latinoamérica. Los productores de la serie anunciaron que se habían hecho con una franquicia para que su equipo compitiera en la primera división del fútbol profesional de México, la LigaMX. Al final el trato se cayó, pero solo la intención de que unos empresarios del audiovisual quisieran llevar a su equipo de ficción a competir es una muestra de las posibilidades de convergencia. De la serie a la competición profesional. Este es el ancho de banda actual. ¿Cuáles son las fronteras de los contenidos?

El contenido, por definición, vive dentro de los límites de su contenedor, dentro de las fronteras de su propio soporte. Eso lo define: las tablas de la ley, el Código de Hammurabi y la cúpula de la Capilla Sixtina. Obras todas plasmadas en soportes rígidos y con límites físicos.

De igual forma, los creadores han sido habitualmente formados en la técnica para generar contenidos a la medida de los contenedores, lienzos, páginas, largometrajes, obras de teatros. Los soportes suelen definir los alcances y estructuras de las historias que se pueden contar a través de ellos.

El escritor traducía todas sus ideas en novelas, sin pensar tal vez que esas mismas ideas podían ser otra cosa: hacía novelas, de la misma forma que el cineasta se dedica a hacer



una película pensando que solamente puede hacer una cosa —o sin tener la noción de que se puede trascender a su formato original— y así sucesivamente.

Pero además de los límites físicos de sus propios soportes, los contenidos analógicos suelen tener una vida independiente y sin conexiones con otros contenidos que los pueden complementar. Desde una perspectiva empresarial tradicional, una editorial se dedica a publicar y distribuir libros y no piensa en videojuegos. Una productora de cine piensa en hacer películas, no en editar discos. Una compañía de teatro no piensa en hacer exposiciones de arte.

Desde un punto de vista empresarial más acorde con la realidad digital, es clave contar con profesionales *políglotas*, que dominen los distintos sectores y sus diferentes modelos de negocio, procesos de producción y códigos, que sepan ver más allá de las fronteras de los contenidos y que sirvan como vasos comunicantes. Esos que llaman productores transmedia.

---

## Contenidos líquidos

Pero si en algo ha influido lo digital en la concepción de los contenidos es en la difuminación de las fronteras. La tecnología digital ha aportado herramientas —conectividad, dispositivos para producir y editar contenidos como los *smartphones* o teléfonos inteligentes— que facilitan y amplifican la difusión de los contenidos a través de diferentes plataformas, diluyendo las fronteras entre las mismas.

Lo digital potencia la forma en la que nosotros —seres con mente narradora multiplataforma por naturaleza— nos comunicamos. Además de estar hechos de carne y hueso, las personas estamos hechas de historias. Somos lo que contamos y cómo lo contamos. El entorno digital nos ha hecho conscientes de que tenemos la capacidad de pensar cómo las historias discurren a través de plataformas al mismo ritmo que la atención de quienes la perciben.

Si en el paradigma de los medios masivos se pensaban los contenidos en función a una parrilla, de horarios de exhibición o número de caracteres o palabras por página, ahora se pueden pensar a partir de las necesidades que presenta la historia en relación con su audiencia.

En los diferentes sectores o industrias culturales seguimos pensando dentro de nuestras respectivas cajas

inconexas: pensamos en hacer una película, un anuncio, una serie de televisión, o un videojuego, cuando las personas que consumimos los contenidos tenemos la atención repartida en muchos lugares distintos. La asignatura pendiente de muchos generadores de contenidos y profesionales de la comunicación es adaptarnos a este escenario multiplataforma o morir.

Entre los diferentes sectores estancos existe curiosidad, pero faltan los vasos comunicantes. Es clave la integración de profesionales con mente multiplataforma, esos nativos digitales, políglotas que hablan con fluidez la producción, la distribución, la estrategia, las marcas y que les resulta indiferente trabajar con un sector u otro porque su foco está en contar buenas historias.

El mundo de la comunicación es ya multiplataforma, no hay marcha atrás. Lo importante no es manejar herramientas, sino el tener una mente narradora que entienda el contexto, que sepa estar por delante del próximo pensamiento del espectador, acompañarle en su interés y en su viaje a través de diferentes medios, y estar predispuesto a experimentar, innovar y adaptarse al receptor para hacer que su experiencia sea más rica.

De ahí que sea clave poner la atención en la sustancia de los contenidos, en las historias. La tecnología es la herramienta que nos permite borrar y traspasar barreras. Pero la tecnología debe ser transparente y no el foco de lo que queremos contar. Cada historia debe contarse en el formato en el que mejor funcione sin tener que ajustarse a espacios rígidos predeterminados. Como si Salvatore pudiera contar todas las historias con un solo golpe de pedal. Es decir, ser narradores totales, contar historias sin fronteras.

---

## Bibliografía

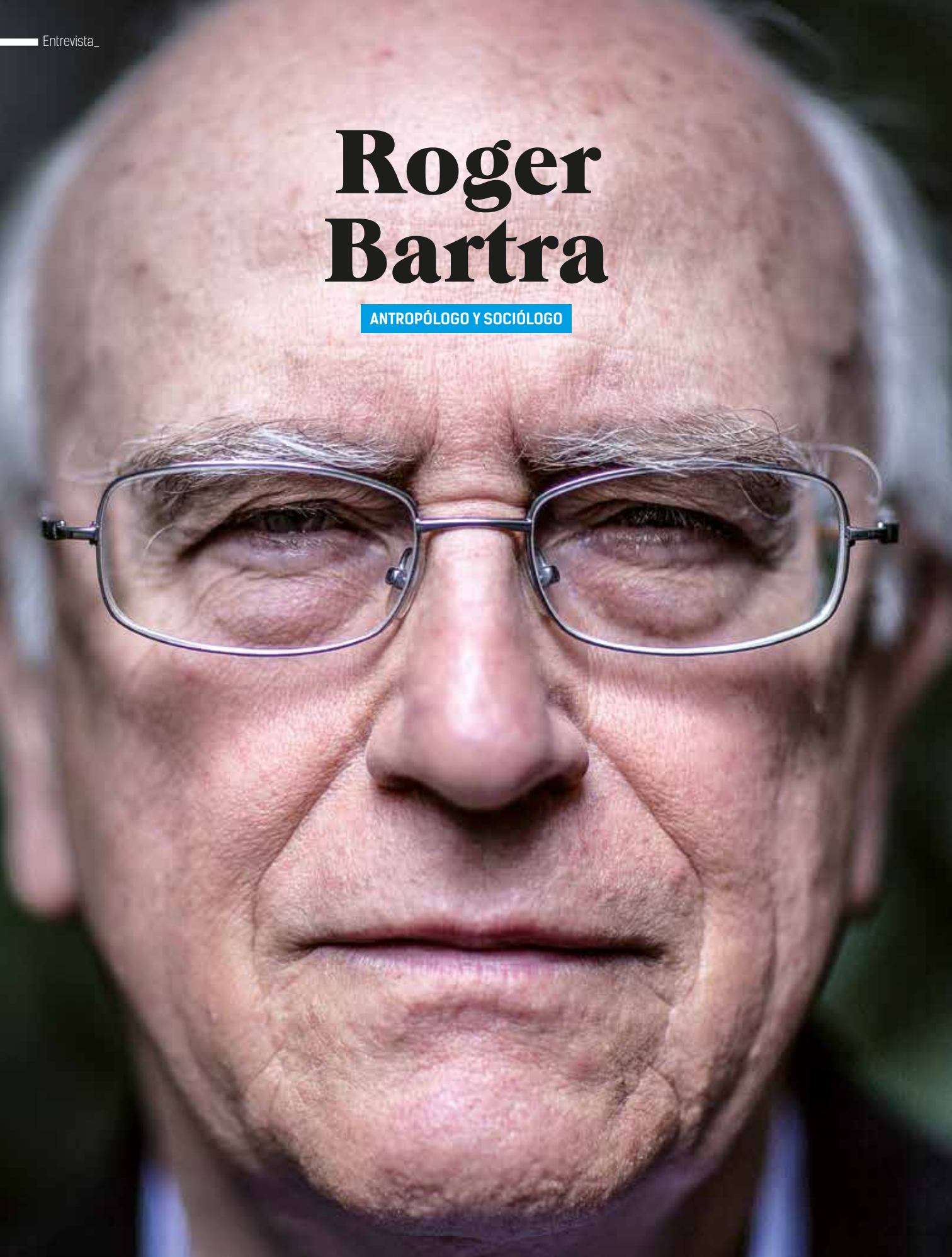
Alcázar, L. *El Profesional Transmedia*. Transmedia en Serie. Madrid, El Cañonazo. Disponible en: <https://elcañonazo.com/el-profesional-transmedia/>

Delgado, L. *Manual de supervivencia para productores transmedia*. Innovación audiovisual. Enero, 2017. Disponible en: <https://innovacionaudiovisual.com/manual-de-supervivencia-para-productores-transmedia-mandamientostransmediaia/>

Montes, C. *El Productor Transmedia*. Máster en Producción Audiovisual Transmedia de la Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible en: <https://vimeo.com/193073471>.

# Roger Bartra

ANTROPÓLOGO Y SOCIÓLOGO



# “ LOS HUMANOS ”

---

Roger Bartra es una personalidad híbrida. Por su trayectoria vital —hijo de exiliados españoles en México—, ha llegado a ser un referente del pensamiento latinoamericano, profesional —ha ocupado plaza en las más prestigiosas universidades americanas y europeas, ha dirigido medios de comunicación y ha sido guionista de cine, entre otras— e intelectual —ha transitado desde la ciencia política a la neurociencia atravesando la cultura, el arte, la etnología,...—. Si el pensamiento crítico puede tener un exponente, sin duda, Bartra es uno de ellos.

¿Su especialidad? Quizás el estudio de la mutación de las especies o, tal vez, las especies mutantes. “Los humanos somos seres esencialmente artificiales”, afirma.

# S O M O S S E R E S

---

UNA CONVERSACIÓN CON: **JUAN M. ZAFRA**

FOTOS: **LEÓN MUÑOZ SANTINI**



Palabras clave:

exocerebro, máquinas, humanidad, robots, personas.

# E S E N C I A L M E N T E

---

*Roger Bartra, anthropologist and sociologist*  
**“HUMANS ARE ESSENTIALLY ARTIFICIAL BEINGS”**

*Roger Bartra is a hybrid personality. Through his life trajectory —son of Spanish exiles in Mexico—, he is a reference in Latin American thought, professional history —he has held a position in some of the most prestigious American and European universities, has been manager of media companies and screenwriter for films, among others— and intellectual background —he has gone from political science to neuroscience, culture, art, ethnology,...—. If critical thinking has an exponent, Bartra is undoubtedly one of them. His specialty? Perhaps the study of the mutation of species or, perhaps, mutant species. “Humans are essentially artificial beings,” he says.*

**Keywords:** *exobrain, machines, humanity, robots, people.*

# A R T I F I C I A L E S ”

---

Roger Bartra (Ciudad de México, 1942) está considerado uno de los grandes pensadores de habla hispana, con una vida tan rica y diversa como su trayectoria intelectual. El editor Tomás Granados Salinas lo definió como una “personalidad híbrida” y eso ya, más allá de su prolífica producción intelectual en todos los campos y formatos, atrajo nuestra atención para este número dedicado a las fronteras. Esa definición hacía referencia a sus orígenes catalanes —es hijo de los escritores exiliados españoles Agustí Bartra y Anna Murià— y, sobre todo, a su tránsito continuo por la política, el arte, la filosofía, la antropología, la neurociencia y la historia.

Roger Bartra es doctor en Sociología por La Sorbona de París y se formó en México como etnólogo en la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Es investigador y doctor *honoris causa* por la Universidad Nacional Autónoma de México y miembro del Sistema Nacional de Investigadores. La Wikipedia afirma que “es el investigador mexicano dedicado a las ciencias humanas, sociales y políticas más traducido al inglés (diez libros)”. También es profesor en universidades como la Pompeu Fabra en Barcelona, Johns Hopkins en Baltimore, La Jolla en California, la Universidad de Wisconsin–Madison y en instituciones académicas como Paul Getty Center en Los Ángeles y el Birbeck College de la Universidad de Londres.

En un alarde de generosidad, propia de los más sabios, respondió de inmediato a nuestra propuesta para conversar. Nos pidió una semana para reflexionar sobre las preguntas y a los tres días escribió: “He tenido unos momentos de sosiego y he podido terminar la entrevista”.

**¿Cómo se encuentra? ¿Cómo ha vivido o está viviendo la pandemia?**

La he aprovechado para escribir un par de libros.

**¿Le ha hecho COVID-19 replantearse algunas de sus reflexiones acerca del ser humano, de su futuro, de su conciencia y de su comportamiento? ¿En qué sentido?**

El coronavirus que provocó la pandemia apareció como una amenaza inmensa surgida de una película o una novela de ciencia ficción. Con el tiempo, acabamos por acostumbrarnos a convivir con un peligro cotidiano e invisible. Y, con ello, llegó la reflexión. Los grandes peligros que nos amenazaron en el siglo XX fueron, casi todos, una consecuencia de las tensiones de la vida social y política, como las dos inmensamente destructivas y mortíferas guerras mundiales. Cuando parecía que se habían logrado apaciguar un poco los peligros sociales y políticos, y cuando ya apenas nos acordábamos de la gripe que azotó al mundo a comienzos del siglo pasado, llegó la COVID. Ahora tenemos que existir con el hecho de que la biología es atacada desde las esferas virales, lo que nos obliga a pensar en nuestros cuerpos endebles y vulnerables. Se han intensificado las búsquedas por escapar de esta frágil dimensión biológica.

**El desdoblamiento de nuestra existencia humana en la realidad virtual es el tema central de este número de TELOS, dedicado a las fronteras en la sociedad digital. Queremos analizar de qué forma la experiencia digital diluye, intensifica o sencillamente modifica la distinción entre el ser físico y el ser digital, que habita en las redes y se guía por los algoritmos. ¿Qué somos ahora? ¿Qué seremos en el futuro inmediato?**

La inclinación por escapar de la cárcel corporal ha llevado a algunos científicos y pensadores a buscar alternativas en las esferas digitales dominadas por algoritmos. Pero creo que ya éramos parte de los algoritmos que habitan en las redes en forma digital. Esa dimensión algorítmica de la cultura existe desde hace mu-

cho, pero hoy se ha expandido de forma que algunos la ven como amenazadora y otros como una esperanza.

### ¿Y usted, cómo lo ve?

Yo veo la gran expansión de las esferas digitales más como una esperanza que como una amenaza. Los humanos somos seres esencialmente artificiales. Incluso los instrumentos materiales que podemos tocar, ver, oír y oler, que contienen información analógica, albergan amenazas y peligros. Con esos viejos instrumentos, los humanos se han matado durante siglos y han provocado inmensas calamidades. Las armas que han ocasionado muchos millones de muertes a lo largo del siglo pasado, en guerras y revoluciones, no eran digitales. La tendencia a que las esferas de nuestra conciencia, inscritas en circuitos culturales, sean cada vez más digitales y estén formadas por algoritmos no es en sí misma un peligro. La amenaza está en la forma en que las sociedades usan y abusan de estos recursos digitales. La llamada ciberguerra fría es mucho menos mortífera que las viejas guerras con espadas o con fusiles. La conciencia humana no se dañará si cada vez es más artificial.

**Usted se refiere al circuito cultural como un factor determinante para el desarrollo de la conciencia humana. ¿Qué efectos está teniendo el hecho de que nuestro consumo cultural y nuestras relaciones se conformen a partir de unas pautas dirigidas por algoritmos, por máquinas?**

Yo sostengo que hay redes exocerebrales conformadas por prótesis simbólicas que prolongan, en las esferas sociales y culturales, funciones cerebrales. Lo he explicado en mi libro *Antropología del cerebro*<sup>1</sup>. Estas prótesis son estructuras simbólicas como el lenguaje, la música, el arte y las memorias artificiales. Y estas prótesis culturales cada vez están más invadidas por

algoritmos, como los que modulan las complejas máquinas que nos rodean, empezando por los teléfonos móviles. Este exocerebro es lo que permite que seamos conscientes de que somos conscientes. Estos elementos exocerebrales de la conciencia tienen un poder causal y son capaces de modificar y modular la operación y las funciones de las redes neuronales. Los circuitos exocerebrales no son instancias metafísicas y no se encuentran fuera de la esfera de causas y efectos del mundo físico y biológico. Lo que estamos experimentando cada vez con mayor fuerza es que estas prótesis, cada vez más sofisticadas, nos influyen ►►►

“ CUANDO LOS LAZOS QUE NOS CONECTAN CON LOS OTROS SE DEBILITAN Y SE ESTRECHAN PARA QUEDAR REDUCIDOS A REDES DIGITALES, PUEDEN APARECER FORMAS INQUIETANTES DE MELANCOLÍA ”

<sup>1</sup> Bartra, R. (2014): *Antropología del cerebro. Conciencia, cultura y libre albedrío*. México, Fondo de Cultura Económica.



desde el interior de nuestra conciencia. Nuestra conciencia está cada vez más poblada de algoritmos artificiales.

**“Muchas de las prótesis que extienden la conciencia hacia las esferas sociales están concebidas para complacer, aliviar y dar placer”, afirma en su libro *Chamanes y robots*<sup>2</sup>. Esas son funciones que parecen desarrollar hoy las redes sociales, el algoritmo que nos permite vivir en nuestra propia burbuja, los videojuegos y ya, muy pronto, la realidad virtual. ¿Qué efectos tienen sobre nosotros, los humanos? ¿Son una especie de dominación de las máquinas sobre nuestra conciencia?**

No hay ningún peligro inminente de que las máquinas dominen nuestra conciencia. Muchas de ellas están atrapadas en nuestra conciencia. Desde que los humanos tallaron los primeros cuchillos de piedra, los instrumentos artificiales se integraron en nosotros. Sus versiones más complejas, los robots, están aquí para ayudarnos y complacernos. Trabajan y nos divierten. Son parte de nuestra conciencia, y si hay algún peligro, este no es externo. He explorado este tema en mi libro *Chamanes y robots*.

**En resumen, en ese libro dice que nuestra conciencia no está dentro de nuestro cráneo sino que se desarrolla en un exocerebro, en el mundo artificial que hemos construido para servirle de prótesis. Con máquinas que aprenden solas y se comunican entre sí, ¿podemos decir que ya existe una cultura robótica capaz de imponerse a la cultura humana?**

No hay todavía una cultura robótica en el sentido de que las máquinas inteligentes sean capaces de construir redes simbólicas que las envuelvan y las conecten a otras máquinas o a los huma-

nos. Eso podrá ocurrir el día en que los ingenieros o las mismas máquinas sean capaces de construir exocerebros robóticos. Las máquinas inteligentes ya pueden interactuar entre ellas, siempre y cuando nosotros las conectemos. No lo pueden hacer por sí mismas.

**¿Cree que estamos cerca de la singularidad? De ese momento en el que las máquinas pueden ser consideradas más inteligentes que los humanos porque son capaces de procesar más información, a más velocidad y tomar la decisión más conveniente para el futuro.**

Estamos lejos de la singularidad que serían las máquinas conscientes, que dejarían de ser objetos para convertirse en sujetos. En cambio, sí hay máquinas más inteligentes, más rápidas, con más memoria, que aprenden solas con mayor eficiencia y son capaces de decidir el curso de una acción en el futuro mejor que nosotros. Pero estos robots son unidimensionales, solo nos exceden en un terreno delimitado, carecen de una inteligencia general. Nos ganan en juegos, como en ajedrez, *go* o póker. A este nivel, se puede esperar que cada vez habrá máquinas mejores que nosotros.

**Usted se ha referido en *La melancolía moderna al riesgo que supone la ausencia del otro, el no reconocer a los demás. ¿Cree que con la pandemia se ha agravado el problema?***

La ausencia de otro sería nuestra muerte. Rimbaud dijo muy claramente: “*Je est un autre (yo soy otro)*”. El exocerebro no está compuesto de símbolos flotando en el vacío. Esos símbolos, esas prótesis algorítmicas, están apoyadas en los otros, en la sociedad que nos rodea, en personas de carne y hueso. La pandemia nos ha obligado a filtrar los contactos con los otros a través de las pantallas para esterilizarlos de virus. Pero esta sanitización distorsiona nuestras relaciones. Y cuan-

do los lazos que nos conectan con los otros, de trabajo o de amistad, se debilitan y se estrechan para quedar reducidos a redes digitales, pueden aparecer formas inquietantes de melancolía.

**¿Nuestra confianza en la tecnología está justificada? ¿Desaparecerán la desigualdad, el cambio climático, las pandemias...?**

La desigualdad, el cambio climático y los virus con potencial pandémico no desaparecerán en un futuro próximo. Son fenómenos de larga, muy larga duración. La pobreza, acaso, se podrá eliminar en un futuro no demasiado lejano. Los daños provocados por el cambio climático tal vez se puedan atenuar. Estaremos equipados para pandemias venideras. Pero no está visible un horizonte social donde no haya desigualdad, ni enfermedades, ni trastornos climáticos. Pero sin una tecnología sofisticada, estos problemas podrían llegar ser extremadamente peligrosos.

**¿Es la tecnología un placebo? ¿Cree que vivimos deslumbrados por el éxito de las compañías tecnológicas y sus creaciones? ¿Son los nuevos chamanes?**

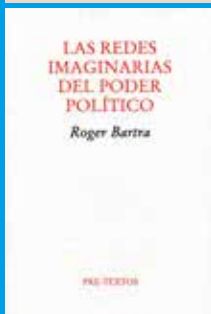
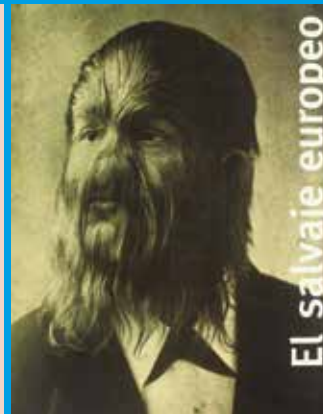
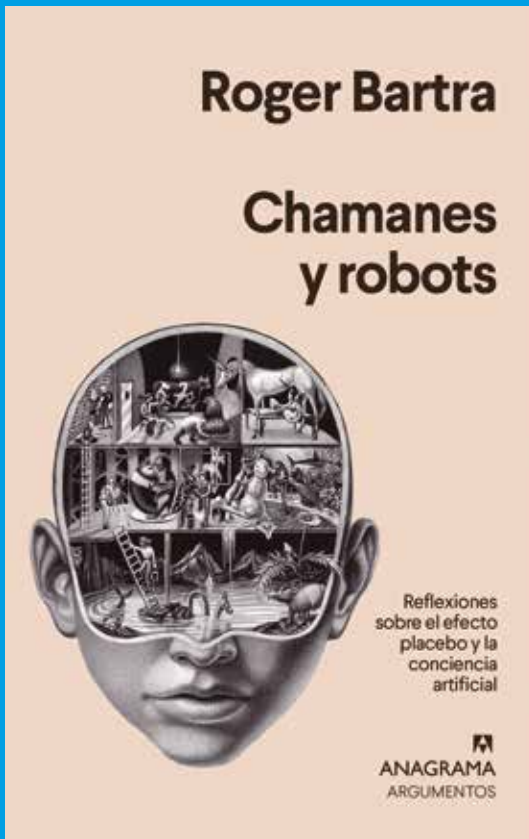
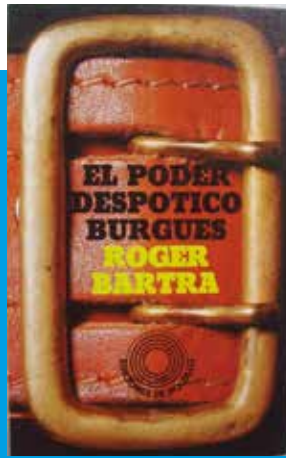
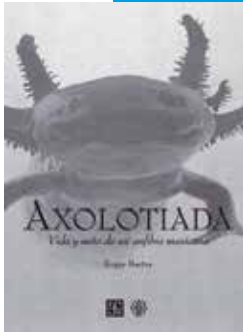
Las tecnologías no son inocuas, no son placebos, pero pueden ser usadas como tales. Una máquina incomprensible y aparentemente muy complicada aplicada a un enfermo puede aliviarlo. El uso de prótesis tecnológicamente muy sofisticadas tiene un valor simbólico que genera en los humanos un efecto placebo. Es el caso de los teléfonos móviles y de los videojuegos. Nos proporcionan placer y su ausencia nos provoca dolor o ansiedad. Las tecnologías modernas manejadas por nuevos chamanes pueden lograr efectos de alivio. Pero también pueden convertirse en nocebos, lo contrario al placebo.

**Entre las grandes cuestiones de nuestro tiempo y en nuestros países** ➤

2 Ídem (2019): *Chamanes y robots*. Anagrama.

“ EL USO DE PRÓTESIS  
TECNOLÓGICAS  
GENERA EN LOS  
HUMANOS UN EFECTO  
PLACEBO. ES EL CASO  
DE LOS TELÉFONOS  
MÓVILES Y DE LOS  
VIDEOJUEGOS ”





## UN VIAJE POR LA CONCIENCIA HUMANA

Roger Bartra ha transitado por todos los campos del pensamiento, si es que en ese ámbito puede hablarse de parcelas, de regiones o de silos. Su propia personalidad evidencia lo que este número de TELOS pretende recorrer: un universo fronterizo, mutante, una realidad que se diluye y se transforma constantemente. Desde *Antropología del cerebro* hasta su más reciente *Melancolía y cultura*, en los libros de Bartra hay una constante preocupación por la conciencia de los humanos y cómo esta se desarrolló en el contexto social, unas veces determinada por la tecnología y las máquinas (*Chamanes y robots*) y otras por las instituciones (*Las redes imaginarias del poder político*) y la política (*La democracia fragmentada*). La perspectiva histórica (*El salvaje europeo*, *El poder despótico burgués*), cultural (*Cultura y melancolía*, *El duelo de los ángeles*) y artística (*Axolotiada*, *Los salvajes en el cine*) están en la base de los análisis de Bartra, referente del pensamiento latinoamericano desde hace décadas y de plena actualidad por sus análisis sobre el momento político actual. Tiene razón Roger Bartra: el futuro no solo es incierto, sino escurridizo, afirma el académico José Woldenberg en la reseña de *La sombra del futuro* para la revista *Letras Libres*: "Dada una vida política 'profundamente fragmentada', ¿qué futuro aparece entre nosotros?, ¿qué imágenes proyecta el presente hacia el porvenir?"

**más desarrollados está la preocupación por el desarrollo ético de la inteligencia artificial. ¿Cree que está justificada esa preocupación? ¿Por qué?**

Lo que más debe preocupar es la conciencia artificial, no tanto la inteligencia artificial. Desde luego que la inteligencia artificial aplicada a los armamentos genera problemas éticos nuevos, pues estas máquinas destructivas funcionan a veces de manera autónoma y los humanos pierden el control. Es el caso de proyectiles programados para dirigirse a un objetivo y que no pueden ser detenidos por los programadores del artefacto. Tienen que ser destruidos, si hay suerte, por las defensas que se encuentran en el entorno del objetivo enemigo. El posible surgimiento de una conciencia artificial sin duda nos enfrenta a un complicado problema ético. ¿Las máquinas conscientes, los robots, serán formas de una nueva esclavitud?

**¿Es la inteligencia artificial el máximo exponente del exocerebro? Y si fuera así, ¿estamos entregando nuestra esencia humana a las máquinas?**

El principal componente del exocerebro sigue siendo el habla, el lenguaje. La IA es la expresión más reciente del exocerebro, es decir, de la parte externa de nuestra conciencia. Nuestra conciencia siempre ha estado entregada a instancias externas. Nuestra esencia humana es esa externalidad de la conciencia. Pero la IA basada en máquinas es también una esfera robótica que, en un futuro todavía lejano, podrá independizarse y generar sus propias formas de conciencia. El peligro de que nosotros, los humanos, acabemos siendo el exocerebro biológico de máquinas hiperinteligentes es algo que todavía está en el terreno de la ciencia ficción.

**He leído en sus textos referencias a la confusión, la hiperactividad, el cansancio, la hiperinformación, el aburrimiento,... como amenazas para nuestra propia existencia, nuestro modo de vida, nuestro futuro.**

Todo ello está creciendo y conforma una amenaza real. El exceso de infor-

mación como una masa indiscriminada y caótica que nos llega a través de las redes informáticas, guiadas por inteligencias robóticas, es un fenómeno altamente tóxico. Genera abulia, produce aburrimiento, nos cansa y nos hace sentir superfluos y perdidos en el caos. Hay que agregar otro desafío: la melancolía que invade a las sociedades que experimentan grandes y acelerados cambios, que ven como sus formas tradicionales de vida se esfuman.

**¿Cómo interpreta el momento que vive China? Ese liderazgo reconocido en ámbitos como la IA y otras áreas tecnológicas con el que deslumbró al mundo.**

Hace un tiempo, en 2014, estuve en China realizando una investigación sobre el desarrollo de las ciencias sociales. Me interesó mucho entender ese peculiar comunismo capitalista que domina allí. Es una situación muy paradójica, pues China es una sociedad que aloja extraordinarios avances técnicos, científicos e industriales y, al mismo tiempo, arrastra el enorme peso de un amplio sector muy atrasado, conservador y arcaico. En China ya no se exalta la lucha de clases marxista sino la armonía preconizada por Confucio. La rapidez

del desarrollo chino es asombrosa, pero hay que pensar que partieron de muy abajo. Las restricciones a la libertad de expresión y pensamiento podrían, en algún momento, frenar su proceso de expansión. La impresionante acumulación de capital tiene su origen en la corrupción, un cáncer peligroso.

**¿Cuál es su posición respecto al transhumanismo? La posibilidad no ya de que las soluciones tecnológicas contribuyan al mejoramiento humano.**

El transhumanismo es una especie de chamanismo posmoderno, pues parte de la idea de que las prótesis rituales y simbólicas pueden crear extraordinarios efectos biológicos y contribuir a la sanación. Los posthumanistas sustituyen los rituales y los simulacros por prótesis realmente implantadas en el cuerpo de los humanos para aumentar sus capacidades. Las palabras del chamán son sustituidas por artefactos. El objetivo es la creación de una nueva especie posthumana, los cíborgs. El gran gurú del transhumanismo, Ray Kurzweil, está convencido de que mediante implantes intracerebrales los humanos podrán convertirse en seres mucho más intelligen- ➤

“ NUESTRA  
CONCIENCIA  
ESTÁ CADA VEZ  
MÁS POBLADA  
DE ALGORITMOS  
ARTIFICIALES ”





tes y sanos. Se quiere incorporar los mecanismos exocerebrales al cuerpo mismo del cerebro mediante implantes tecnológicos hipersofisticados. Muchos transhumanistas piensan que la singularidad tecnológica que producirán unos seres posthumanos no está muy lejana. Creen que, en apenas unas décadas, estaremos viviendo un mundo posthumano. Creo que están equivocados y que esa singularidad tardará mucho más en llegar y será muy diferente a la que imaginan. Lo que vendrá serán máquinas conscientes que acompañarán a los humanos. Yo he dicho que los transhumanistas parecen más bien unos chamanes que viajan al futuro y predicen la sustitución de órganos por prótesis tecnológicamente sofisticadas con el objeto de llegar a una condición utópica. Hay un ingrediente religioso en la espera del advenimiento de la Singularidad, con mayúscula, que abrirá la puerta a una nueva época.

### ¿Qué nos define como humanos?

Lo que nos hace humanos es la parte no biológica de nuestra conciencia. Se trata de otra singularidad, con minúsculas, la de las prótesis artificiales que constituyen la cultura y el entorno social que los humanos hemos creado. La singularidad que reúne, en una sola red, la palabra con la sensibilidad.

### La automatización, los robots nos liberan cada vez de más tareas. Muchos lo interpretan como una amenaza para el empleo. ¿Está justificado?

En un mundo ideal, solo las máquinas estarían empleadas. Yo creo, junto con algunos economistas, que es necesario impulsar una nueva forma de libertad: la libertad de no trabajar o de decidir libremente el tipo de trabajo que se desea. Se trata de poner en duda el carácter sagrado del trabajo, santificado tanto por las tradiciones religiosas como por el liberalismo o el marxismo. El trabajo ya no se asocia naturalmen-

te a la libertad por su carácter moral o redentor. Estas ideas se ligan a la propuesta de un ingreso básico universal.

### ¿El futuro será mejor? Con una perspectiva elevada como ha podido tener Bezos desde su nave espacial, ¿se atreve a describirnos en un tuit el futuro de la humanidad?

¿Todo eso en menos de 280 caracteres? Esta es mi respuesta: el futuro profundo es previsible: nos toparemos con el reto del ocaso del sol. A corto y mediano plazo debemos ser conscientes de esa amenaza cósmica, que ocurrirá dentro de 7.000 millones de años, y construir desde hoy la inteligencia necesaria para sobrevivir a esa catástrofe.

# cuaderno

FRONTERAS



ILUSTRACIONES: JUÁREZ CASANOVA

**Palabras clave:**  
brecha digital,  
transformación,  
sociedad,  
derechos  
humanos.



## La digitalización en la transformación social

# BRECHAS DIGITALES Y RETOS SOCIALES



MIKEL BERRAONDO  
ADRIANA CIRIZA

Cómo afecta la brecha digital a los distintos grupos de la población, desde diferentes sectores como la educación, la salud o los medios de vida, comprometiendo los derechos humanos.

*Digitalization in social transformation*  
**DIGITAL DIVIDES AND SOCIAL CHALLENGES**

*Analysis of the digital divide and how it affects population groups through different sectors such as education, health or livelihoods, compromising human rights.*

**Keywords:** digital divide, transformation, society, human rights.



A principios del año 2000, punto de inflexión con el cambio de milenio, se hablaba del nuevo orden social basado en la capacidad de los sistemas económicos para generar, almacenar, procesar, transmitir y comercializar la información. En la época actual se habla de las fronteras digitales, que han creado otro nuevo mundo: el de las personas conectadas y el de las personas desconectadas. Estas fronteras agudizan una realidad, cada vez más preocupante, como es la de la brecha digital que separa ambos mundos. Es profunda y marca las posibilidades de progreso que podemos tener las personas en un mundo en donde la conexión es sinónimo de mejor acceso a puestos de trabajo, mayor generación de ingresos, mejor acceso a la educación o la salud, ... En definitiva, marca una menor posibilidad de vivir en la pobreza existiendo conectividad. Muchas veces estos sistemas son rígidos y deshumanizados, como por ejemplo a la hora de tramitar una prestación sin la capacidad de hablar con un interlocutor al que explicar un caso personal. ¿Se pueden entonces basar todos los sistemas, especialmente los públicos, en la digitalización? Es imposible sustituir determinadas atenciones, pero tener acceso a Internet puede mejorar

sustancialmente la calidad de vida de las personas.

El debate sobre la(s) brecha(s) digital(es) y sobre cómo se puede utilizar la era digital para transformar el mundo de los excluidos consta, desde hace tiempo, en las agendas políticas de organismos internacionales. Naciones Unidas lleva alertando sobre “la maldición o bendición de las nuevas tecnologías”, tal y como lo expresó el administrador general del PNUD en el 73º periodo de sesiones de la Asamblea General<sup>1</sup>.

Por lo tanto, el debate no debe centrarse en si los medios digitales son buenos o no, sino en cómo los utilizamos para reducir las diferentes brechas existentes en torno a temas sociales o de garantía de derechos humanos en las que, según cómo se utilicen los medios digitales, la contribución a la reducción de las brechas puede ser trascendental. Tomando datos principales, la brecha digital afecta al 52 por ciento de las mujeres y al 42 por ciento de los hombres del mundo, y su amplitud se observa comparando los datos del continente africano (39,3 por ciento de personas conectadas) con los de los países europeos (87,2 por ciento de personas conectadas) o de los norteamericanos (94,6 por ciento), según World Statistics, 2021.

# Es necesario crear sistemas de aprendizaje adaptados para evitar que nadie se quede atrás en este nuevo mundo digital

¿Cómo afecta a las diferentes variables básicas? El tema de la gobernanza y de cómo mejorarla a través de la digitalización, por ejemplo, es una de estas cuestiones de enorme relevancia. Favorecer la transparencia, el acceso a la información pública, reducir la corrupción, fortalecer la institucionalidad pública, así como la presencia de los Estados en las regiones remotas, pueden y deben ser consecuencias de esa gobernanza digital sobre las que Andrés Ortega reflexiona en torno a las utopías de la ciudadanía digital (artículo de Andrés Ortega, TELOS 110, 2019), o sobre la que el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo lleva tiempo trabajando (Linda Maguire, 2020).

Otra cuestión sumamente relevante es garantizar que los instrumentos que utilizamos para estar conectados no sean causantes de violaciones de derechos humanos tales que agudizan la brecha digital, en este caso, de manera muy grave entre quienes sufren el desarrollo tecnológico con violaciones a sus derechos humanos y entre quienes provocan esas violaciones de derechos humanos. O que generen impactos ambientales importantes. El oro o el coltán, minerales necesarios para muchos de los componentes de los teléfonos móviles, se extraen a menudo violando derechos humanos y en contextos de conflictos violentos en los que las mujeres suelen sufrir la peor par-

---

<sup>1</sup> Las resoluciones de la 73 Asamblea General de la ONU se pueden consultar en esta dirección: <https://www.un.org/es/sga/73/resolutions.shtml>



El proceso imparable de  
digitalización debe ser  
totalmente inclusivo



- 2 Más información disponible en: Tecnología Libre de Conflicto: <https://www.tecnologia Libre de Conflicto.org>  
**Ribeiro, S.** "Impactos invisibles de la era digital" en *El viejo topo*, 2018. Disponible en: <https://www.elviejotopo.com/topoexpress/impactos-invisibles-la-digital>
- 3 Más información disponible en: <https://www.pantallasamigas.net/apps-prevencion-combate-contraviolencia-hacia-mujeres-25n/>
- 4 Más información disponible en: <https://www.fundacioncermimujeres.es/es/noticias/ya-puedes-descargarte-la-app-pormi>
- 5 Más información disponible en: <http://www.enredatesinmachismo.com/>
- 6 Más información disponible en: Violencia policial, de Amnistía Internacional: <https://www.amnesty.org/es/what-we-do/police-brutality>  
Impunidad Cero. Diez propuestas para el combate a la impunidad: <https://www.impunidadcero.org/uploads/app/articulo/65/archivo/1526572654122.pdf>

te. Diversas campañas internacionales como la campaña *Tecnología Libre de Conflicto* trabajan denunciando dichas violaciones de derechos humanos y en favor de eliminar esa brecha y garantizar unos instrumentos respetuosos con los derechos humanos<sup>2</sup>.

La prevención de la violencia de género y del machismo es otra cuestión en la que los avances de la era digital deben contribuir de manera significativa. Por un lado, gracias a la conectividad y al desarrollo de diversas aplicaciones para móviles, las mujeres tienen más herramientas para prevenir y combatir la violencia de género o sexual<sup>3</sup>. Por otro lado, sirven como agente sensibilizador sobre temas relativos a esta cuestión. Encontramos, por ejemplo, aplicaciones de protección como "PORMI"<sup>4</sup>, herramienta para las mujeres discapacitadas, y otras como "Enrédate sin machismo"<sup>5</sup> del Cabildo Insular de Tenerife, cuyo objetivo es prevenir y detectar indicios de violencia de género y promocionar actitudes igualitarias.

Otra cuestión relativa a las violencias y la impunidad no exenta de polémica, tiene que ver con la violencia e impunidad policial que, desde que existen móviles en todas partes para grabar imágenes, está quedando mucho más

al descubierto que antes. Lamentablemente, existen demasiados casos paradigmáticos alrededor de esta cuestión como, por ejemplo, la forma en la que se está retratando la violencia policial en Colombia o incluso en España, donde encontramos muchas denuncias de dicha violencia y su impunidad gracias al uso de las redes sociales, como denuncia Amnistía Internacional<sup>6</sup>.

La educación también es una de esas cuestiones en donde la conectividad marca la diferencia. Respecto a la educación a nivel global, el 58 por ciento de hogares tienen conexión a Internet en su casa, en comparación con solo el 16 por ciento de los hogares más pobres, según UNICEF.

Ocurre lo mismo respecto al nivel de ingresos de los países: menos de uno de cada veinte menores en edad escolar de los países de ingresos bajos tienen conexión a Internet en su casa, en comparación con casi 9 de cada 10 de los países de ingresos altos (UNICEF, 2020). En España, si bien el 95,4 por ciento de los hogares disponen de conexión, no todos los hogares cuentan con el mismo número de dispositivos informáticos (ordenadores, tabletas y otros) (Estadística, 2020). La pandemia dejó al descubierto esta incapacidad de los menores para asistir a las clases virtuales debido a la falta de un dispositivo. Esta ausencia de conectividad no solo impide el acceso a la información general, al mundo virtual, sino que hipoteca su futuro en términos de educación.

Y no solo los menores sufren y sufrirán por esta falta de conectividad; los grupos más vulnerables, como son las personas de la tercera edad, las mujeres, las personas migrantes o los grupos étnicos, padecen este problema. ►►►



**El debate debe centrarse en cómo utilizamos los medios digitales para reducir las brechas existentes, no en si la tecnología es buena o mala**

La brecha de género digital existe y se identifica a través de la desigualdad en el acceso a las herramientas digitales, el nivel de competencias digitales y de usos de Internet y la tendencia de hombres para ocupar los espacios de participación sociopolítica y económica digital. El mercado de trabajo está cambiando hacia una transformación digital no solo en términos técnicos, sino también en términos de perfil. Las mujeres solo ocupan el 23 por ciento de los puestos de investigación en el sector servicios basados en las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC); solo el dos por ciento de las mujeres ocupadas trabajan en él —frente al casi seis por ciento de los hombres—, cobran un 9 por ciento menos que ellos ocupando la misma posición y solo un 12 por ciento de quienes participan en el desarrollo de innovaciones ligadas a la inteligencia artificial son mujeres, según el estudio publicado por el Ministerio de Igualdad del Gobierno de España el pasado año (Sáinz, y otros, 2020). El cambio en la brecha digital de género supondría un paso más en la igualdad de las personas.

Otro de los aspectos de estos grupos vulnerables corresponde a la brecha generacional. Según datos del Instituto Nacional de Estadística, en 2019, el 90 por ciento de los jóvenes entre 16 y 24 años utilizó Internet en los últimos tres meses, frente al 63 por ciento de las personas entre 65 a 74 años y el 23 por ciento de las personas mayores de 75 años (Estadística,

2020). Y no solo hablamos de uso, también de las oportunidades perdidas por falta de uso o de las amenazas por el mal uso o desconocimiento.

Si bien el progreso del nivel tecnológico es más lento en edades avanzadas, es necesario crear sistemas de aprendizaje adaptados dando oportunidad de no quedarse atrás a nadie en este nuevo mundo digital.

La cooperación internacional para el desarrollo también ha visto y sufrido en carne propia los problemas de la desconexión. Sobre todo, en tiempos de la pandemia provocada por COVID-19. El resultado ha sido el incremento de programas de digitalización y el fortalecimiento de las capacidades digitales de instituciones y sociedad civil.

Organismos como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) han asumido este reto como una imperiosa necesidad y se han lanzado a promover una nueva cultura digitalizada del desarrollo y a invertir en programas e iniciativas que utilizan la digitalización para mejorar las condiciones de vida de las personas (Robert Opp, 2021).

Estar conectados en este campo significa tener mayor acceso al agua potable —y, como consecuencia, menor tasa de enfermedades hídricas—, obtener mejores cosechas o acceder a la asistencia de salud. Existen aplicaciones ya en marcha para todos estos campos, como la desarrollada por Acción contra el Hambre para identificar casos de malnutrición (SAM

PHOTO DIAGNOSIS<sup>7</sup>), en la que participan diversas universidades, o AgriPredict<sup>8</sup>, una aplicación ya utilizable en Zambia y que ayuda a las personas campesinas a identificar enfermedades y plagas.

En definitiva, los hacedores de la era digital y los tecno-optimistas deben asumir un compromiso proactivo para que los avances de la digitalización signifiquen también avances sociales, a la vez que las fronteras digitales se vayan disipando. El proceso imparable de digitalización debe ser totalmente inclusivo y no debe avanzar sin garantizar los derechos humanos y minimizar los riesgos que las nuevas situaciones generan en torno, por ejemplo, a la ciberseguridad, la pérdida de privacidad o la desinformación.

7 SAM PHOTO DIAGNOSIS, una iniciativa de Acción contra el Hambre disponible en: <https://www.accioncontraelhambre.org/es/sam-photo-diagnosis>

8 AgriPredict proporciona herramientas a los agricultores para gestionar riesgos como sequías, plagas y enfermedades. Disponible en: <https://www.agripredict.com>

## Bibliografía

Instituto Nacional de Estadística (2020). Encuesta sobre equipamiento y uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en hogares. 16 de noviembre de 2020. Disponible en: [https://www.ine.es/prensa/tich\\_2020.pdf](https://www.ine.es/prensa/tich_2020.pdf)

Maguire, L. (2020). *El caso de la gobernanza*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Disponible en: <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/blog/2020/the-case-for-governance.html>

Ortega, A. "Gobernanza Digital: ¿hacia una nueva utopía?" en *TELOS 110*, 15 de abril de 2019. Disponible en: <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos-110-autor-invitado-gobernanza-digital-hacia-una-nueva-utopia/>

Opp, R. (2021). *La Tecnología digital está transformando el desarrollo. El PNUD también se transforma*. Programa Naciones Unidas para el Desarrollo. Disponible en: <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/blog/2021/digital-is-changing-development--undp-is-changing-too--.html>

UNICEF. "Brecha digital: dos de cada tres niños del mundo sin Internet en casa". Disponible en: <https://www.unicef.es/noticia/brecha-digital-2-de-cada-3-ninos-del-mundo-sin-internet-en-casa>

World Statistics (2021). *World Statistic Understand the world*. Disponible en: <https://world-statistics.org/index-res.php?code=IT.NET.USER.ZS?name=Individuals%20using%20the%20Internet%20of%20the%20population>



Palabras clave:  
empatía,  
accesibilidad,  
inclusión,  
diversidad, respeto,  
futuro.



# DESA DISCAP

## Inclusión digital con empatía, concienciación y formación



CARLOS PONS

# HACIENDO PARECER LAS ACIDADES

Vivimos en un entorno que ha sido diseñado sin tener en cuenta la diversidad humana, dejando a la casualidad su compatibilidad con las características de las personas con discapacidad. Está a punto de cambiar para siempre.

*Achieving digital inclusion through empathy, awareness and education*  
**MAKING DISABILITIES DISAPPEAR**

*We live in an environment that has been designed without taking into account human diversity, leaving its compatibility with the characteristics of people with disabilities to chance. Is about to change forever.*

**Keywords:** *empathy, accessibility, inclusion, diversity, respect, future.*



Desde muy temprana edad aprendí a ser una persona ordenada y previsor. Cuando de pequeño jugaba con mis juguetes, me preocupaba de que no estuviesen desperdigados por las zonas de paso y, tras jugar con ellos, los recogía meticulosamente sin dejar rastro alguno de los escenarios imaginarios en los que me sumergía por horas. Acostumbraba también a prestar especial atención a no dejar ningún objeto delicado a la vista y mucho menos al alcance de las manos, siempre devolviéndolo a su correspondiente lugar. Tenía la costumbre de asegurarme de que siempre hubiese una botella de agua llena en la puerta de la nevera.

En casa, todos seguíamos las mismas costumbres no escritas y con los años, sin darnos cuenta, diseñamos un hogar con una distribución y una decoración que transmitían calma y un orden impoluto, con amplias y despejadas zonas de paso, y con toda la decoración frágil fuera del alcance de las manos. Dicho orden respondía de igual forma a las necesidades de mis jóvenes padres, de mi anciano abuelo y de mí, niño por aquel entonces. Sobre todo, respondía de forma óptima a las necesidades de mi tía, que era ciega y con problemas de psicomotricidad.

Las dinámicas de mi hogar no eran fruto de una obsesión por el orden, sino

que respondían a la necesidad de crear un hogar inclusivo donde todos y, sobre todo mi tía, pudiésemos vivir con las mismas comodidades. No dejar objetos delicados al alcance de las manos evitaba que mi tía pudiese hacerse daño cuando usaba las manos para ubicarse en las zonas de paso; dejar siempre una botella de agua llena en el mismo lugar de la nevera, le dotaba de cierta independencia cuando tenía sed y quería beber agua.

De no haber seguido ciertos sencillos hábitos como familia hubiésemos fácilmente acabado diseñando un hogar que solo respondía a las necesidades de parte de la familia que habitábamos en él, excluyendo a mi tía en el diseño. Por lo contrario, tuve la gran suerte de nacer en un hogar fundamentado en el amor y el respeto, tan fuertemente integrados en nuestro día a día, que tardé años en descubrir que la empatía presente en mi hogar no era secundada por el mundo que lo rodeaba.

## Discapacidad: percepción


A finales de los años 90, cuando yo aún era un niño, la Organización Mundial de la Salud definía la discapacidad como un problema de las personas para llevar

a cabo con normalidad las tareas del día a día. Dicho de otra forma, posicionaba la responsabilidad de la discapacidad enteramente en la persona, destacando su incapacidad para interactuar de forma “normal” con el entorno que la rodeaba. Por suerte, dicha definición fue reemplazada a principios de los años 2000 por una más respetuosa con la diversidad del ser humano. Dicha definición, aún vigente hoy en día, posiciona el problema de las discapacidades en la incompatibilidad que sucede entre las características de una persona y las características del entorno con el cual interactúa, el cual muy probablemente ha sido diseñado sin tener en cuenta las circunstancias de dicha persona.

Si analizamos la última definición de la Organización Mundial de la Salud y nos centramos en el concepto de la incompatibilidad, podemos concluir que las oportunidades para mejorar la compatibilidad están en ambos lados de la interacción. Por una parte, tenemos la oportunidad de mejorar nuestro entorno para que este sea compatible con la diversidad del ser humano y sus características y, por otra parte, podemos empoderar a las personas con discapacidad para mejorar sus capacidades.

Para crear un mundo más inclusivo para el ser humano y su diversidad de características debemos reducir ■■■

Para crear un  
mundo más  
inclusivo,  
debemos  
promover un  
entorno que  
incluya el  
más amplio  
espectro de  
discapacidades  
posible



**Concienciación  
y formación son  
fundamentales  
para crear  
interfaces  
inclusivas en la  
nueva sociedad  
digital**



las distancias de dicha incompatibilidad, promoviendo activamente como sociedad un entorno que incluya el más amplio espectro de discapacidades posible desde su diseño e investigando activamente formas de mejorar la condición y las capacidades de las personas con discapacidad, hasta que la interacción entre las características de una persona con discapacidad y su entorno se haga invisible.

El entorno en el que vivimos, y que hemos diseñado como sociedad durante milenios, es altamente incompatible con la diversidad humana; realidad que realza el detalle histórico de que los mayores avances, en cuanto a derechos humanos se refieren, se han realizado apenas en el último siglo y, de forma mucho más contundente, desde hace apenas unas décadas.

Nunca la humanidad había prestado tanta atención a nivel sistémico a la diversidad humana, a la necesidad de inclusión y a la importancia de fomentar el sentimiento de pertenencia de todos por igual. Es importante darse cuenta de este hecho y del punto de inflexión

histórico en el que estamos, donde cada uno de nosotros tenemos el poder y la responsabilidad de contribuir a asentar las bases de una sociedad que, de ahora en adelante, incluye dichos aspectos en su forma de proceder.

Mientras dicha positiva inercia social prosigue, también nos encontramos como sociedad en otro proceso transformativo histórico: el de convertirnos en una sociedad digital, como próximo paso en nuestro infinito proceso evolutivo como seres humanos. Dicha transformación conlleva la creación de una interfaz con reglas propias que viene a superponerse con el entorno en el que vivimos, no solo para complementarlo sino también, en cierta medida, revolucionarlo completamente.

Así realizamos los retos que supone diseñar una sociedad, de ahora en adelante digital, que no excluya del proceso creativo, la necesidad de crear un entorno, esta vez sí, compatible con la diversidad humana y sus necesidades. Dicho reto entraña tanto oportunidades como necesidades para lograrlo, mientras las primeras nos

llevan a imaginar un mundo mejor, las últimas evidencian que, para lograrlo; necesitamos cubrir las carencias que tenemos en cuanto a concienciación y formación en la materia.

## Ecosistema inclusivo

Actualmente, hay múltiples formas de acceder o beneficiarse del entorno digital, y todas ellas pasan por múltiples tipos de interfaces; las más comunes son los dispositivos electrónicos con pantallas y periféricos para interactuar con el contenido de la pantalla, mientras que las más novedosas implican tan solo el uso de nuestros dedos, voz o movimiento.

Sea cual sea la interfaz que los profesionales creamos para facilitar el acceso a los beneficios del entorno digital, necesitamos un importante conocimiento técnico que renovamos constantemente a medida que avanza nuestro sector. Conocimiento que raramente se ve beneficiado de forma natural por las tecnologías y téc- ➤



# Las nuevas generaciones son pieza clave para el cambio en cuanto a la exclusión de prácticas inclusivas y accesibles en el sector tecnológico

nicas necesarias para crear servicios digitales accesibles e inclusivos.

Concienciación y formación son dos necesidades fundamentales por cubrir, ambas con un propósito propio al mismo tiempo que se complementan entre sí. La falta de formación específica e integrada en los procesos y técnicas de desarrollo habituales surge de una falta de concienciación sobre la importancia de no fomentar procesos creativos que no incluyan prácticas inclusivas; al mismo tiempo, sucede que la falta de formación no facilita la concienciación, tanto en el sector académico como en el profesional, reduciéndose los esfuerzos de concienciación y acción, en la mayoría de casos, a esfuerzos que muy difícilmente encuentran soporte duradero en el sector tecnológico.

Las nuevas generaciones, crecidas en pleno auge de la aceptación social de los avances realizados en materia de derechos humanos, respeto a la diversidad e inclusión<sup>1</sup>, son pieza clave para el cambio de la situación que llevamos arrastrando durante décadas en cuanto a la exclusión de prácticas inclusivas y accesibles en el sector tecnológico.

Los profesionales que han entrado en el mercado laboral en los últimos años no conciben, en su gran mayoría, la posibilidad de no promover un ecosistema digital más ético, inclusivo y sostenible; está en su ADN no aceptar y mucho menos llevar a cabo esfuerzos que no lleven, aunque sea un poco, al proceso transformativo de la industria tecnológica hacia dicha dirección.

---

<sup>1</sup> Pons, C. (2021). "Disrupción sin interrupción" en TELOS, número 116. Mayo de 2021. Edita: Fundación Telefónica.

Un impacto que es cada vez más evidente en la forma en que las empresas y la sociedad defienden dichos valores, con un gran porcentaje de la sociedad más crítica en los últimos años con la forma de proceder de ciertas empresas que no respetan la diversidad humana, al mismo tiempo que ciertas empresas han empezado a concienciar y responder al mismo tiempo a las demandas sociales de modelos de negocio más éticos.

## Unidos para el cambio

Dicho incremento en la demanda social por elevar los estándares de responsabilidad social que los distintos agentes de la sociedad deberían seguir, ha resultado en un rol mucho más activo en este campo por parte de las instituciones públicas, especialmente las instituciones de la Unión Europea.

Hace aproximadamente una década, la Unión Europea en su conjunto se convertía en la primera organización internacional en firmar el Convenio Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas, ratificando así su compromiso para la construcción para el año 2020 de una Europa sin barreras para los aproximadamente 80 millones de ciudadanos de la Unión Europea con discapacidad, ratificación respaldada por el plan estratégico de la Comisión Europea del pasado decenio.

La ejecución de dicho plan estratégico ha dado como resultado un mayor entendimiento del campo y de la situa-

ción en la Unión Europea, el cual se ve reflejado en las recientes reformas legislativas como la *European Accessibility Act*, adopción que debería finalizarse dentro de los próximos cinco años y que pretende elevar los estándares de accesibilidad en productos y servicios de forma homogénea en todos los países de la Unión Europea.

El anterior decenio ha permitido arrancar el nuevo con un gran deseo institucional por seguir avanzando de forma contundente en la defensa de los derechos de las personas con discapacidad, con numerosas iniciativas que contribuirán a su independencia y autonomía, en una Unión Europea más comprometida que nunca con la igualdad de oportunidades en todos los niveles de la sociedad.

Todos tenemos el poder y la responsabilidad de contribuir a mejorar la compatibilidad de nuestro entorno,

más digital que nunca, con la diversidad humana y su necesidad de pertenencia. Empezando por aprovechar cada oportunidad de concienciación y cambio en las empresas donde trabajamos, además de contribuir siempre que se pueda a la formación en este campo tanto en instituciones académicas como dentro de nuestras empresas. Tenemos la obligación moral de diseñar juntos un mundo inclusivo y de ordenar todo desorden exclusivo, ampliando en el camino las zonas de paso, para que todos podamos llegar a disfrutar la vida de igual forma.

## Bibliografía

- Comisión Europea** (2010). *European Disability Strategy 2010-2020. A Renewed Commitment to a Barrier-Free Europe*. Bruselas, Unión Europea. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM%3A2010%3A0636%3AFIN%3Aen%3APDF>
- Comisión Europea**. "EU ratifies UN Convention on disability rights" en [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu). Bruselas, 5 de enero de 2011. Disponible en: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_11\\_4](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_11_4)
- Comisión Europea** (2021). *Union of equality. Strategy for the rights of persons with disabilities 2021-2030*. Bruselas, Unión Europea. Disponible en: <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=23707&langId=en>
- Organización Mundial de la Salud** (1976). *International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps*. Ginebra, WHO. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41003/9241541261\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41003/9241541261_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Organización Mundial de la Salud** (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health*. Ginebra, WHO. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/9241545429.pdf?sequence=1>
- Shum, A. et al.** (2016). *Inclusive Design Toolkit*. Microsoft Design. Disponible en: [https://download.microsoft.com/download/b/0/d/b0d4bf87-09ce-4417-8f28-d60703d672ed/inclusive\\_toolkit\\_manual\\_final.pdf](https://download.microsoft.com/download/b/0/d/b0d4bf87-09ce-4417-8f28-d60703d672ed/inclusive_toolkit_manual_final.pdf)

## **La identidad de género en la era digital**

---

MODERNIDAD  
LÍQUIDA Y  
FLUIDEZ D

Internet ha cambiado por completo la construcción de nuestra identidad al separarnos del mundo sólido de nuestra corporeidad y darnos un rol activo en la construcción de nuestro yo. En esta nueva realidad, la clasificación del ser humano como hombre o mujer empieza a quedarse obsoleta y su visibilidad en los medios digitales parece haber tenido mucho que ver en la superación de esta dicotomía.

---



JESSICA BERMÚDEZ



**Palabras clave:**

género, transgénero, género no binario, género fluido, modernidad líquida, identidad, hiperindividualismo, posgénero.



# E G É N E R O

**Gender identity in the digital age**  
**LIQUID MODERNITY AND GENDER FLUIDITY**

The internet has completely changed the construction of our identity by separating us from the solid world of our corporeity and giving us an active role in the construction of our selves. In this new reality, the classification of the human being as a man or a woman begins to become obsolete and its visibility in the digital media seems to have a lot to do with the overcoming of this dichotomy.

**Keywords:** gender, transgender, non-binary gender, genderfluid, liquid modernity, identity, hyperindividualism, postgender.



“Los publicistas tendrán que repensar el concepto de género para ganarse a la próxima generación de consumidores”. Así de tajante se muestra un artículo de la MIT Sloan Review<sup>1</sup>, que aporta datos contundentes acerca de la decadencia del tradicional modelo binario de género. Mientras que la mitad de los milenial —los nacidos entre 1981 y 1995— considera que las opciones de género no deberían limitarse a masculino y femenino<sup>2</sup>, el 60 por ciento de los centennial —los nacidos entre 1996 y 2010— cree que los formularios deberían incluir otras opciones que no fueran “hombre” o “mujer”<sup>3</sup>. Además, según una reciente encuesta de Ipsos a nivel mundial<sup>4</sup>, el porcentaje de personas que se identifican con otros géneros distintos a hombre o mujer, se duplica de generación en generación.

Facebook fue de los primeros en hacerse eco de esta creciente sensibilidad y ya cuenta con sesenta opciones de género para sus usuarios. Joe Biden, en su primer día en la presidencia de EE. UU. aprobó la propuesta de incluir tratamientos y pronombres de género neutral (*Mx.* y *they/them*) en la web de la Casa Blanca. En España, el 29 de junio, el Consejo de Ministros aprobó el Anteproyecto de Ley para la igualdad real y efectiva de las personas trans y para la garantía de los derechos de las personas LGTBI.

Es indudable que tanto la visibilidad como la aceptación de identidades de género no binarias están creciendo a la vez que se desarrolla la sociedad digital. Ante este hecho se abre una cuestión: ¿ha permitido Internet la expresión de

identidades de género que permanecían latentes o es el entorno digital en el que se desarrollan las personalidades de estas primeras generaciones nativas el que determina su fluidez?

En 1990, antes de que la digitalización fuese una realidad, Judith Butler plantea en *El género en disputa*, uno de los textos fundadores de la teoría *queer*, cómo las prácticas sexuales no normativas cuestionan la estabilidad del género como categoría de análisis: “Sería erróneo pensar que primero debe analizarse la identidad y después la identidad de género por la sencilla razón de que las personas solo se vuelven inteligibles cuando poseen un género que se ajusta a normas reconocibles de inteligibilidad de género”.

No es tanto que “lo que no se nombra no existe” (George Steiner) sino que las clasificaciones del ser se basan en lo estático, mientras que, según Butler, “el género es una complejidad cuya totalidad se posterga de manera permanente, nunca aparece completa en una determinada coyuntura en el tiempo”.

Coincide en esta idea con Donna Haraway, que en el *Manifiesto Ciborg* (1985) propone superar las categorías de género, ya que su propia conceptualización refiere al lenguaje dominante del patriarcado occidental, y “considerar con mayor seriedad el aspecto parcial y a menudo fluido del sexo y de la corporeidad sexual”.

Ambas inciden en la fluidez como característica intrínseca en esa nueva forma de entender nuestra identidad sexual que supone una ruptura de los tradicionales códigos de género. Pero

# La dicotomía hombre/mujer ha sido desplazada por otras etiquetas que, sin ser binarias, siguen delimitando y uniendo a colectividades

mientras Haraway sitúa esta superación en un ser futuro —el ciborg—, Butler lo sitúa en un entorno de coalición: “Así, una coalición abierta creará identidades que alternadamente se instauren y se abandonen en función de los objetivos del momento; se tratará de un conjunto abierto que permita múltiples coincidencias y discrepancias sin obediencia a un telos normativo de definición cerrada”.

Esta “coalición abierta”, continuamente mutable, podría ser sin duda el entorno digital y la fluidez ese “conjunto abierto” sin nociones de verdad/falso o correcto/incorrecto.

Zygmunt Bauman no solo se refería al entorno digital cuando acuñó el término de “modernidad líquida”, pero sin duda Internet ha sido un catalizador de la forma en la que se desarrolla nuestra relación con los demás y nosotros mismos. Según Bauman, las tradiciones culturales, creencias religiosas, relaciones fami-

liares, clases sociales y la propia conciencia del ser que antes constituían el mundo sólido del que venimos, aquello que podíamos dar por seguro y que construían los pilares del yo, han sido desplazadas por una modernidad líquida, en la que creemos ser capaces de cambiarlo todo, y además lo deseamos. La velocidad a la que ocurre todo a nuestro alrededor nos hace temer quedarnos atados a ese mundo sólido, rutinario, seguro, atado a unas colectividades.

“Estamos acostumbrados a un tiempo veloz, seguros de que las cosas no van a durar mucho, de que van a aparecer nuevas oportunidades que van a devaluar las existentes. Y sucede en todos los aspectos de la vida. Con los objetos materiales y con las relaciones con la gente. Y con la propia relación que tenemos con nosotros mismos”, comenta Bauman en una entrevista al diario *La Vanguardia*<sup>5</sup>.

Las características que Butler alababa porque despojarían al ser de las

- 1 Chatterjee, D. y Monroe, N. “Marketing Beyond the Gender Binary” en *MIT Sloan Management Review*. 28 de mayo, 2020. Disponible en: <https://sloanreview.mit.edu/article/marketing-beyond-the-gender-binary/>
- 2 Rivas, J. “Half of young people believe gender isn’t limited to male and female” en *Splinter*. 2 de marzo, 2015. Disponible en: <https://splinternews.com/half-of-young-people-believe-gender-isnt-limited-to-male-1793844971>
- 3 Parker, K. y otros. “Generation Z Looks a Lot Like Millennials on Key Social and Political Issues” en *Pew Research Center*. 19 de enero de 2019. Disponible en: <https://www.pewresearch.org/social-trends/2019/01/17/generation-z-looks-a-lot-like-millennials-on-key-social-and-political-issues/>
- 4 Ipsos. *LGBT+ Pride 2021 Global Survey*. Disponible en: <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2021-06/LGBT%20Pride%202021%20Global%20Survey%20Report%20-%20Rev%203.pdf>
- 5 Barraco, J. “Pero, ¿qué es la modernidad líquida?” en *La Vanguardia*. 1 de septiembre de 2017. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/cultura/2017/01/09/413213624617/modernidad-liquida-zygmunt-bauman.html>

ataduras sociales, biológicas y mentales y liberarían al individuo, para Bauman, sin embargo, significan que pasa de liberarse de la sociedad y demás colectividades para atarse a sí mismo, a su propio individualismo y a la responsabilidad de elegir su destino y su propia identidad, que además se descubren como mutables. Cambiamos de trabajo, de valores, de pareja, de ideas políticas y de orientación sexual... y hacemos retroceder el espacio público. En una sociedad individualizada, cada individuo es culpable de su destino y de su propia creación existencial, con lo que aumentan los sentimientos de incertidumbre y ambivalencia.

Este vacío caótico que deja la ruptura con nuestro mundo sólido necesita

rellenarse con otros lazos comunitarios que sirvan para definirnos y proporcionen eco a nuestras nuevas ideas, lo suficientemente fuertes como para darnos una identidad y lo suficientemente flexibles como para que no nos exijan encasillarnos en unas normas pres-tablecidas. Y de nuevo aquí, Internet sale a nuestro rescate. La web ha posibilitado la creación de innumerables submundos con sus propias reglas y el anonimato de la Red los han hecho un lugar seguro para la experimentación.

Como Naief Yehya contaba en TELOS<sup>6</sup> refiriéndose en concreto a la red social Tumblr: “con su atmósfera de permisividad, sexualidad positiva y la complejidad de un ecosistema ideológico y cultural diverso, sirvió a muchos para entender y descubrir sus inclinaciones sexuales, explorar las complejidades de los géneros, así como a relacionarse con personas y comunidades afines”.

Así, la dicotomía hombre/mujer ha sido desplazada por otras etiquetas que, sin ser binarias, siguen delimitando y uniendo a colectividades, pero estas fronteras son flexibles y pueden ser temporales. Persona transexual<sup>7</sup>, persona no binaria<sup>8</sup>, demigénero<sup>9</sup>, género fluido<sup>10</sup>,... son las subcolectividades que los entornos virtuales han ayudado a definir y a agrupar, estableciendo lazos comunitarios entre individuos que querían separarse del mundo sólido.

La incorporeidad de la vida virtual que vivimos a diario, mientras hablamos por el móvil o tecleamos en nuestro ordenador, ha podido contribuir a desapegarnos de nuestro cuerpo físico. Por eso,

para los nacidos con esta realidad paralela que es Internet, separar su sexo biológico de su identidad sexual será mucho más fácil. Internet ha cambiado por completo la construcción de nuestra identidad, ya no solo somos cómo nos ven físicamente, también somos quiénes queremos ser en la Red, tenemos un rol activo en la construcción de este nuevo yo.

Las implicaciones de esta superación van mucho más allá de trivialidades como quién usa cuál baño o sobre las categorías en las competiciones de deportes. Oficializar la elección del ser<sup>11</sup>, de las categorías que lo definen, implica también subvertir los esquemas jerárquicos que determinan la exclusión, convertir la pirámide de poder en un círculo. La propia existencia de personas que no encajan en la clasificación de hombre-mujer demuestra la artificialidad de estas etiquetas y deslegitima el sistema patriarcal. Si desligamos el género de la biología, ¿con qué argumentos se sostendrán los roles de género y los esquemas de dominación/subordinación que derivan de ellos?

## Bibliografía

- Butler, J. (2007). *El género en disputa*. Barcelona, Ediciones Paidós.
- Haraway, D. (2020). *Manifiesto Ciborg*. Madrid, Kaótica Libros.
- Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida*. México, Fondo de Cultura Económica de España.

6 Yehya, N. “El desparpajo gozoso” en *Telos*. 19 de junio de 2019. Disponible en: <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos-111-analisis-naief-yehya-tumblr-la-historia-de-una-red-social-marginal-libre-de-censuras-el-desparpajo-gozoso/>

7 Aquella en la que el sexo registral (asignado) no coincide con la identidad sexual. Definición extraída de la web de la asociación Euforia-Familias Trans Aliadas.

8 Aquella cuya identidad sexual no se ajusta a lo que culturalmente se entiende como hombre o mujer. Definición extraída de la web de la Asociación Euforia-Familias Trans Aliadas.

9 Una persona demigénero puede identificarse parcialmente con ciertos aspectos de ser mujer u hombre, y también identificarse con aspectos de otras identidades. Definición extraída de la web de la Asociación Euforia-Familias Trans Aliadas.

10 Una persona de género fluido es aquella que se identifica con un género en cierto periodo de tiempo, para en otro periodo identificarse con otro género. Definición extraída de la web de la Asociación Euforia-Familias Trans Aliadas.

11 Tras leer *Después de lo trans*, de Elizabeth Duval, tiempo después de haber escrito este artículo, me doy cuenta del error que supone pensar en la posibilidad de la autodeterminación de género —remito a las páginas 62 a 76 de su libro para profundizar en el tema—. He decidido no corregir mi artículo, sino añadir esta nota al pie para dejar constancia del continuo proceso de construcción en el que están las ideas cuando una sigue abierta a la reflexión.



¿Ha permitido Internet la  
expresión de identidades  
de género que  
permanecían latentes?



**Palabras clave:**

tecnología,  
personas,  
algoritmo,  
realidad virtual,  
videojuegos.



**Philosopher specialized in  
Philosophy of Technology  
"WE ARE CYBORGS, HYBRID  
PEOPLE FUSED WITH  
TECHNOLOGY"**

Euridice, who according to greek mythology symbolizes knowledge and wisdom and whose soul descends to matter, to physical life, to meet Orpheus in hell, is a philosopher specialized in Philosophy of Technology, has a master's degree in Logic and Philosophy of Science and another of Expert in Neuroscience. She named her doctoral dissertation *Technology at the frontiers*, she is co-director of ARSGAMES, a international organization focused in the videogame as a tool for social transformation, and is a curator of the exhibition *Videogames, the two sides of the screen*, Fundación Telefónica.

**Keywords:** technology, people, algorithm, virtual reality, videogame.

# “ SOMOS CÍBORGs, PERSONAS HÍBRIDAS FUNDIDAS CON LA TECNOLOGÍA ”

**Eurídice Cabañes**

FILÓSOFA ESPECIALIZADA EN FILOSOFÍA DE LA TECNOLOGÍA

Eurídice, que según la mitología griega simboliza el conocimiento y la sabiduría y cuya alma desciende a la materia, a la vida física, para encontrarse con Orfeo en el infierno, es filósofa especializada en Filosofía de la Tecnología, tiene un máster en Lógica y Filosofía de la Ciencia y otro de Experto en Neurociencias.

Tituló su tesis doctoral *La tecnología en las fronteras*; es codirectora de ARSGAMES, una organización internacional centrada en el videojuego como herramienta de transformación social, y es comisaria de la exposición *Videojuegos, los dos lados de la pantalla*, de Fundación Telefónica.

UNA CONVERSACIÓN CON JUAN M. ZAFRA FOTOS: ENRIQUE TORRALBO

Cuando nos planteamos el asunto a tratar en este número, no sentimos desconcertados, desorientados, desubicados...Estábamos hablando de las fronteras en la sociedad digital; de que la primera de las barreras que se diluye es la del espacio físico con el virtual; de la forma en la que está afectando a nuestra manera de trabajar, a nuestras relaciones, a nuestro modo de ser... Debatíamos por videoconferencia, algunas personas sin rostro y otras, como bustos parlantes. El primero de los encuentros con Eurídice Cabañes (Valencia, 1983) en las calles de Madrid nos ayudó a situarnos. En *La tecnología en las fronteras*, la tesis que escribió en 2016 se propone dar respuesta a cuestiones como “¿Dónde estamos? ¿Quiénes somos? ¿Hacia dónde vamos?”. La tarea es enorme y como ella misma reconoce: “Los avances tecnológicos se producen de un modo exponencial, mucho más rápido que la reflexión sobre los mismos”.

**En este momento de despuntar de la sociedad híbrida, física y virtual, ¿te atreves a definir quiénes somos?**

Somos cíborgs, personas híbridas fundidas con la tecnología. Aunque en muchos casos no la tengamos integrada permanentemente en nuestros cuerpos, ya se ha transformado en una extensión. El teléfono móvil, por ejemplo, nos acompaña en cada paso que damos: nos levantamos con el despertador, ponemos música mientras nos duchamos, vemos la mejor forma de llegar al trabajo, entramos en el bucle de notificaciones y recorremos el

correo, las redes sociales y quedamos atrapados en los algoritmos del deseo. Cuando logramos escapar un rato, trabajamos, nos comunicamos con otros y con el mundo a través de ese dispositivo; es una prótesis que, en lugar de paliar una discapacidad, la genera en su ausencia.

**Desde otra perspectiva, se puede subrayar que la tecnología ha contribuido al mejoramiento humano: nos hace la vida más fácil, el trabajo más sencillo, nos pone en contacto...**

Nuestra mente ya no está atrapada, si es que alguna vez lo estuvo, en los límites del cráneo. Tenemos una memoria extensa compuesta por toda la información que existe a un clic de distancia; hemos desarrollado la telepatía en su versión realista, podemos comunicarnos con inmediatez con cualquier persona en casi cualquier lugar del mundo. Hemos desarrollado tecnologías que han transformado lo que somos, pero es importante que nos preguntemos ¿a los intereses de quién responden? En este mundo en el que lo digital y lo analógico se imbrican irremediabilmente, también somos perfiles de datos. Y lo que somos, o lo que la información que compartimos diariamente dice que somos, puede determinar lo que podemos llegar a ser. Desde las sugerencias en Netflix o las búsquedas en Google, a las asignaciones de tratamientos médicos o los algoritmos de predicción del crimen, por citar algunas cosas que se deciden ya algorítmicamente, se generan profecías autocumplidas que modelan nuestros gustos, condicionan

nuestra salud o nuestra integración en la sociedad. Y lo que los algoritmos deciden que somos, acaba convirtiéndose en lo que seremos.

### **Somos ciborgs y perfiles de datos. ¿Qué queda de nosotros como personas físicas, corpóreas?**

Más allá de la cuestión nada baladí de si lo que somos, el conocimiento o la información pueden reducirse a cuestiones cuantitativas, uno de los problemas más claros es que esas decisiones sobre lo que somos y lo que podemos llegar a ser están sesgadas. Machismo, racismo, clasismo... hacen que muchas personas sean detenidas por el color de su piel o el barrio en el que viven, no sean asignadas a tratamientos médicos que necesitan, no pasen las selecciones automatizadas de personal para llegar a tener una entrevista de trabajo o no se les conceda un préstamo o una hipoteca. Pese a la virtualización de cada vez más aspectos de la vida, también seguimos siendo cuerpos; cuerpos que aparecen fragmentados en las videollamadas; cuerpos que duelen por malas posturas; cuerpos que mutan por estar siempre viendo el móvil —las nuevas generaciones están desarrollando una calcificación en el cráneo por este motivo—; cuerpos atrapados, sedentarios, que apenas se mueven o que parece que no importan. Pero somos cuerpos que importan y tenemos que volver a ser conscientes de que, aunque fluyamos en el mundo digital, el cuerpo sigue ahí.

### **¿Hemos llegado ya a ese momento en el que no podemos desarrollarnos sin**

**“ Todavía estamos  
a tiempo de  
decidir lo que  
queremos ser ”**

### **el uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones?**

Por desgracia, en los últimos años hemos estado generando un mundo en el que los humanos nos quedamos obsoletos. Se equipara conocimiento con *big data*, un término que designa precisamente cantidades de datos que ningún ser humano es capaz de abarcar, solo los algoritmos pueden, por lo que reducimos conocimiento a datos y delegamos nuestra capacidad de decisión a los algoritmos. Si sigue esta tendencia, seremos lo que los algoritmos quieran —o, más bien, lo que las grandes corporaciones que tienen el control sobre nuestros datos y los algoritmos que toman las decisiones, quieran, guiados únicamente por un interés comercial—. Como todavía estamos a tiempo de decidir lo que queremos ser, también podemos tratar de revertir esta tendencia y convertirnos en lo que queramos. No soy, ni mucho menos, ludita. Creo que podemos seguir construyéndonos híbridos, mutables. Contra las tecnologías globales, homogéneas y homoge-

neizadoras, podemos crear tecnologías situadas, que partan de nuestros propios intereses y necesidades y no de un interés comercial. Podemos construirnos en colectivo, ayudando y celebrando la diversidad, conformando redes de apoyo mutuo y ternura radical. Como decía Borges: “El futuro no es lo que nos va a pasar, sino lo que vamos a hacer”. Lo maravilloso de lo humano es que es completamente moldeable, podemos decidir quiénes seremos.

### **También los gobiernos, las administraciones aplican modelos de gobernanza algorítmica y utilizan los datos personales para orientar a la opinión pública. Entiendo que debemos aplicar el mismo nivel de exigencia a las corporaciones privadas...**

Evidentemente, esta transparencia debe exigirse tanto a empresas como a gobiernos, cualquier política pública, gasto de presupuesto público... debería ser también transparente y auditable. Desde hace ya algunos años se vienen defendiendo modelos de gobierno ►►►



abierto, que fomentan los datos abiertos y prácticas más descentralizadas de toma de decisiones por parte de la ciudadanía. Creo que es un buen modelo para seguir. Como forma de resistencia a la gobernanza algorítmica, propongo la gobernanza lúdica. El videojuego es un medio algorítmico de nacimiento. Si bien no podemos abarcar a comprender el *big data*, el algoritmo puede, pero si en lugar de permitir que tome decisiones por nosotros, lo usamos para que nos haga accesible el *big data* permitiéndonos interactuar con la información, podemos comprender mejor procesos y sistemas complejos y tomar nuestras propias decisiones informadas y consensuadas; podemos ponerlas en práctica en entornos simulados, analizar qué es lo que falla, pulirlas y llevarlas a la práctica en el entorno real con muchas mayores garantías de las que tienen las actuales políticas públicas.

### **Seguro que ya has trabajado en algún proyecto de ese tipo.**

Aunque esta no es una práctica extendida, sí es una práctica emergente. En la actualidad, podemos encontrar algunos ejemplos de lugares en la plataforma *Games for Cities*<sup>1</sup>, que recogen proyectos en Boston, Bangalore, Ciudad del Cabo, Estambul, Nairobi, Moscú, Shenzhen o Sydney, abordando cuestiones tales como los flujos migratorios, las problemáticas derivadas del cambio climático, la provisión de espacios públicos de calidad o la adaptación a una economía circular, entre otras.

### **¿Cómo es un entorno de transparencia radical? ¿Debemos aspirar a ello?**

Transparencia y auditabilidad, sí. Pero al tiempo que privacidad y encriptación

de la información, especialmente para proteger a la ciudadanía de vulneraciones de sus derechos. Las cadenas de bloques o *blockchain*, que combinan algoritmos criptográficos, bases de datos públicas distribuidas, redes p2p<sup>2</sup> y mecanismos de consenso descentralizados, pueden ser una buena solución. Aunque el único uso que se conoce en la población general son las cada vez más cotizadas criptomonedas, sus usos van más allá, desde la educación al medio ambiente.

### **El debate sobre la ética de la inteligencia artificial (IA) ocupa un gran espacio en los medios y en la opinión pública. ¿Por qué nos ocupa más que la ética política o la ética en cualquier otro campo?**

La IA está hoy en día por todos lados y todo el nuevo paradigma de construcción del conocimiento pasa por ella. Aunque si ha saltado al debate público no es tanto por esto —que en ningún momento se cuestiona si debiera o no ser así—, sino por la falta de privacidad. Por un lado, de los modelos de extractivismo de datos que la sostienen y, por otro, por el miedo reflejado en tantas películas de ciencia ficción, de que la IA se vuelva demasiado inteligente y decida acabar con nosotros, esclavizarnos... Uno de mis autores favoritos de ciencia ficción, Stanislaw Lem<sup>3</sup>, afirma al inicio de *Ciberiada* que en una sociedad en la que la tecnología está al servicio de unos intereses de clase y bajo el control de una élite altamente especializada, es comprensible que los no iniciados —ni beneficiarios— contemplen el progreso tecnológico con cierto recelo, cuando no con positivo temor. Un temor que, cuando faltan la información y la capacidad crítica necesarias para llegar al fondo de la cuestión, se convierte fácilmente en temor irracional a la cosa en sí —la tecnología, en este caso— en vez de centrarse en su manipulación clasista, auténtica razón de

que la ciencia y la tecnología avanzada puedan constituir una amenaza.

### **¿Estamos en el buen camino para construir un futuro mejor?**

Por ahora no, pero estamos a tiempo de cambiar eso.

### **¿Por dónde empezamos?**

Si no somos capaces de imaginar otros modelos, seremos incapaces de construirlos. Más allá de una emergencia sanitaria, una emergencia climática, una emergencia económica o social. Que evidentemente son problemáticas que hay que atender con carácter de urgencia, tenemos la urgencia de pararnos un momento e iniciar procesos lentos de pensamiento, que nos lleve a imaginar nuevos modelos económicos, políticos, sociales. Echando mano de la filosofía, de la ficción especulativa y de todo cuanto nos ayude a imaginar e implementar esas nuevas formas que puedan darnos una vida que merezca ser vivida, una vida construida en común.

### **Te parece que terminemos con una descripción de ese futuro inmediato como en una reseña de videojuego.**

Aventuras trepidantes, rápidos giros de guión. ¿Sobreviviremos a las olas de calor extremas? ¿Podremos escapar a los destinos que nos imponen los algoritmos en base a nuestros perfiles de datos? ¿Podremos recuperar y mantener la biodiversidad? ¿Y generar nuestras propias tecnologías? Este es un juego colaborativo, si otros pierden no podemos ganar. Cohabitemos el mundo, decidamos en común y mejoremos las condiciones de vida.

1 <http://gamesforcities.com>

2 Una red *peer-to-peer* (p2p), red de pares, red entre iguales o red entre pares es una red de ordenadores en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí.

3 Sadowski, J. "Access denied: Snapshots of exclusion and enforcement in the smart city" en *Our Digital Rights to the City*, 6–11. Pág 11. 2017.



"El teléfono móvil  
nos acompaña en cada  
paso, es una prótesis que,  
en lugar de paliar una  
discapacidad, la genera  
en su ausencia"



Palabras clave:  
aprendizaje mixto,  
inclusión, equidad,  
brecha digital,  
oportunidades  
educativas,  
ecosistema  
innovador.



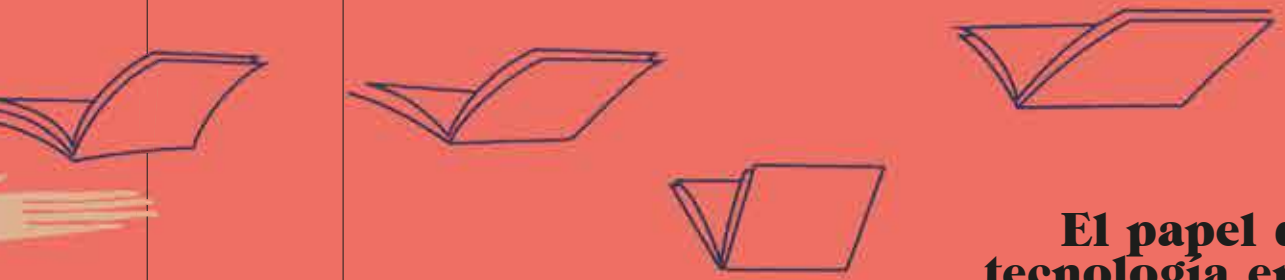
( R )

The role of technology in the educational challenges of the digital society  
**FACING THE DIGITAL (R)EVOLUTION OF EDUCATION**

The pandemic has accelerated the transition to new learning scenarios, but it has also highlighted the precarious conditions to take advantage of new opportunities and make deep use of technology. It is necessary to reconsider the new and old inequalities, the teaching role, the content and the methodologies in favor of a new educational paradigm that places the person and their training at the center.

**Keywords:** blended learning, inclusion, equity, digital divide, educational opportunities, innovative ecosystem.





**El papel de la  
tecnología en los  
desafíos educativos de  
la sociedad digital**

---

# ANTE LA EVOLUCIÓN EDUCATIVA DIGITAL



DANIEL TURIENZO  
NURIA MANZANO

La pandemia ha acelerado la transición hacia nuevos escenarios de aprendizaje, pero también ha evidenciado las precarias condiciones para aprovechar las nuevas oportunidades y hacer un uso profundo de la tecnología. Es necesario reconsiderar las nuevas y viejas desigualdades, el rol docente, los contenidos y las metodologías en pro de un nuevo paradigma educativo que ponga a la persona y su formación en el centro.

---

La pandemia provocada por COVID-19 ha ejercido un efecto catalizador acelerando los procesos de digitalización, avanzando entre cuatro y seis años en solo unos meses. En el plano educativo, el confinamiento y las medidas de distanciamiento social han aumentado el uso de fórmulas de enseñanza *online* o híbridas (*blended learning*<sup>1</sup>, *flipped classroom*<sup>2</sup>,...).

La tecnología ha permitido eliminar en gran medida las barreras espacio-temporales del aprendizaje, responder a los intereses individuales gracias a la ingente cantidad de información disponible, permitir la conectividad con personas e instituciones y facilitar una gran cantidad de posibilidades formativas —desde tutoriales hasta grados y máster, pasando por MOOC<sup>3</sup>, NOOC<sup>4</sup> y SPOC<sup>5</sup>—. En este contexto surgen diferentes interrogantes sobre las fronteras del conocimiento en la sociedad digital. Como toda innovación educativa, su eficacia y relevancia, su impacto real, dependerá de que llegue a todos. Eso supone cerrar las brechas digitales, pero también desarrollar nuevas competencias, alfabetizar digitalmente y redefinir los contenidos y métodos educativos.

## El acceso no es suficiente

El término de brecha digital, acuñado en los años noventa para referirse al desigual acceso a la tecnología, debe ser actualizado comprendiendo no solo las diferencias relativas al acceso a conectividad y dispositivos, sino también al

uso, al acompañamiento formativo en el uso que puedan recibir estudiantes/docentes/familias, a la formación en las competencias necesarias (técnicas y socio-emocionales), a los contenidos, a la aplicación de nuevas metodologías, a la transferencia y a las divergencias en la capacidad para incorporar los avances en los centros educativos.

Centrándose en el nivel más básico, como es disponer de un dispositivo y conexión, los primeros trabajos elaborados tras la pandemia aseguraban que nueve de cada diez escolares tenían en casa algún ordenador y conexión a Internet, una cifra similar a la de la OCDE, aunque con importantes divergencias entre grupos, regiones y tamaños poblacionales.

En este sentido, el 61 por ciento de las familias con un nivel socioeconómico alto disponía de tres o más ordenadores, mientras que, en los hogares más desfavorecidos, el catorce por ciento no disponía de ordenador. También aparecerían brechas importantes al analizar determinados grupos como los estudiantes de etnia gitana —cerca del 60 por ciento no dispone de ordenador— o migrantes —18 por ciento no disponen de ordenador—.

Sin embargo, en esta cuestión se produce una especie de “fetichismo de las mercancías”, en palabras de Adela Cortina, pues se pone el foco de atención en el objeto como métrica, olvidando si permite o no satisfacer la necesidad que evaluamos. En este sentido, un análisis de microdatos de la encuesta de condiciones de vida estima que en el cuarenta por ciento de hogares —62 por ciento en el quintil más pobre— no existen

1 *Blended learning* es el aprendizaje que combina el *e-learning* (encuentros asincrónicos) con encuentros presenciales (sincrónicos).

2 *Flipped Classroom* es un modelo pedagógico que transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula.

3 MOOC es el acrónimo en inglés de *Massive Online Open Courses*. Son cursos gratuitos *online*.

4 NOOC es un curso *online* masivo y abierto, pero de corta duración, y muy especializado en un tema concreto.

5 SPOC son *Small Private Online Courses*. Mantiene una característica principal de los MOOC, que son *online*, pero ni son masivos, ni son abiertos.

unas condiciones adecuadas para el estudio (Roger García, 2020).

Sin embargo, tan importantes como el acceso a los medios digitales son el uso, las competencias para usarlos, el valor y la transferencia de conocimiento. Existe pues una brecha digital de segundo orden intensamente relacionada con el capital cultural de las familias y la capacidad formativa de los propios docentes.

Con relación a las familias, cabe señalar que aquellas con más necesidades en ocasiones no solo carecen de las condiciones materiales que hacen posible el aprendizaje, sino también de las herramientas culturales, formación, conocimiento del idioma, estrategias pedagógicas o el tiempo y estabilidad para apoyar a los estudiantes en su proceso educativo (Diez Gutiérrez y Gajardo Espinoza, 2020). La tecnología no puede ser un elemento más que se suma a la vulnerabilidad familiar aumentando el aislamiento de sus miembros, sino una oportunidad para fortalecer los vínculos a través de espacios comunes que permitan aprender un uso adecuado, el fomento del autocuidado, el pensamiento crítico, etcétera.

Otra de las vías de actuación sobre el uso y transferencia de la tecnología está ligado a la responsabilidad de los actores y de la industria educativa en la difusión de herramientas, repositorios y guías que faciliten la accesibilidad a los contenidos, promoviendo que las familias conozcan los recursos disponibles, así como la adecuación a la edad.

Por otra parte, resulta evidente que no todos los centros —y docentes— tienen las mismas posibili- ➤➤➤

Tan importantes  
como el acceso  
a los medios  
digitales son  
el uso, las  
competencias  
para usarlos,  
el valor y la  
transferencia  
de conocimiento



# En la sociedad del conocimiento surgen nuevas demandas que requieren un cambio en las metodologías, contenidos y roles docentes

dades para implementar estrategias didácticas de forma virtual (aprendizaje individualizado, apoyo, evaluación, ...) lo que se ha conocido como brecha digital de la escuela.


La OCDE destaca las desigualdades entre países y, dentro de ellos, la disponibilidad de tecnología en las escuelas y las competencias digitales del profesorado para utilizar estas de manera eficaz. Por ello, es necesario dotar a los centros de forma adecuada, garantizar la formación del profesorado, facilitar tiempos para el intercambio y diseño de buenas prácticas

educativas e incentivar a los docentes a integrar la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Es clave lograr una alianza entre el acceso/disponibilidad/uso de los contenidos, la coherencia y compromiso de los contenedores (plataformas distribuidoras de contenidos) y los contextos (ecosistemas de innovación educativa formados por estudiantes, docentes, padres y administraciones educativas) desde un enfoque global y sostenible que se apoye en la inteligencia colectiva.

## Nuevos y viejos desafíos

Este nuevo paradigma supone la necesidad de abordar antiguos retos transformados en incógnitas virtuales: la accesibilidad universal a las plataformas educativas; la inclusión educativa que garantice que todos aprenden y desarrollan al máximo sus posibilidades; cómo responder a las desiguales expectativas y posibilidades de apoyo familiar; cómo evitar la vulnerabilidad digital de los menores garantizando su seguridad; cómo garantizar una *ciberconvivencia* positiva donde el pseudo anonimato y la desregulación pueda estar presentes; cómo promover la sostenibilidad del aprendizaje profundo, la necesidad de desarrollar nuevas competencias digitales y socioemocionales para lograr su propio autocuidado, o cómo luchar contra la desinformación.

En la sociedad del conocimiento surgen nuevas demandas que requieren un cambio en las metodologías, contenidos y roles docentes. Sin embargo, hay que recordar que de 

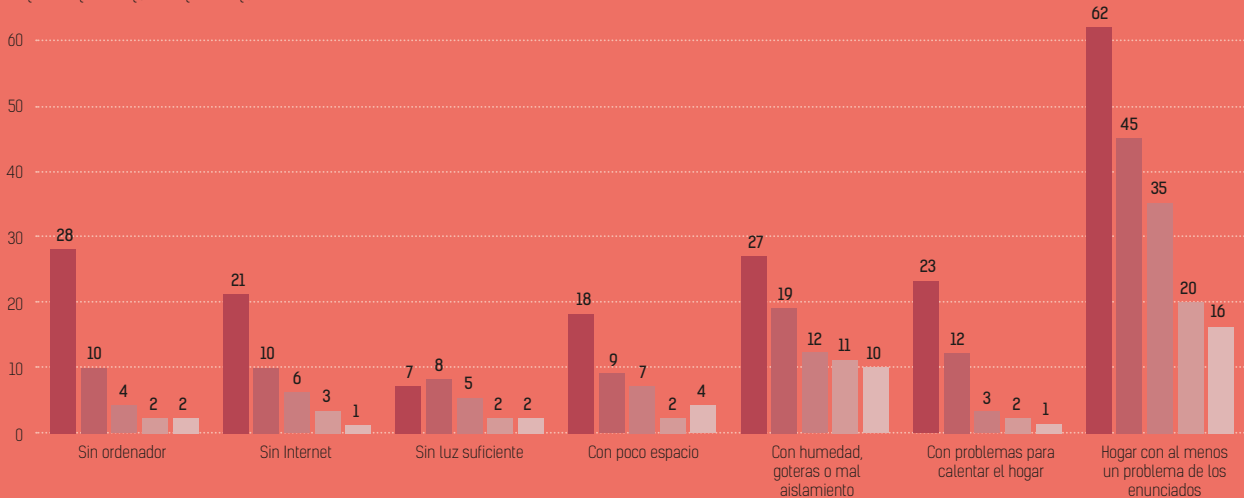


## PORCENTAJE DE PERSONAS DE 6 A 18 AÑOS QUE VIVEN EN HOGARES CON DIFERENTES PROBLEMAS

Según quintil de ingresos. España, 2016

Nota: Rogero García (2020) sobre microdatos de la Encuesta de Condiciones de Vida 2016.

■ Q1 ■ Q2 ■ Q3 ■ Q4 ■ Q5



alguna forma desde que existe Internet, su acceso y uso se ha generalizado, el aprendizaje ya era *blended*. Es decir, el aprendizaje del alumnado se producía dentro y fuera de la escuela, aprendizaje formal e informal se solapaban —cuando no se contradecían—, tanto en el contexto físico y como en el virtual. La diferencia de esta nueva era reside en que se ha potenciado el aprendizaje formal a través de la Red.

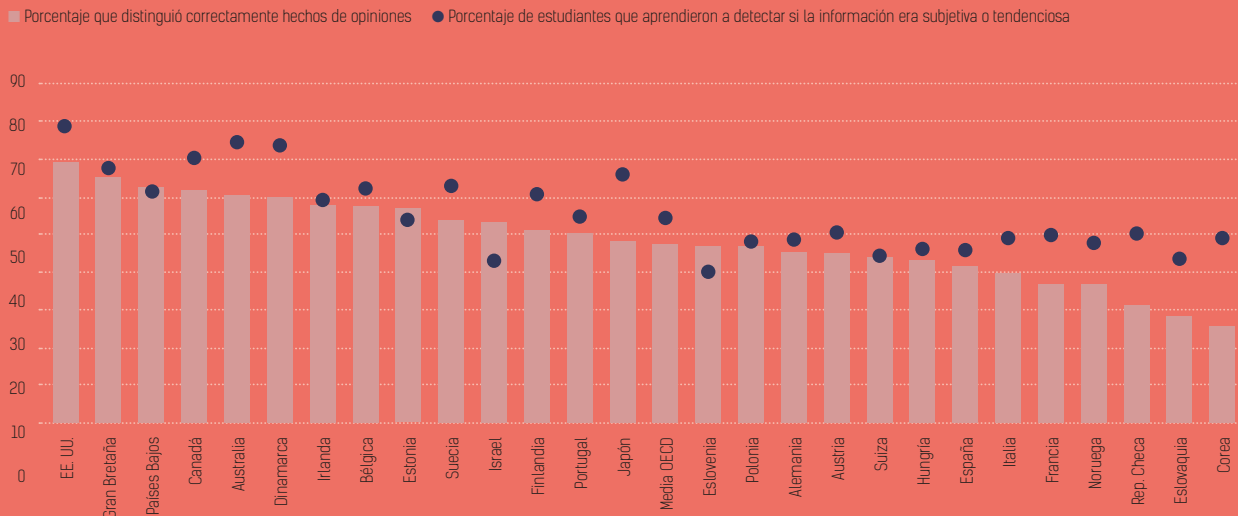
Nos aproximamos al omniaprendizaje, entendiendo por tal el que se realiza en diferentes contextos, realidades y formatos. Un escenario en el que la información se replica de forma exponencial y queda obsoleta en un breve lapso de tiempo. Por ello, hoy es más importante que nunca reconsiderar el papel reservado a la escuela como espacio de formación del pensamiento crítico, capacidad de análisis o la capacidad para aprender

**Nos aproximamos al omniaprendizaje, entendiendo por tal el que se realiza en diferentes contextos, realidades y formatos**

# PORCENTAJE DE ESTUDIANTES CAPACES DE DIFERENCIAR ENTRE HECHOS Y OPINIONES

Y de estudiantes que han sido formados en ello

Nota: elaboración propia a partir de OCDE (2021).



a lo largo de la vida. Capacidades que acompañarán siempre al alumnado y le permitirán hacer frente a sus necesidades diarias.

## Más allá de la transmisión

La escuela es insustituible como institución socializadora y compensadora de desigualdades. En este sentido, la enseñanza presencial es más eficaz, especialmente para los estudiantes más rezagados, puesto que facilita un refuerzo personal e individualizado. Asimismo, la educación a distancia tiene limitaciones que afectan sobre todo al alumnado vulnerable debido a la dificultad de las familias para acompañar el proceso educativo, el uso de tiempo y las dinámicas familiares —determinadas por el capital instructivo y familiar— y la desigual respuesta por parte de los centros educativos (Bonal y González, 2020).

Sin embargo, la tecnología es una herramienta que puede ser palanca de cambio y activadora de procesos de

transformación y cohesión social de los contextos más vulnerables si se aprovechan las ventajas de su uso masivo, democratizando el coste de los dispositivos, creando alianzas de contenidos y plataformas, formando a estudiantes/docentes/familias en un uso significativo de la tecnología, acompañando en el proceso educativo seguido con la tecnología, etc. Por ello, no se trata de centralizar el discurso en las bondades de la tecnología *per se*, sino de situar al capital humano en el centro y poner a su servicio un ecosistema innovador apoyado por la tecnología y todos los resortes de la industria.

En el escenario actual y previsible a medio plazo, agudizado por la reciente pandemia, ya no hay excusas para afrontar los retos de la sociedad digital y conectada a través de una estrategia común, que nos permita definir nuestra identidad como ciudadanos globales, y el paradigma educativo que priorizará ese capital humano sin exclusiones.

## Bibliografía

- Bonal, X. y González, S. (2021). "Educación formal e informal en confinamiento: una creciente desigualdad de oportunidades de aprendizaje" en *Revista de Sociología de la Educación – RASE*, 14 (1), 44-62. Disponible en: <https://doi.org/10.7203/RASE.14.1.18177>
- Diez Gutiérrez, E. y Gajardo Espinoza, K. (2020). "Educar y evaluar en tiempos de coronavirus: la situación en España" en *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 10(2), 102-134. Disponible en: Doi: 10.4471/remie.2020.5604
- OECD (2021). *21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World*, PISA. Paris, OECD Publishing. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>.
- Rogero García, J. (2020). "La ficción de educar a distancia" en *Revista de Sociología de la Educación – RASE*, 13(2), 174-182. Disponible en: <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17126>



Palabras clave:  
economía,  
producción,  
digitalización,  
transformación  
digital,  
sostenibilidad.

## La frontera de las posibilidades de producción en el siglo XXI

---

# EMERGIR Y SUMERGIRSE



ADOLFO CASTILLA

La economía digital puede permitir traspasar la frontera de las posibilidades de producción. España, como muchos otros países, necesita oportunidades y actuación. La digitalización es la gran ocasión para ambas. Las posibilidades de emerger y de sumergirse en términos de desarrollo en la nueva sociedad digital son igualmente posibles. Haber alcanzado un cierto nivel en la era industrial no significa que lo mantengamos siempre sin esfuerzo.

---



# ER



Frontier of the production possibilities of economies in the 21st century

### **EMERGE AND SUBMERGE**

The digital economy can allow crossing the frontier of production possibilities. Spain, like many other countries, needs opportunities and action. Digitization is the great occasion for both. The possibilities of emerging and submerging in terms of development in the new digital society are equally possible. Having reached a certain level in the industrial age does not mean that we always maintain it effortlessly.

**Keywords:** economy, production, digitization, digital transformation, sustainability.

La palabra emergencia, muy popular hasta no hace mucho para referirse al proceso seguido por determinados países en cuanto a su convergencia económica con los más desarrollados, está siendo utilizada en los últimos tiempos en su sentido más genuino. En concreto, para designar los “planes y medidas de emergencia” adoptados por una mayoría de países en relación con la pandemia COVID-19.

El diccionario de la lengua española da dos definiciones para este término: 1) Asunto o situación imprevista que requiere una especial atención y debe solucionarse lo antes posible; 2) Acción de emerger. Este con sinónimos como aparecer, surgir, germinar, brotar y otros.

En el presente trabajo lo utilizamos en el segundo sentido y para hablar del caso de España, un país que parece haber abandonado la senda de la convergencia con los países de la eurozona en términos de PIB per cápita y descendiendo aceleradamente en cuanto a este indicador en la clasificación mundial de países.

De acuerdo con las últimas estadísticas, España ocupa el lugar 14 del mundo en cuanto a producto interior bruto (PIB) y el 29 o el 32 del mundo por PIB per cápita, dependiendo de que hablemos en términos de PIB nominal o de PIB medido en PPA (Paridad de Poder Adquisitivo). Lejos quedan ya los tiempos en los que llegamos a ser la séptima economía mundial y los varios años en que nos intercambiábamos el octavo puesto con Canadá.

Y esto no es lo peor, ya que como hemos dicho, no convergemos con la

eurozona en cuanto al mismo índice de PIB per cápita. En 1999, año en el que se adoptó el euro, España estaba un 30 por ciento por debajo de la media de la eurozona y después de unos años en los que nos acercábamos a esa media, hemos vuelto a estar a esa misma distancia con datos de 2020. El año que estuvimos más cerca de ese promedio fue 2008 y desde entonces no hemos hecho otra cosa que alejarnos.

## Sin crecimiento

Desde la Gran Recesión de 2009, España se ha recuperado muy poco en términos de desarrollo real a pesar de los importantes ritmos de crecimiento de los años 2015 a 2019. Simplemente, lo que ocurrió en esos años fue una vuelta al nivel de utilización de la capacidad productiva en la que estábamos antes de la Gran Recesión. Con los cinco años de crecimiento negativo del 2009 al 2013 (perdimos un 10 por ciento del PIB acumulado), nos situamos digamos que al 75 por ciento de nuestra capacidad productiva y los siguientes años (2014 a 2019) volvimos a situarnos en el 85 o 90 por ciento de dicha capacidad, que es lo que se considera plena ocupación.

Solo ha habido movimiento dentro de la misma capacidad de producción, que se explica en el caso de España, por el estancamiento de la inversión y de la productividad desde hace años.

La frontera de las posibilidades de producción (un viejo concepto econó-

mico) no ha variado mucho. El verdadero crecimiento o desarrollo se produce cuando dicha frontera se expande, es decir, si lo vemos como una curva en forma de parábola en un gráfico de dos dimensiones, cuando la curva en cuestión se aleja del origen de coordenadas. O, dicho de otra forma, cuando un país con toda su capacidad de producción ocupada en un periodo 1 puede producir más bienes, productos y servicios en un periodo posterior 2.

Es lo que ocurre desde hace años con los llamados “países o economías emergentes”, a los que antes conocíamos como países en vías de desarrollo. Los emergentes son los que crecen a ritmos acelerados a pesar de


estar al ciento por ciento de ocupación de su capacidad productiva, es decir, aquellos en los que la capacidad productiva aumenta.

Cabe pensar en relación con estas cuestiones que puede haber fenómenos de emergencia económica y financiera y fenómenos de lo contrario. Para ello es para lo que usamos los dos verbos del título: emerger y sumergirse, el segundo de los cuales es además reflexivo. No hay en español sustantivo contrario a “emergencia”.

En cualquier caso, y continuando con nuestras consideraciones sobre la economía española, da la impresión de que nos estamos sumergiendo y, de hecho, hay estudios que sitúan a ►►►

**La frontera de las posibilidades de producción se expande cuando un país con toda su capacidad ocupada puede producir más bienes, productos y servicios en un periodo posterior**





# Los países emergentes son los que crecen a ritmos acelerados a pesar de estar al ciento por ciento de ocupación de su capacidad productiva

España fuera de los veinte primeros del mundo en un periodo de tiempo de unos quince años. Muchos países europeos, ahora entre los diez primeros del mundo, descenderán de sus posiciones actuales, aunque no tanto como lo que puede ocurrir con España.

Lo peor, por otra parte, es la pérdida de posiciones en cuanto al PIB per cápita y para eso solo tenemos que comparar la situación de, por ejemplo, Países Bajos, donde al disponer de poca población (17,28 millones de personas) el lugar en la clasificación mundial por PIB es el 17, pero en cuanto a PIB per cápita sigue ocupando el lugar 10 del mundo. Lo contrario que España y además con una distancia enorme entre PIB y PIB per cápita y con distancias de distinto signo. Del 17 al 10, en el caso de Países Bajos; y del 14 al 32, en España.

Hay procesos de emergencia económica, y España lo ha vivido en el pasado cercano, y momentos en los que un país

puede sumergirse en términos económicos, y este país puede entrar en ellos.

Un detalle más de las malas condiciones de nuestra capacidad productiva queda bastante explicado por una experiencia personal vivida por el autor. En una ocasión pregunté a Lawrence R. Klein, premio Nobel de Economía<sup>1</sup> de 1980 y padre de la econometría moderna, con el que colaboré toda mi vida hasta su fallecimiento en 2013, sobre la forma de calcular la frontera de las posibilidades de producción de un país, un concepto más abstracto que real, como sabemos. Me dijo que una forma indirecta y aproximada era tomar la serie histórica de crecimiento del PIB del país, identificar los máximos de dicho indicador, estimar una recta de regresión con los mismos y proyectarla hacia el futuro. ■■■

<sup>1</sup> Lawrence R. Klein, premio Nobel de Economía en 1980 'por la creación de modelos econométricos y su aplicación al análisis de las fluctuaciones económicas y políticas económicas', así como por sus importantes contribuciones al desarrollo de las técnicas de pronóstico.



<sup>2</sup> Aplicación es una alternativa adecuada en español para referirse a *app*, un acortamiento del término inglés *application*, que se utiliza para aludir a un "tipo de programa informático diseñado como herramienta que permite al usuario realizar diversos trabajos": <https://www.fundeu.es/recomendacion/aplicacion-alternativa-a-app>

Si hacemos una simple inspección visual del crecimiento del PIB de España nos encontramos que desde 1986 los picos de crecimiento se sitúan en 2000, con un 5,3 por ciento; en 2006, con un 4,2 por ciento; y en 2015, con un 3,8 por ciento. Un decrecimiento en línea con lo que ocurre en otros países desarrollados y que nos lleva a la idea de estancamiento secular de la que hablábamos antes de la pandemia.

### Esperanza digital

A pesar de todo, puede haber esperanza. Para ello tenemos que reaccionar todos y darnos cuenta de dos cosas importantes. Primero, de que pertenecer o haber pertenecido al grupo de los

países más desarrollados no significa que siempre nos mantendremos ahí. En segundo lugar, de que ni el liberalismo económico ni el mecanismo de mercado, actuando solos, garantizan el crecimiento y el desarrollo.

Los primeros puestos de los *rankings* de desarrollo hay que mantenerlos con esfuerzos constantes de todos: las empresas, los empresarios tradicionales y el *establishment* empresarial, el Gobierno y la Administración Pública y la sociedad civil en su conjunto. Y, por supuesto, saber que dentro de esas instituciones lo que hay son individuos o conjunto de individuos con iniciativas, capacidad de innovación, habilidad para el emprendimiento, disposición para correr riesgos, responsabilidad social y actitudes positivas en cuanto a mantener nuestro mundo en funcionamiento.

**Muchos países de Europa, ahora entre los diez primeros del mundo, descenderán de sus posiciones actuales, aunque no tanto como lo que puede ocurrir con España**

Además de todo eso debe haber oportunidades, y es aquí en donde queremos poner el énfasis final. La digitalización, la transformación digital o la IV Revolución Industrial, como indistintamente llamamos al gran proceso de cambio en el que vivimos, está poniendo delante de nosotros unas posibilidades inmensas. Eso, y fenómenos como la economía circular, la transición energética, el cuidado del medio ambiente y otros.

Personalmente estoy denominando a la etapa en la que ya hemos entrado como la *Nueva Gran Transformación*, recordando a Karl Polanyi y a su libro *La gran transformación*.

La digitalización nos permite pensar en términos de eliminar o superar la frontera de las posibilidades de producción de un país al igual que superamos otras fronteras. Entramos con ella en una economía de los intangibles, una economía de la información y el conocimiento y una economía muy centrada en el individuo y su creatividad.

Aunque es verdad que tal frontera se refiere a todo lo que podemos producir en términos de bienes, productos y servicios, se trata de un concepto muy ligado a la economía industrial y que procede de la existencia de las fábricas e infraestructuras de las que dependía históricamente la producción. Es lo que se llama *stock* de capital y hoy no es que no se necesiten instalaciones, sino que en la era digital son menos imprescindibles y más ligeras que en la era industrial, salvo por lo que se refiere a redes de telecomunicación y transmisión de datos.

Vamos hacia una nueva economía y probablemente hacia un *capitalismo sin capital* en el que entre otras cosas el va-

lor añadido surgirá de distinta manera que en la época industrial.

Las plataformas necesitan menos inversión en términos relativos, las aplicaciones (*apps*, en la jerga tecnológica al uso<sup>2</sup>) y su ofrecimiento por Internet necesitan menos capital, el trabajo de los autónomos será la regla y las empresas que se creen serán, desde el punto de vista institucional, más simples que las sociedades anónimas industriales. Más un *marketing* más simple, un alcance más fácil e inmediato a los mercados mundiales y una eliminación de la logística de todo tipo.

En resumen, podemos superar la barrera que impone la frontera de las posibilidades de producción, muy rígida en la actualidad, con una fuerte entrada en la economía de los intangibles, en la economía de las plataformas y en la economía de la información y el conocimiento.

## Bibliografía

- Beinhocker, E. (2006). *The Origin of Wealth. Evolution, Complexity, and Radical Remaking of Economics*. Boston, Harvard Business School.
- Guillén, M. (2020). *2030. How today's biggest trends will collide and reshape the future of everything*. New York, St. Martin's Press.
- Haskel, J. y Westlake, S. (2019). *Capitalism without Capital. The Rise of the Intangible Economy*. Nueva Jersey, Princeton University Press.
- Polanyi, K. (2018). *La gran transformación* (nueva edición). México, Fondo de Cultura Económica.
- Stiglitz, J. (2021). *Reescribir las reglas de la economía europea. Propuestas para el crecimiento y la prosperidad compartida*. Barcelona, Antoni Bosch Editor.



GABRIEL E. LEVY

**La brecha digital dejó de ser una estadística para convertirse en un preocupante fenómeno social**

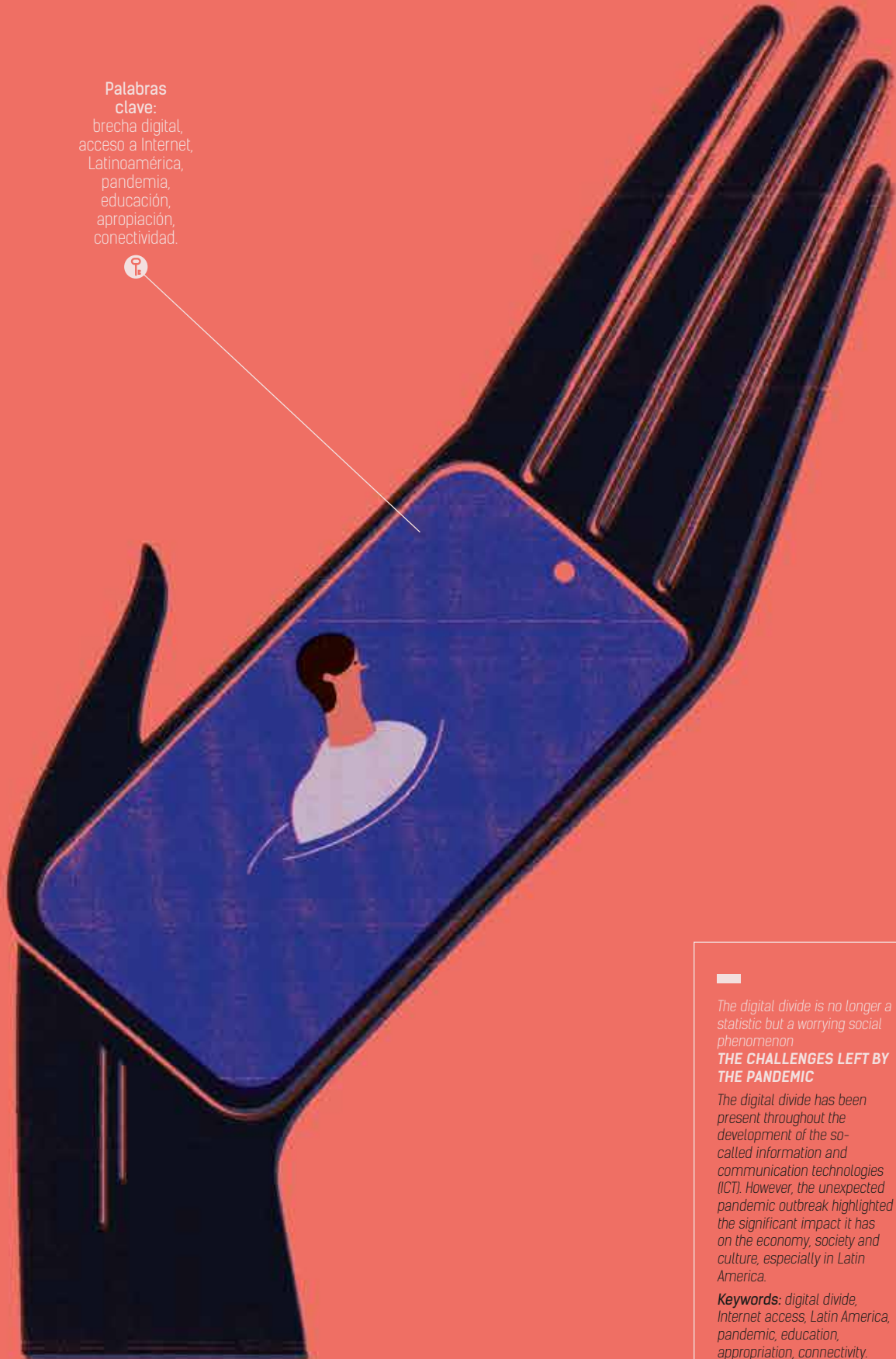
**LOS**

**DESAFÍOS**

**QUE DEJA LA**

**PANDEMIA**

La brecha digital ha estado presente durante todo el desarrollo de las denominadas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Sin embargo, la aparición de una inesperada pandemia puso en evidencia el impacto tan significativo que genera en la economía, la sociedad y la cultura, especialmente en Latinoamérica.



**Palabras clave:**

brecha digital, acceso a Internet, Latinoamérica, pandemia, educación, apropiación, conectividad.



The digital divide is no longer a statistic but a worrying social phenomenon.

**THE CHALLENGES LEFT BY THE PANDEMIC**

The digital divide has been present throughout the development of the so-called information and communication technologies (ICT). However, the unexpected pandemic outbreak highlighted the significant impact it has on the economy, society and culture, especially in Latin America.

**Keywords:** digital divide, Internet access, Latin America, pandemic, education, appropriation, connectivity.

La brecha digital como fenómeno no es atribuible a la pandemia causada por el coronavirus. Su génesis se remonta a la evolución misma de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y una historia cargada de asimetrías en su proceso de implementación y apropiación alrededor del mundo. Un triste relato cargado de desigualdades sociales, culturales, económicas y tecnológicas, en el que los ciudadanos del primer mundo han tenido un acceso privilegiado a los desarrollos derivados de la innovación en el campo de las comunicaciones, mientras que los habitantes de los países del denominado tercer mundo han quedado rezagados en el acceso y apropiación de estas tecnologías.

Si bien la pandemia no es la responsable de este fenómeno, su repentina e inesperada aparición puso en evidencia la gravedad, magnitud e impacto de la brecha digital, especialmente en América Latina, donde millones de personas se quedaron desconectadas durante meses de las cadenas productivas, educativas, de salud e información por falta de tecnología, conectividad, conocimiento y recursos. Mientras, otra parte de la población, más pudiente y con mayores recursos, continuó con sus vidas casi de forma normal aún en el contexto de un confinamiento prolongado y extensivo.

La brecha digital, gracias a la pandemia, dejó de ser simplemente un tema de estudio relevante para los

académicos y se convirtió en una dura realidad social que amenaza con aumentar exponencialmente la abrumadora desigualdad social existente en toda América Latina.

## Entender el fenómeno

El autor Benjamin M. Compaine, en el libro *The Digital Divide (La brecha digital)*<sup>1</sup>, afirma que el concepto de “brecha digital” se refiere a la división percibida “entre aquellos que tienen acceso a las tecnologías de la información y la comunicación contemporáneas y aquellos que no”. Es por lo anterior, que las personas que no poseen el acceso a la Red terminan experimentando una significativa desventaja en el plano económico, social, cultural y hasta recreativo con respecto a los demás ciudadanos que disfrutan de este servicio, poniéndose en evidencia que esta marcada diferencia se da principalmente entre los contextos urbanos y rurales.

Probablemente, el mejor indicador para medir la brecha digital sea la falta de acceso a Internet, ya sea por la ausencia de conectividad, la mala calidad o por el natural desconocimiento en su uso —el factor denominado apropiación—, siendo estos tipos de indicadores, posiblemente, los más mencionados y estudiados en las investigaciones de tipo académico, al igual que en los

<sup>1</sup> *The Digital Divide: Facing a Crisis Or Creating a Myth?*, Benjamin M. Compaine, MIT Press.

<sup>2</sup> Disponible en: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview>



informes gubernamentales, las encuestas privadas y los datos que proveen las empresas de telecomunicaciones.

Para comprender el impacto del fenómeno de la brecha digital, resulta de mucha utilidad el informe *Datareportal: We Are Social?* presentado en 2020, resultado del asocio entre Statista, Globalwebindex, GSMA y Hootsuite. Señala que 4.500 millones de personas tienen acceso a Internet globalmente, lo que constituye un 59 por ciento de la población mundial, con un factor de proporción equivalente a un 59/41, es decir, que alrededor de 3.200 millones de personas no tienen acceso a Internet en el planeta.

El estudio igualmente afirma que los indicadores más altos se los lleva Europa, con una relación 90/10, aunque si se reduce la muestra exclusivamente a Europa Occidental la cifra es de 93/7.

Para muchas personas utilizar Zoom, Meet o Teams se convirtió en parte de su vida cotidiana. Gracias a estas sencillas herramientas, los ciudadanos que habitan las grandes urbes evitaron que el confinamiento interrumpiera los negocios, el estudio, el trabajo e, incluso, la asistencia sanitaria, permitiéndoles desde la virtualidad mantener su ritmo de vida. Sin embargo, para muchas otras personas menos privilegiadas, estas herramientas son desconocidas y el acceso a Internet es un lujo que no pueden costearse.

La inesperada llegada de la pandemia COVID-19 convirtió a Internet en un recurso indispensable, que permitió que los humanos continuaran de forma relativamente normal con muchos aspectos de la vida cotidiana moderna, ya fuera el trabajo, el estudio o la comunicación misma con amigos. Las personas carentes de ■■■

La pandemia hizo  
que la brecha  
digital dejara  
de ser un tema  
de estudio y  
se convirtió  
en una dura  
realidad social  
que amenaza  
con aumentar  
exponencialmente  
la desigualdad  
social en  
América Latina



este recurso simplemente terminaron encerradas en sus casas y totalmente aisladas del resto de la humanidad, lo que a su vez convirtió a la denominada brecha digital, que hasta ahora solo parecía una fría estadística, en una realidad palpable, en donde millones de personas se quedaron, de un día para otro, sin acceso al trabajo, a las comunicaciones, a la salud, pero sobre todo a la educación.

Según informes presentados por Naciones Unidas, 1.200 millones de niños en todo el mundo se quedaron durante el período de confinamiento sin poder ir a la escuela debido a la pandemia<sup>3</sup>.

En Ecuador, apenas el 37 por ciento de las familias tiene acceso a Internet, lo que significa que seis de cada diez niños no pueden estudiar, según UNICEF; más de un millón de niños y adolescentes solo en la zona del litoral de este país no puede conectarse a los contenidos educativos digitales y muchos deben recorrer grandes distancias o pedir Internet prestado, un fenómeno que es cada vez más frecuente en la nación Andina<sup>4</sup>.

**Cerrar la brecha digital  
no es un asunto que  
competa exclusivamente  
a los gobiernos**

En Argentina, según el informe *Desigualdades sociales en tiempos de pandemia* del Observatorio de la Deuda Social Argentina de la Universidad Católica Argentina (UCA), el déficit de acceso a la información en la infancia y adolescencia evidenció que el 48,7 por ciento no tiene computadora en sus casas y el 47,1 por ciento no tiene acceso a Internet<sup>5</sup>.

## Políticas públicas

Con excepción de Uruguay, Chile y, en algunos aspectos, Colombia, las políticas públicas en materia de conectividad en América Latina han sido débiles e insuficientes, los gobiernos parecían no entender la magnitud de la situación, condenando a sus pueblos al rezago tecnológico y la falta de acceso a la sociedad de la información, un fenómeno que no solo terminará impactando en el componente social, sino que, más temprano que tarde, perjudicará a toda la cadena productiva y el Producto Interno Bruto (PIB).

Se requieren con urgencia colosales inversiones en conectividad, en infraestructura, pero, sobre todo, en formación y apropiación de las TIC.

Un reciente informe publicado por el Banco Mundial denominado *Efecto viral: COVID-19 y la transformación acelerada del empleo en América Latina y el Caribe*<sup>6</sup> ha sido muy enfático en referirse a la importancia que tiene aumentar la cobertura y las reales posibilidades de acceso a Internet por parte de todos los ciudadanos,

especialmente aquellos que habitan en el tercer mundo, en particular en entornos laborales, dejando claro que este es un factor determinante para el crecimiento económico a nivel global, resaltando que la significativa brecha digital en América Latina, en lugar de promover la igualdad, tiende a exacerbar las inequidades y, por consiguiente, se convierte en un lastre para el desarrollo económico. “Cerrar esa brecha, promover la creación de capital humano y abrir oportunidades en el mercado laboral del futuro a la enorme masa de trabajadores que hoy integran la economía informal, fuertemente golpeada por la pandemia, son desafíos impostergables para garantizar el desarrollo y crecimiento económico en toda la región”<sup>7</sup>. La brecha digital no es un asunto que competa exclusivamente a los gobiernos, sino que debe ser una responsabilidad compartida por todos los agentes de la sociedad, incorporando la voluntad y compromiso de organismos multilaterales, empresa privada, sociedad civil y por supuesto de los gobiernos.

3 Artículo periodístico de *New Herald* sobre el impacto de la pandemia. Disponible en: <https://www.elnuevoherald.com/opinion-es/opin-col-blogs/andres-oppenheimer-es/article243828227.html>

4 Nota de prensa sobre la situación de la brecha digital durante la pandemia. Disponible en: <https://lahora.com.ec/esmeraldas/noticia/1102321527/trabajar-y-estudiar-con-internet-prestado-la-nueva-normalidad->

5 Nota periodística sobre la situación de la pandemia en Argentina. Disponible en: <https://www.ambito.com/opiniones/alumnos/covid-19-visibilizo-brecha-educacion-publica-y-privada-n5111353>

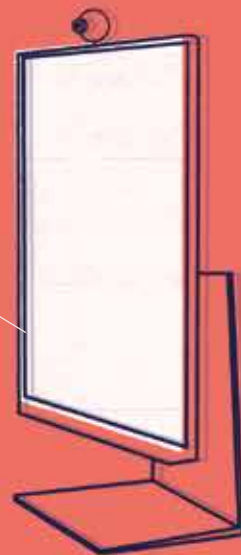
6 Informe del Banco Mundial: *Efecto viral de COVID-19*. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34413/211448SP.pdf>

7 *Idem*.

## Bibliografía

- Beylis, G. y otros (2020). Efecto viral COVID-19 y la transformación acelerada del empleo en América Latina y el Caribe. Washington D. C., Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34413/211448SP.pdf>
- Castaño, C. “La segunda brecha digital” en *Feminismos*, Volumen 95, 2008. Ediciones Cátedra.
- Compaine, B.M. (2001). *The Digital Divide: Facing a Crisis Or Creating a Myth?* Cambridge, MIT Press Sourcebooks.
- Flores Simental, R. (2008). *¿Qué es la brecha digital?: una introducción al nuevo rostro de la desigualdad*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Cuerpo Académico-Globalización, Ciudadanía y Democracia.
- Kemp, S. (2020). *Digital 2020 Global Overview Report*. Hootsuite y We Are Social. Disponible en: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview>
- Serrano Santoyo, A. y Martínez Martínez, E. (2003). *La brecha digital: mitos y realidades*. Mexicali, UABC.

Palabras clave:  
Internet,  
autenticidad  
digital, confianza,  
posverdad, redes  
sociales.



# A U T

*Digital divide is also what separates our  
real self from our fake self*

## **INTERNET OF THE AUTHENTIC**

*We have to reflect to decide what Internet  
we want and what self we want on it, in  
order to continue sharing space without  
endangering our health –physical and  
mental–, that of others, nor the authenticity  
of our relationships on the Internet.*

**Keywords:** *Internet, digital authenticity,  
trust, post-truth, social networks.*



PAULA HERRERO

**Brecha digital es también  
aquello que separa nuestro yo  
real de nuestro yo *fake***

---

# INTERNET DE LO ÉNTICO

Necesitamos reflexionar para decidir qué Internet queremos y qué yo queremos en ella, para poder seguir compartiendo espacio sin poner en peligro nuestra salud –física y mental–, la de los demás, ni tampoco la autenticidad de nuestras relaciones en la Red.

---



Desde hace unos años las democracias de todo el mundo trabajan en estrategias más o menos sofisticadas para protegerse contra los peligros de la desinformación, aquella información falsa creada deliberadamente con el propósito de perjudicar a alguien o algo, o de obtener un beneficio, que ha puesto en jaque procesos electorales y, en algunos casos, hasta la propia seguridad de un país.

Ayudados por la comunidad científica y por los profesionales de la comunicación y los expertos en seguridad, se han creado las herramientas y los medios para combatir la mentira. Mientras, los ciudadanos, indignados porque nos hemos sentido engañados a través de ese WhatsApp con un súper remedio para protegernos del coronavirus, también hemos contribuido a la industria de la mentira a base de falsear nuestro yo digital.

Cada vez que abusamos de un retoque en nuestros *selfies*, adornamos un contenido para captar la atención de otros, o hacemos *wardrobing* (lucir constantemente en las redes ropa nueva que luego devolvemos) para aparentar un lujo y un *lifestyle* (estilo de vida) que no se corresponde con la realidad, damos vida a una nueva clase de desinformación: la imagen engañosa, fabricada, de nosotros mismos con el objetivo de alimentar nuestro ego acumulando *likes* y toda clase de gratificaciones instantáneas. Parece que ha llegado ese mundo *fake*, lleno de informaciones y personas

*fake*, que vaticinaba el periodista Marc Amorós en 2018<sup>1</sup>.

La cuestión es, si no nos gusta que nos mientan, si la desinformación y sus variantes nos parecen deplorables, ¿por qué lo hacemos? ¿Por qué manipulamos, tergiversamos o adulteramos la información que compartimos sobre nosotros mismos en la Red? Si exigimos autenticidad a los demás y queremos disfrutar de las ventajas de Internet como un entorno en el que confiar en los medios y en los usuarios, tendremos que comenzar por dar ejemplo y no hacer de nuestra propia existencia un hilo continuo más de posverdad.

## Objetivos reales

La entrevista de Jordi Évole al *streamer* Ibai Llanos en *Lo de Évole*<sup>2</sup> fue una reminiscencia de la que Risto Mejide realizó en 2015 al también *streamer* —antes *youtuber*— Rubén Doblas, alias *El Rubius*, en el programa *Al rincón de pensar*<sup>3</sup>. Y lo es porque, más allá de descubrir los entresijos de su trabajo, al que dedican a veces jornadas de veinticuatro horas, desmitificaron el aura digital que les envuelve para confesar los problemas derivados de su actividad *online*, es decir, se mostraron auténticos.

Estos chicos, de carne y hueso como cualquier individuo, sufren las dolencias propias del exigente mundo

# Corremos el riesgo de caer en “la frustración eterna del adicto”, en la posverdad que hemos construido día a día en las redes sociales

conectado: la necesidad de ofrecer entretenimiento perpetuo; “un *streaming* ininterrumpido de distracciones”, como el politólogo Víctor Lapuente (Lapuente, 2021) lo ha calificado. Lo que les ha deparado problemas relacionados con la salud física y, especialmente, mental: ansiedad, depresión, inseguridad, ataques de pánico, dificultades para andar, miedo, etcétera. Razones de sobra para que estos creadores de contenidos, conscientes de que son referentes para legiones de seguidores, y como buenos prescriptores, conocedores de su influencia, recomienden a sus fans “evitar ser como ellos”. Algo similar, fuera del mundo *gamer*, dijo la *instagramer* de moda y belleza María

Pombo a sus seguidoras: ser *influencer* “no es un objetivo real”.

Sin embargo, son muchos los jóvenes que anhelan seguir los pasos de sus ídolos, motivo suficiente por el que los tres protagonistas del último documental sobre las consecuencias de la fama en Internet (*Fake Famous. Un experimento social fake*<sup>4</sup>), se prestaron al siguiente ejercicio: emular la vida de éxito de las celebridades que les inspiran. De esta forma, una agencia de *marketing* digital diseñó para cada uno de ellos una vida virtualmente perfecta, atractiva, de éxito, en la que cada publicación compartida en las redes es fabricada desde cero con la intención de engañar a los usuarios quienes, dejándose lle- ▶▶▶

1 Amorós, M. (2018). *Fake news. La verdad de las noticias falsas*. Barcelona, Plataforma Editorial.

2 Disponible en: [https://www.atresplayer.com/lasexta/programas/lo-de-evolve/temporada-2/ibai\\_604213527ed1a8e191e91c16/](https://www.atresplayer.com/lasexta/programas/lo-de-evolve/temporada-2/ibai_604213527ed1a8e191e91c16/)

3 Disponible en: <https://www.antena3.com/programas/al-rincon/>

4 Más información en: <https://www.rtve.es/playz/20210203/fake-famous-documental-desmonta-influencers/2072484.shtml>



Nos hemos  
construido una  
imagen personal  
-virtual- tan  
idealizada,  
que cada vez  
estamos más  
distanciados de  
nosotros mismos

var por sus pasiones, se entregan a sus nuevas deidades digitales en forma de fiel *follower* catapultándoles a la fama. Igual que cualquier personaje popular, los sujetos del experimento sufren las consecuencias de una notoriedad digital fácil y efímera que también les generó depresión, vacío e incluso síndromes como el del impostor. Por no mencionar el miedo que sintieron por el acoso de algún trol. Querían fama y la descubrieron; cuando los focos de las plataformas se apagaron, en el escenario idílico que habían creado, con sus disfraces, solo quedaban ellos, solos.

Nos hemos construido una imagen personal –virtual– tan idealizada, que cada vez estamos más distanciados de nosotros mismos.

En el año 2019 la red social Instagram tuvo que desactivar los filtros que hacían “cirugía digital” sobre nuestros *selfies* ante el siguiente fenómeno: las clínicas de estética se llenaban de jóvenes pacientes ávidos de una operación para parecerse a esa imagen que la tecnología proyectaba de ellos. La Sociedad Española de Cirugía Plástica Reparadora y Estética (SECPRE) reconoció entonces que un diez por ciento de los pacientes portaba un *selfie* como referencia para someterse a una operación. Este es solo uno de los ejemplos de las numerosas decisiones que estamos tomando para responder a las expectativas que creemos que genera nuestra vida digital y que tienen consecuencias –se-

veras en muchos casos– sobre nuestra salud. Y lo hacemos de forma automatizada porque la tecnología y las redes sociales lo favorecen, según el periodista Marc Argemí Ballbé (2019).

Este esfuerzo constante por ser quienes no somos refleja la auténtica brecha digital, esa que separa mi *yo offline*, mi vida real, de mi *yo online*, una ficción de mí mismo, o lo que podríamos calificar como mi *yo posverdadero*. Y, como explican Arab y Díez (2015) corremos el riesgo de generar experiencias destructivas, según actuemos.

El sociólogo francés François Dubet (2020) habla de las “pasiones tristes” que se desencadenan en Internet: “Las desigualdades se viven con dolor, su multiplicación y su individualización amplían el espacio de las comparaciones y acentúan la tendencia a evaluarse respecto de quienes están más cerca de uno mismo”.

Más allá del ejemplo anterior, relacionado con la estética, también se empiezan a observar los efectos sobre la autoestima; nos sentimos decepcionados cuando la ropa que luce un *influencer* no nos sienta igual de bien; o cuando la dieta o el ejercicio que nos recomendó para vernos mejor no surtió efecto; o cuando fuimos madres y nos vimos incapaces de recuperar nuestro físico a la velocidad a la que lo hizo la “*instamom*” a la que seguimos; e incluso cuando carecemos del poder adquisitivo para hacernos con su armario o seguir el ritmo de su —aparente— vida de lujo.

En relación con lo anterior, *eldiario.es* publicó un reportaje revelador firmado por el periodista Diego Casado. Bajo el titular “Café con *selfie*: Madrid se llena de nuevos locales como escenarios para Instagram”<sup>5</sup> presenta un recorrido por cafeterías, tiendas, museos y otros lugares de ocio que “ofrecen una experiencia visual adaptada al móvil”. Después de unos meses duros de pandemia, los visitantes de estos espacios “pueden salir con fotos para publicar en Instagram de sobra durante los próximos dos meses, ahora que no pueden viajar para llenarlo con imágenes de otros lugares”, explica Santiago Santamaría, responsable de comunicación de Fever.

## El comportamiento *fake*

Entonces, si las fotografías que publicamos están manipuladas, los escenarios que reflejamos en ellas son de cartón piedra y están multiplicados en otras cuentas en cualquier red social, hemos fingido una sonrisa para enmascarar nuestra tristeza o soledad y hemos escrito un comentario solo para provocar determinadas reacciones –positivas– que nos surtirán de *likes* –gasolina emocional– por unos instantes, ¿quiénes somos para Internet? ■■■

<sup>5</sup> Disponible en: [https://www.eldiario.es/madrid/somos/noticias/cafe-selfie-fotos-madrid-instagram-nuevos-locales\\_1\\_7303279.html](https://www.eldiario.es/madrid/somos/noticias/cafe-selfie-fotos-madrid-instagram-nuevos-locales_1_7303279.html)

# La cuestión es, si no nos gusta que nos mientan, si la desinformación y sus variantes nos parecen deplorables, ¿por qué lo hacemos? ¿Por qué manipulamos?

Lanzo esta pregunta porque las predicciones de la consultora Gartner para 2023 hablan del año IoB o Internet del comportamiento (Internet of *Behaviour*), es decir, del “rastreo de nuestro comportamiento”. Esta tecnología consiste, entre otras cosas, en detectar cuáles son nuestros hábitos y cómo nos comportamos para, en función de estos, ofrecernos servicios y productos personalizados, entre otras cosas más o menos legítimas. Por ejemplo, la IoB puede utilizar el reconocimiento facial o localizarnos. Es aquí donde me surge la duda: ¿A quién rastrearé? ¿Cómo sabrá que no somos una representación *fake*? Y, ¿para cuál de nuestros yoes se personalizará una publicidad determinada? ¿O lo queremos todo? Corremos el riesgo de caer, como vaticina Lapuente (2021), en “la frustración eterna del adicto”, adictos a la posverdad que de nosotros mismos hemos construido día a día en nuestras redes sociales.

Dicen que soy milenial. Me doctoré gracias a una investigación que

presentaba a los jóvenes como agentes de cambio social a través de la creación de contenidos digitales en Internet. Se entiende que no soy sospechosa de demonizar el invento, ni a sus usuarios, pero, precisamente porque creo en sus posibilidades y quiero seguir beneficiándome de lujos como acceder en un clic a esta revista o, simplemente charlar con un amigo a través de la pantalla, pienso que necesitamos reflexionar para decidir qué Internet queremos y qué yo queremos en ella, para poder seguir compartiendo espacio sin poner en peligro nuestra salud —física y mental—, la de los demás, ni tampoco la autenticidad de nuestras relaciones en la Red.

## Bibliografía

- Amorós, M.** (2018). *Fake news. La verdad de las noticias falsas*. Barcelona, Plataforma Editorial.
- Arab E. y Díaz, A.** (2015). “Impacto de las redes sociales e Internet en la adolescencia: aspectos positivos y negativos” en *Revista médica clínica Las Condes*, 26(1), pp. 7-13.
- Ballbé, M. A.** (2019). *Los siete hábitos de la gente desinformada: cómo informarse y tomar decisiones en las redes sociales*. Conecta.
- Casado, D.** (2021). “Café con *selfie*: Madrid se llena de nuevos locales como escenarios para Instagram” en *eldiario.es*, 13 de marzo de 2021 [https://www.eldiario.es/madrid/somos/noticias/cafe-selfie-fotos-madrid-instagram-nuevos-locales\\_1\\_7303279.html](https://www.eldiario.es/madrid/somos/noticias/cafe-selfie-fotos-madrid-instagram-nuevos-locales_1_7303279.html)
- Dubet, F.** (2020). *La época de las pasiones tristes. De cómo este mundo desigual lleva a la frustración y el resentimiento, y desalienta la lucha por una sociedad mejor*. Buenos Aires, Siglo XXI Editores.
- Lapuente, V.** (2021). *Decálogo del buen ciudadano. Cómo ser mejores personas en un mundo narcisista*. Barcelona, Ediciones Península.
- Plummer, D.; Hill, J.; Sallam, R.; Álvarez, G. y Karamouzis, K.** (2020). *Gartner's Top Strategic Predictions for 2021 and Beyond: Resetting Everything*. Disponible en: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-predictions-for-2021-and-beyond/>





A lo largo de la historia, la tecnología ha generado nuevos paisajes, nuevos modelos y ha abierto nuevas expectativas para la humanidad, tanto desde una perspectiva espiritual como física.



**Palabras clave:**  
espacio,  
exploración,  
tecnología,  
colaboración,  
universo,  
mujer.



LA EXPLORACIÓN  
ESPACIAL  
EN EL SIGLO XXI



SARA DE LA FUENTE

# Hacia la conquista de nosotros mismos

La exploración espacial avanza durante este siglo a un ritmo frenético, un contexto clave para que la humanidad pueda no solo prosperar sino también entenderse a sí misma dentro de los límites que la sociedad y la tecnología nos imponen.

*Space exploration in the 21st century  
TOWARDS THE CONQUEST OF OURSELVES*

*Space exploration advances during this century at a frenetic pace, a key context for humankind not only to prosper but also to understand itself within the limits imposed upon us by the society and technology.*

**Keywords:** space, exploration, technology, collaboration, universe, woman.

El siglo XXI avanza a un ritmo frenético y con ello la exploración del espacio, un ámbito clave para que la humanidad pueda no solo prosperar, sino también entenderse a sí misma. La cooperación internacional gobierna en la actualidad los viajes espaciales, tanto humanos como no tripulados, y deja atrás el ambiente prebélico que predominó durante la conquista espacial a finales del siglo pasado. Hoy se siguen mezclando en proporciones similares el componente humano, analógico y digital, todos en lucha frente a las limitaciones tecnológicas del momento, pero esta vez se añaden nuevos ingredientes como las restricciones económicas de una sociedad más globalizada e interdependiente. Por su parte, la perspectiva de género, como en todos los ámbitos sociales, trata de abrirse camino en el espacio, dando un empuje sin precedentes e impulsando la exploración hasta los límites que la sociedad y la tecnología nos imponen.

Saber de dónde venimos, si estamos solos, si la aparición de la vida en la Tierra fue pura casualidad, así como entender a la humanidad y su entorno, es algo que el ser humano siempre se ha preguntado. Esa curiosidad innata ha sido artífice de la contemplación y estudio del universo desde la antigüedad, y de su exploración y conquista desde finales del siglo XX. Como decía el famoso alpinista Edmund Hillary sobre la motivación para coronar las grandes cimas de la Tierra: “No es la montaña la que conquistamos, sino a nosotros mismos”. De la misma manera que no es el Universo lo que ansiamos conocer, sino a nosotros mismos.

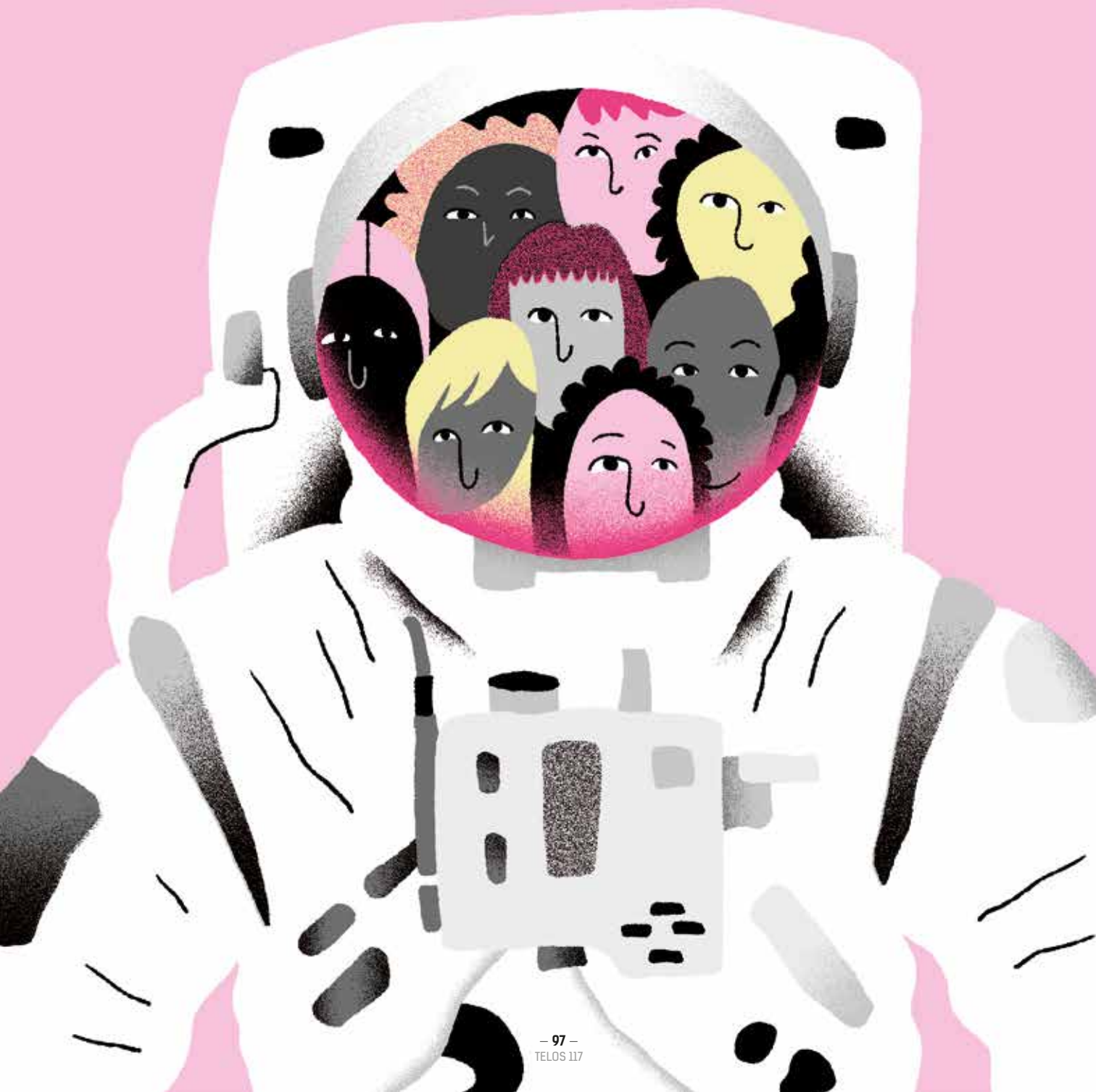
La exploración del espacio durante el siglo pasado estuvo enormemente condicionada por el ambiente hostil de la Guerra Fría, durante la que EE. UU. y la Unión Soviética lucharon por la hegemonía mundial y el espacio se convirtió en un medio más para alcanzar ese fin.

El siglo XXI empieza con un enfoque distinto en todos los ámbitos. Es un siglo donde la tecnología se impone de manera predominante y nos ayuda, sin darnos cuenta, a tener al alcance una mejor calidad de vida. Retos de esta nueva era, como luchar contra el cambio climático y garantizar los derechos humanos, que siguen quebrantados todavía por mentalidades o intereses arcaicos, no se pueden hacer frente sin la colaboración internacional en un contexto cada vez más globalizado. La exploración del Universo no está exenta de la necesidad de dicha colaboración internacional para superar nuevas fronteras y límites emergentes de índole tecnológico, económico, ecológico y de género.

Para poder explorar cada vez más lejos, en entornos de limitada accesibilidad y con objetivos que van más allá de pasearse por la Luna y poner una bandera, hay que romper una serie de límites tecnológicos, puesto que el espacio pone siempre a prueba la capacidad humana. Establecer una colonia humana en Marte se siente cada vez más cerca y en ese objetivo se unen entidades privadas y públicas cuya combinación puede ser la clave para conseguirlo. Mientras tanto, seguimos sumando orbitadores marcianos que no dejan de mandar datos y más datos del planeta rojo, con robots de todas las nacionalidades rodando por su superficie, ►►►

No es el Universo lo que  
ansiamos conocer, sino nuestras  
capacidades y limitaciones

---





# El papel de la mujer en el espacio es ya un hecho y un catalizador para la exploración espacial desde una nueva perspectiva



que mandan *selfies*, vuelan drones y taldran la superficie de Marte en busca de respuestas, de cómo es Marte ahora y cómo era hace millones de años.

En paralelo se evalúa si no sería mejor colonizar la Luna primero, antes de lanzarse a pisar y quizás habitar otro planeta. Colonizar la Luna parece más factible, puesto que podría servir de trampolín base para ver si somos capaces de habitar en un entorno que no sea exclusivamente el planeta Tierra.

A su vez, continúan los estudios en la Estación Espacial Internacional, que no descansa, con estancias de astronautas y pruebas de toda índole para ver cómo es el comportamiento de la vida en el espacio. Por supuesto, la exploración científica del Universo sigue su plan, con telescopios espaciales cada vez más sofisticados, que nos dan un mapa del Universo con una precisión nunca antes alcanzada, o tratan de dar-

le una vuelta a las leyes de la física que conocemos hasta ahora. Satélites que observan el Sol, la estrella sin la que no existiríamos en la Tierra, nos dan más pistas de los fenómenos extremos que tienen lugar en nuestro astro. Y en nuestro entorno más cercano, Marte no es el único objetivo, ya que existen otras misiones a planetas como Mercurio, Venus o Júpiter, que tratan de explicar la formación del Sistema Solar y hallar indicios de vida, cruciales para entender también la nuestra en el planeta Tierra. También se aterriza en cometas, para desentrañar si son ellos los responsables de nuestros océanos y la vida en la Tierra. Se planifican misiones para explorar y desviar asteroides de su trayectoria, por si en algún momento la Tierra se viera amenazada por alguno de ellos.

Más allá del Sistema Solar se buscan exoplanetas, semejantes a la Tierra pero orbitando alrededor de otra estrella, para tratar de afirmar algún día “no, no estamos solos en el Universo”. Y para los más intrépidos, se habla de turismo espacial para darse un paseo para ver la Tierra desde lejos y, quién sabe, para pasar unas vacaciones en la Luna o en Marte. En ese turismo espacial, la industria privada tendrá por sentado un papel fundamental frente al interés científico de las agencias espaciales nacionales e internacionales.

Pero la tecnología no es la única frontera en la exploración espacial. La falta de financiación suele ser la principal limitación para la ejecución de las misiones espaciales, que tratan de arañar presupuesto cuando los retos tecnológicos dan lugar a retrasos en los lanzamientos debido a problemas en su dise-



ño y construcción. Una vez en órbita, las operaciones lapidan el presupuesto y la continuidad de las misiones requiere una evaluación científica constante.

La financiación de la exploración espacial debe ser justificada frente a partidas presupuestarias en otros ámbitos que parecen más palpables, útiles y cercanos para el conjunto de la sociedad. Todo ello teniendo en cuenta la sostenibilidad, ya no vale explorar a cualquier precio, sino que es muy importante respetar las reglas y tratados internacionales. Cuando hablamos de colonizar, no queremos que otro planeta sufra las consecuencias negativas del ser humano como lo hace el planeta Tierra.

La conquista espacial del siglo XX fue una lucha entre grandes potencias, una lucha fundamentalmente masculina, donde la mujer apenas tuvo cabida en alguna de las áreas de la exploración espacial. Pero el siglo XXI es para las mujeres. Las mujeres se abren camino sin que nadie pueda pararlo en todos los campos, dando una visión y una perspectiva complementaria con una riqueza nunca vista hasta ahora. Y eso se palpa en el sector espacial, donde encontrarse una mujer jefa de operaciones espaciales o comandante de la Estación Espacial Internacional ya empieza a ser una realidad y no una aventura de una película de ciencia ficción.

Aún queda mucho por conseguir, pero el papel de la mujer en el espacio es ya un hecho y un catalizador para la exploración espacial desde una nueva perspectiva. La mujer se suma a la exploración con un bagaje nuevo, con un espíritu fresco y lleno de ganas, demostrando que puede participar y liderar el estudio del Universo.

Las mujeres serán clave en la participación del diseño y operación de futuras misiones espaciales, como ingenieras y como científicas, y serán parte de las tripulaciones de astronautas que consigan habitar otros planetas. Solo las limitaciones en la igualdad de género, que todavía lastran a la mujer a no tener una adecuada representación en todos los ámbitos de la sociedad, hacen su presencia aún escasa en el sector espacial. Ese techo de cristal se fractura más y más cada día porque los argumentos en contra se desmoronan en cuanto la oportunidad de estar, contribuir, liderar y ser parte de la exploración espacial se presentan para la mujer.

En definitiva, la carrera espacial del siglo XXI acaba de empezar, con nuevos retos, dominados por factores tecnológicos, humanos, sociales y económicos que nos llevarán a dar un paso más en dirección a la cima de nuestro conocimiento del Universo y, por tanto, del conocimiento de nosotros mismos, hombres y mujeres del planeta Tierra.



## Bibliografía

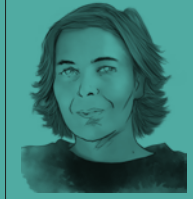
- Curiet, M.** "El futuro de la exploración tripulada del espacio" en *RTVE*, 8 de marzo de 2021. Disponible en: <https://www.rtve.es/television/20210308/hasta-espacio-exterior-hay-techo-para-mujeres/2081131.shtml>
- Dominguez, N.** "Europa busca mujeres astronautas para viajar a Marte" en *El País*, 16 de febrero de 2021. Disponible en: <https://elpais.com/ciencia/2021-02-16/europa-busca-mujeres-astronautas-para-ir-a-marte.html>
- ESA (European Space Agency).** "Voyage 2050, en marcha: la ESA elige los temas para sus futuras misiones científicas", 11 de junio de 2021. Disponible en: [https://www.esa.int/Space\\_in\\_Member\\_States/Spain/Voyage\\_2050\\_en\\_marcha\\_la\\_ESA\\_elige\\_los\\_temas\\_para\\_sus\\_futuras\\_misiones\\_cientificas](https://www.esa.int/Space_in_Member_States/Spain/Voyage_2050_en_marcha_la_ESA_elige_los_temas_para_sus_futuras_misiones_cientificas)
- ESA.** "Europa, ida y vuelta a Marte", 27 de mayo de 2019. Disponible en: [https://www.esa.int/Space\\_in\\_Member\\_States/Spain/Europa\\_ida\\_y\\_vuelta\\_a\\_Marte](https://www.esa.int/Space_in_Member_States/Spain/Europa_ida_y_vuelta_a_Marte)
- ESA.** "El futuro de la exploración tripulada del espacio", 3 de junio de 2008. Disponible en: [https://www.esa.int/Space\\_in\\_Member\\_States/Spain/El\\_futuro\\_de\\_la\\_exploracion\\_tripulada\\_del\\_espacio](https://www.esa.int/Space_in_Member_States/Spain/El_futuro_de_la_exploracion_tripulada_del_espacio)

# Las fronteras de las smart cities

ESTRATEGIAS "INTELIGENTES" Y  
"TONTAS" PARA LA CIUDAD DEL FUTURO

Los primeros análisis de los proyectos pilotos de *smart city* realizados en el mundo no son muy entusiastas. Son costosos, muy complejos de administrar, poseen numerosas vulnerabilidades impredecibles e incluso pueden fomentar desigualdades sociales. Como consecuencia, muchas ciudades ya han dado un giro combinando las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) con soluciones tradicionales y/o basadas en la naturaleza, creando entornos urbanos amables, integradores, sostenibles, resilientes y saludables de una manera más sencilla.

Palabras clave:  
*smart city*, nuevas tecnologías, soluciones basadas en la naturaleza, participación ciudadana, ciudad sostenible, salud urbana.



PATRICIA LEANDRO

*"Smart" and "dumb" strategies for the city of the future*  
**THE BORDERS OF SMART CITIES**

*The first analyzes of the smart city pilot projects carried out in the world are not very enthusiastic. They are expensive, highly complex to manage, they have numerous unpredictable vulnerabilities, and they can even foster social inequalities. Therefore, many cities have already taken a turn by combining information and communication technologies (ICT) with traditional and/or nature-based solutions, creating friendly, inclusive, sustainable, resilient and healthy urban environments in a simpler way.*

**Keywords:** *smart city, new technologies, nature-based solutions, citizen participation, sustainable city, urban health.*







Parece ser que el concepto *smart city*<sup>1</sup> es la gran posibilidad de hacer de nuestro barrio una ciudad del futuro, a modo de aquellas utopías dibujadas por artistas futuristas de principios del siglo XX. Pero pasadas las primeras fiebres visionarias, las grandes inversiones y los primeros proyectos piloto, está resultando que no es oro todo lo que reluce. La idea de una ciudad que pueda utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para crear mejores infraestructuras para los ciudadanos, que sean eficientes, sostenibles y que funcionen de forma rápida y segura, es un eslogan que todos compraríamos. La ciudad se convertiría entonces en un laboratorio viviente, recopilando y analizando frenéticamente datos que emiten móviles, puentes o hasta papeleras. Utilizando esta información para desarrollar una

movilidad urbana y un transporte público sostenible, una planificación del territorio eficiente, un ahorro considerable de energía y una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Todo de manera automatizada y controlada en tiempo real. Como consecuencia, la calidad de vida y la salud de los ciudadanos mejorarían considerablemente.

Pero los primeros análisis de los proyectos piloto de *smart cities* realizados en el mundo no son tan entusiastas. Surgen entonces muchos riesgos y dudas que hay que analizar seriamente.

La primera es el alto coste y complejidad en la construcción y mantenimiento de las infraestructuras, demandando una mano de obra especializada que, en muchos casos, es difícil de conseguir y costear. Otro de los problemas sería su alta demanda de conectividad y necesi-

<sup>1</sup> Se utiliza la expresión *smart cities* para referirnos a las ciudades que fomentan un desarrollo sostenible mediante la gestión de recursos naturales. Fundéu recomienda el uso de ciudad inteligente o ciudad sostenible.

<sup>2</sup> Carta de Roger B. McNamee escrita al Ayuntamiento de Toronto el 4 de junio de 2019. Ver contenido en: <https://financialpost.com/technology/google-critic-urges-toronto-to-dump-sidewalk-labs-because-its-surveillance-capitalism-will-subvert-democracy>





## PASEO MARÍTIMO TORONTO

**Izquierda** Visión de *smart city* desarrollada por Sidewalk Labs en 2017.  
**Derecha** Nueva visión para 2021, renderizada por West 8 + DTAH.

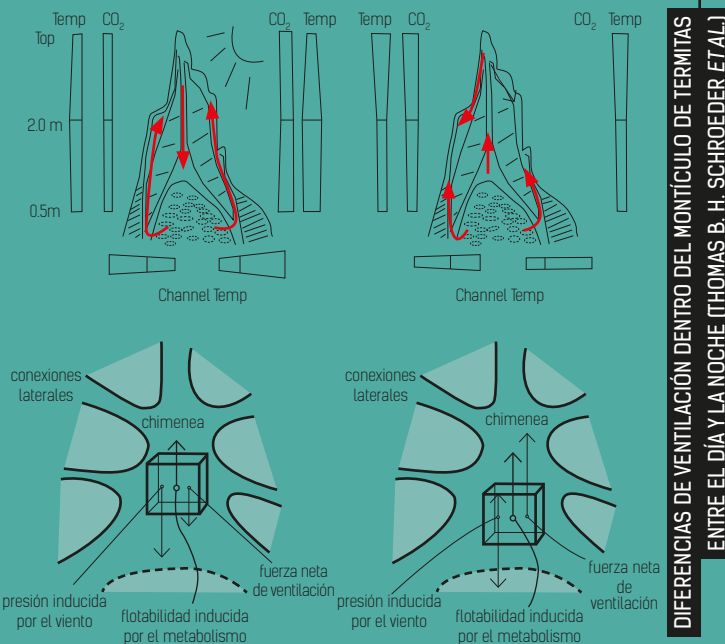
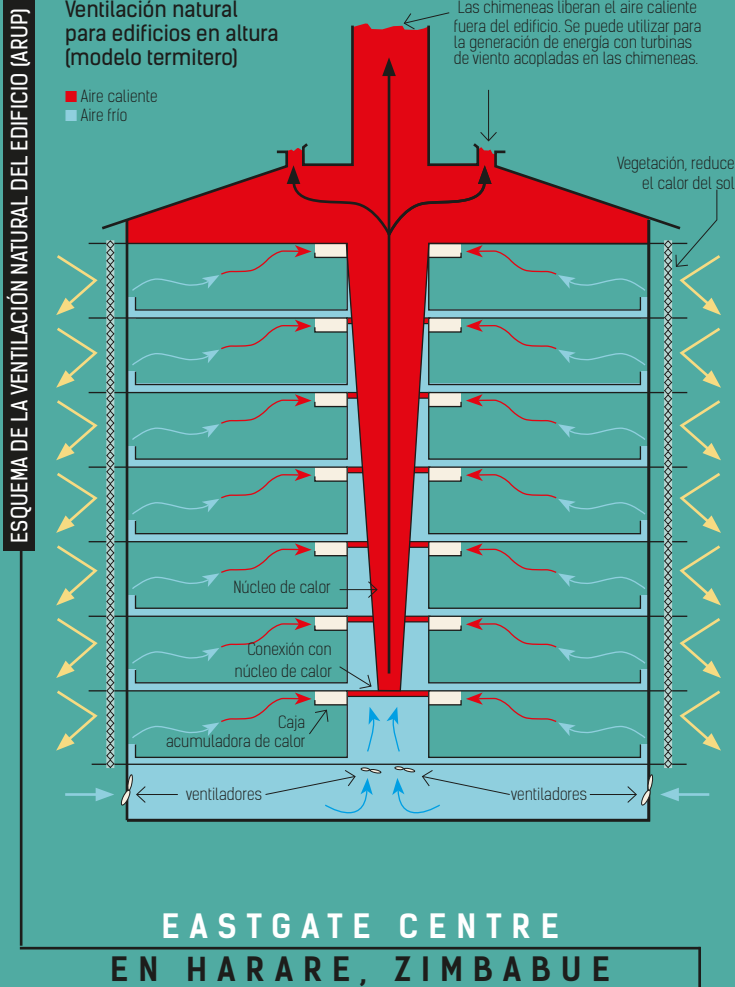
dad de suministro energético las veinticuatro horas del día. Un apagón sumiría a la ciudad en un auténtico caos. Este hecho haría especialmente vulnerables a ciudades amenazadas por seísmos o fenómenos meteorológicos violentos. Teniendo en cuenta que el cambio climático hace aumentar la duración, frecuencia y virulencia de tormentas y olas de calor en todo el planeta, se podría afirmar que todas las ciudades, en mayor o menor medida, tienen que hacer frente a esta problemática.

Otra de las debilidades de las *smart cities* sería su extrema dependencia tecnológica, aumentando considerablemente el riesgo de ciberataques y la falta de seguridad en la protección de datos. Pero, sobre todo, surgen voces que plantean dudas sobre cómo influiría socialmente en la ciudada-

nía. Muchos piensan que, debido al surgimiento de una gobernanza automatizada, se crearía una generación de ciudadanos faltos de responsabilidad social y de conciencia pública; algo chocante en una civilización que intenta avanzar en cogobernanza y participación de la ciudadanía.

Pero también existe el peligro de una profunda y rápida discriminación social, sobre todo en poblaciones que sufren pobreza tecnológica. Grupos de población sin acceso a Internet, ya sea por falta de recursos económicos o desconocimiento del uso de la tecnología, como ancianos o discapacitados, serían expulsados de una emergente economía virtual e incluso podrían desaparecer del mapa del *big data* y, en definitiva, de los algoritmos de las tomas de decisiones.

Un caso para destacar es el Sidewalk Toronto, un proyecto de *smart city* ganador del concurso convocado por la ciudad en 2017 para revitalizar una parte de la misma. El proyecto fue liderado por Sidewalk Labs, una filial de Google, y en él se pretendió incorporar las más innovadoras tecnologías al servicio de la ciudad, lo que conllevaba controlar todos los movimientos de la ciudadanía. El proyecto pronto empezó a recibir numerosas críticas, llegando a ser calificado como “moderna versión del capitalismo de la vigilancia”<sup>2</sup>. En septiembre del 2019 la comisión de control formada para valorar el proyecto calificó a la propuesta digital de innecesaria, abstracta y que no tenía en cuenta al ciudadano a la hora de diseñar innovaciones digitales. Tras muchas modificaciones y vicisitudes, el



proyecto fue abandonado en 2020. Recientemente, en 2021, se ha convocado un nuevo concurso de rehabilitación urbana en la misma área, pero esta vez se buscan propuestas focalizadas en la sostenibilidad, la salud y la inclusividad de sus ciudadanos.

Siguiendo esta línea de diseño, muchas voces plantean soluciones alternativas para crear las ciudades del futuro. Intervenciones de no muy complicada implementación y mantenimiento que puedan ser adoptadas por todas las ciudades en el mundo.

La mayoría de estas soluciones estarían basadas en la recuperación de tecnologías y sistemas tradicionales, así como en intervenciones basadas en la naturaleza. En definitiva, serían soluciones y diseños que aportarían sostenibilidad, bajo consumo energético, mayor resiliencia, un menor coste de mantenimiento y una mejora en la salud de sus ciudadanos, convirtiéndose estos en actores clave para su implementación y desarrollo.

Estas estrategias *dumb*, o estrategias tontas, incorporarían diseños para la captación, reutilización o infiltración de agua de lluvia, evitando problemas de inundaciones, de escasez de agua y recuperando ecosistemas. Limpiarían nuestras aguas residuales con la incorporación de humedales estratégicamente diseñados. Eliminarían el efecto isla de calor gracias a pavimentos permeables o fríos, cubiertas vegetales y un adecuado diseño del arbolado y áreas verdes, reduciendo la demanda energética y el confort peatonal. Re-

# Si la tecnología es la solución para crear mejores ciudades, lo será siempre y cuando esté al servicio del ciudadano

forzarían la cultura del caminar y el uso de la bicicleta creando barrios con comercio y equipamientos de cercanía, reduciendo los largos desplazamientos, el uso del coche, la contaminación atmosférica y aumentando la eficiencia del transporte público. Protegerían las zonas costeras de erosión e inundaciones recuperando ecosistemas marinos tradicionales como pastos marinos o fondos coralinos. Se utilizarían estrategias de construcción bioclimáticas y vernáculos, así como la ingeniería del biomimetismo (línea de investigación que intenta replicar las mejores ideas de la naturaleza) para generar energía, reducir el consumo, refrigerar o calefactar los edificios.

Las aplicaciones son múltiples. Así, en China, desde el 2015 se están construyendo las llamadas ciudades esponjas, diseñadas para captar y retener un gran volumen de agua en episodios de fuertes lluvias y, por tanto, evitar inundaciones y los innumerables problemas que paralizan y colapsan las ciudades.

Wuhan, una de las primeras ciudades esponjas de China —pretende absorber hasta el 85 por ciento de las precipitaciones anuales en el 2030—, pudo pasar con éxito las fuertes lluvias del 2020. Otro ejemplo es Singapur, ciudad-estado que hace cincuenta años decidió luchar contra sus elevados índices de contaminación y suciedad con un programa basado en la creación de áreas verdes de forma extensiva y la sensibilización de sus ciudadanos. Aunque aún sigue siendo una ciudad con elevadas emisiones contaminantes, Singapur se

ha convertido en una ciudad verde, con una cuidada vegetación que crece en parques, calles, fachadas, cubiertas e interiores de edificios que mejoran la calidad del aire y la salud de sus ciudadanos. Pero también atrae turismo, inversiones y ha reducido significativamente sus elevados índices de paro.

Dentro de las estrategias *dumb* hay que destacar la construcción de edificios diseñados con principios bioclimáticos y biomimetismo, como el centro comercial y de negocios de Zimbabue, el Eastgate Centre, que usa la estrategia de las termitas en la construcción de sus montículos para refrigerar el edificio, no siendo necesario el uso de aire acondicionado ni calefacción para alcanzar el confort térmico interior —ver gráfico de la página 104—. O la recuperación de prácticas tradicionales para solucionar problemas medioambientales, como la reutilización de humedales para la limpieza de aguas residuales de Calcuta, India. Este sistema, basado en la acuicultura, es un proceso natural que absorbe carbono, nitrógeno, sulfuro y

metano, que a su vez crea piscifactorías y suministra fertilizantes para la agricultura local. Este proceso ha demostrado ser más eficiente que las tradicionales plantas de tratamiento, sin necesidad de suministrar agua, energía, ni tratamientos químicos, permitiendo un ahorro de unos dieciocho millones de euros al año y aportando una importante economía local a la ciudad.

Si la tecnología es la solución para crear mejores ciudades, lo será siempre y cuando esté al servicio del ciudadano. La ciudad del futuro es la ciudad que nosotros queramos que sea, por lo tanto, ser y sentirnos parte de ella no es solo un derecho, sino también un deber. Cómo demos forma y personalidad a nuestros barrios depende de nosotros mismos, ya sea incorporando nuevas tecnologías o soluciones más tradicionales y naturales.

## Bibliografía

Albert, C., Brillinger, M.; Guerrero, P. et al. "Planning nature-based solutions: Principles, steps, and insights" en *Ambio*, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01365-1>

Fleming, A. "The case for... making low-tech 'dumb' cities instead of 'smart' ones" en *The Guardian*, 15 de enero de 2020. Disponible en: <https://www.theguardian.com/cities/2020/jan/15/the-case-for-making-low-tech-dumb-cities-instead-of-smart-ones>

Gecco, L. "Irrelevant": report pours scorn over Google's ideas for Toronto smart city" en *The Guardian*, 11 de septiembre de 2019. Disponible en: <https://www.theguardian.com/cities/2019/sep/11/irrelevant-panel-pours-scorn-over-googles-ideas-for-toronto-smart-city>

McGuire, M. "Beyond flatland: when smart cities make stupid citizens" en *City, Territory and Architecture*, 5, pág.1-11, 2018.

**NUEVOS  
LÍMITES PARA  
LAS MISMAS  
FRONTERAS**

Palabras  
clave:  
Estado,  
frontera,  
espacio,  
territorio digital.

# Territorio digital



KOLDO DÍAZ

Las fronteras no se han movido un ápice en la sociedad digital, es más, se han multiplicado y adquirido nuevas formas. Habitamos un territorio donde el lugar geográfico y el espacio *online* convergen, cuyo trazado resulta todo un reto.

*New limits for the same borders*  
**DIGITAL TERRITORY**

*Borders have not moved an inch in the digital society, indeed, they have multiplied and acquired new forms. We inhabit a territory where the geographical place and the online space converge, whose layout is a challenge.*

**Keywords:** State, border, space, digital territory.



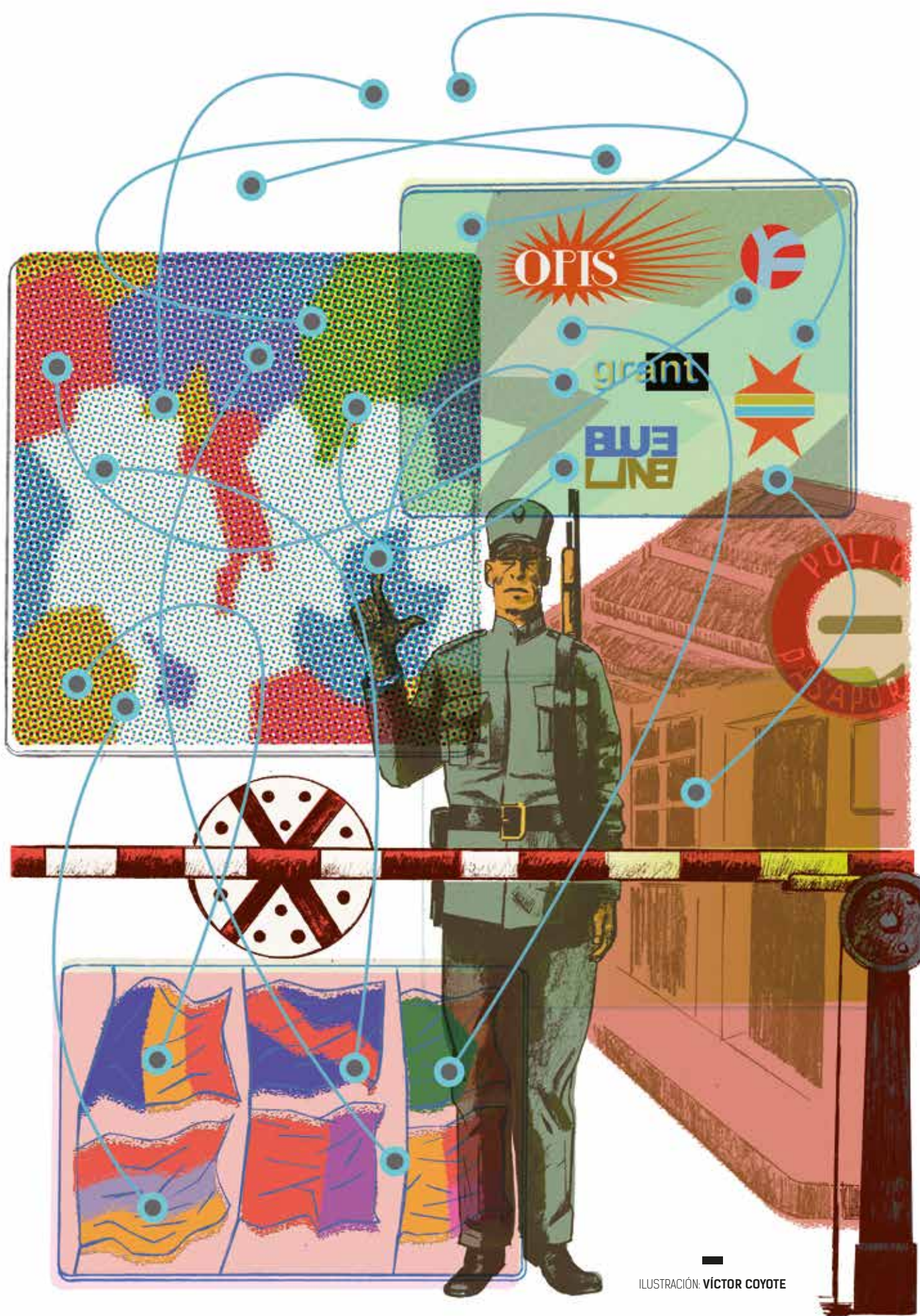


ILUSTRACIÓN: VÍCTOR COYOTE



En el año 2000 pensábamos que todo era nuevo: un nuevo espacio, como era Internet, en el que poder ser cualquier persona y en el que el lugar perdía el sentido porque ya no existían fronteras. Con el acceso masivo a la Red, las salas de chat donde tras un *nick* representábamos *alter egos* eran la estrella. Asentaron la base conceptual de lo que hoy en día entendemos por “Internet”, aunque la realidad es mucho más compleja.

Hoy en día, las fronteras no se han movido un ápice, es más, se han trasladado al mundo *online* y, todavía más, en los próximos años serán un gran espacio de batalla: por un lado, entre los Estados y, por otro lado, entre los Estados y las grandes sociedades mercantiles.

A día de hoy, nuestra identidad es copiada en la nube y no podemos ser otras personas en Internet (quizás, nunca lo pudimos), es más, no nos dejamos ser otras personas ya que las relaciones *online* repercuten en nuestra vida *offline* y, todavía más, en los próximos años nos será totalmente imposible.

En la actualidad, el lugar desde el que nos conectamos condiciona nuestras relaciones en Internet, es más, según el lugar no podremos acceder a ciertas plataformas ni incluso conectarnos a la Red y, todavía más, en los próximos años la Red global se hará uno con nuestro ámbito local.

En definitiva, hoy en día, vivimos en una dimensión desconocida que nunca en la historia había ocurrido.

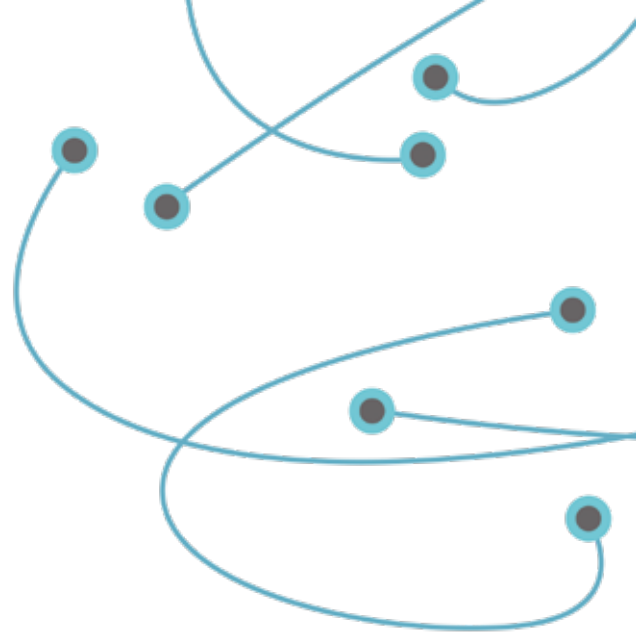
Cohabitamos un territorio, en el sentido antropológico, donde la dimensión material (el lugar geográfico) y la dimensión simbólica (el espacio *online*) convergen y construyen una nueva dimensión (el territorio).

## Fronteras materiales

Hace unas décadas Internet invitaba a pensar, o deseamos fantasear, que el lugar geográfico definido en fronteras se iba a diluir. ¿Qué importancia tenía una frontera cuando, tras el libre mercado y el transporte de bienes europeo, las personas también podían transitar las fronteras sin mayor complicación?

Engordamos el concepto de “ciudadanía” y lo convertimos en “ciudadano del mundo”. Como si eso fuera posible, como si dentro de Europa no hubiera ciudadanos del mundo que no pudieran transitar libremente por su continente, como si miles de ciudadanos del mundo no murieran en ese tránsito o en la propia frontera.

Efectivamente, las fronteras siguen estando vigentes en este mundo digital. No hace falta más que mirar al sur y recordar el conflicto reciente entre España y Marruecos por el tránsito de personas que, al parecer, no son ciudadanos del mundo. Y por el trato que reciben, uno duda de hasta si se les ha despojado de su condición de personas.



Por tanto, dependiendo del lugar desde el cual nos conectemos a la Red, tendremos acceso a unas plataformas y otras nos serán vetadas, podremos publicar contenido sobre ciertos temas y otros nos serán censurados e incluso la manera de interactuar en Internet variará. Sirva como ejemplo la reciente censura que el Gobierno de Hungría ha impuesto sobre ciertos contenidos de Netflix desde una perspectiva homófoba.

Con lo que, si bien estamos hablando de una Red global, el uso e interpretación de Internet es local: las condiciones sociales, económicas y políticas del Estado limitado por fronteras condicionan, y en algunos casos determinan, las relaciones *online* de la ciudadanía.

Las fronteras no se han movido un ápice, es más, se han trasladado al mundo *online* y, todavía más, en el futuro serán un gran espacio de batalla

## Fronteras simbólicas

Desde ese condicionamiento *offline* accedemos al espacio *online* y consumimos, estudiamos, trabajamos y nos comunicamos *en y a través* de Internet. El hecho de que se empezara hablando de tecnologías de la información y comunicación (TIC) hizo que nos centráramos en la segunda cuestión, en las relaciones *a través* de Internet. Sin embargo, hoy en día es necesario hablar del espacio *online* en el que se dan esas relaciones.

Como todo espacio, el *online* también está limitado. La diferencia con el lugar *offline* es que las fronteras no son

físicas, son simbólicas. Las fronteras anteriormente mencionadas se trasladaron a Internet, siendo el ejemplo más claro los dominios: cada Estado comenzó a marcar sus fronteras *online* con las terminaciones de dos dígitos, como “.es” o “.eu” (Peris, 2010). Y, dentro de esas fronteras simbólicas, los ciudadanos interactúan construyendo comunidades que limitan sus propios espacios.

De este modo, las fronteras ya no son solo estatales, también existen otras fronteras simbólicas por cuestiones como, por ejemplo, la clase económica. Existen espacios *online* limitados por fronteras, que incluso pueden ser

# No es solo que las fronteras no hayan desaparecido con Internet, es que las ya conocidas fronteras estatales se han trasladado a Internet y, además, se han creado nuevas fronteras

entendidas como peajes, en las que para acceder es necesario abonar un importe: si no abono mi inscripción a una plataforma audiovisual no puedo acceder a las películas y las series. Obvio.

Lo que no resulta tan obvio es la repercusión que estas fronteras *online* tienen en nuestra vida *offline*: ¿Cómo se siente ese joven que no puede ver la serie que todos sus amigos ven y, por lo tanto, se ve aislado en su grupo de amigos o comunidad *offline*? O pasando al plano educativo, ¿qué ocurre con esa estudiante que durante el confinamiento no pudo seguir las clases *online* por no tener recursos para soportes informáticos y conexión estable a Internet?

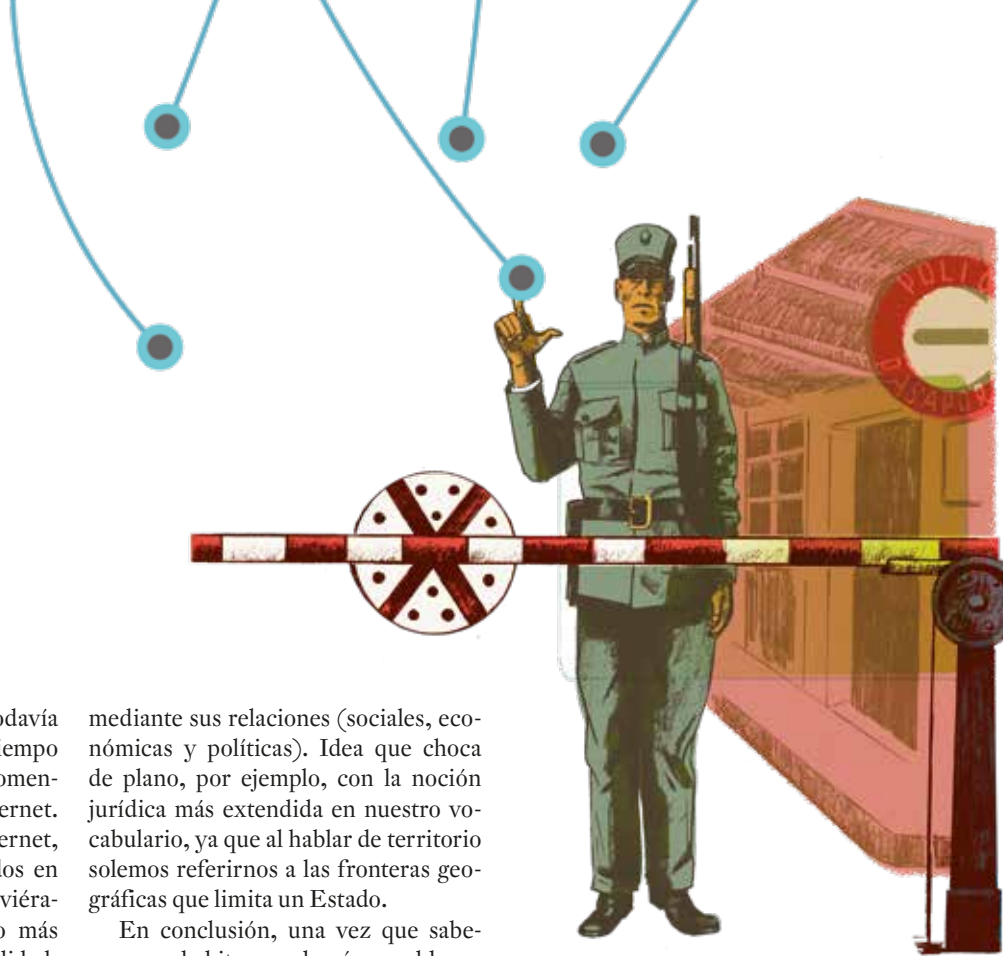
Por lo tanto, no es solo que las fronteras no hayan desaparecido con Internet, es que las ya conocidas fronteras estatales se han trasladado a Internet y, además, se han creado nuevas fronteras. Una vez más, fronteras que, aunque condicionadas por cuestiones materiales, son simbólicas donde los límites los establecen las relaciones de la comunidad.

## Territorio digital

Venimos de una corriente dicotómica donde las cuestiones o son una o la contraria; y esta manera de entender el mundo, se encuadró en la programación informática de 1 o 0. Pero hoy en día, tal y como explica la computación cuántica, se puede ser 1 y 0 a la vez.

Algo similar ocurre con el lugar *offline* y el espacio *online*. Se empezó pensando que el espacio *online* era una dimensión *virtual* que no alcanzaba ni influía a la dimensión *real*. Con el tiempo, aprendimos que las relaciones que manteníamos en el espacio *online* tenían consecuencias en el lugar *offline*: hace unos años, por ejemplo, los despidos laborales por publicaciones en redes sociales ocuparon varias noticias de telediarios.

Se empezó a pensar que, al ser el espacio *online* una dimensión real, el lugar *offline* y el espacio *online* eran dimensiones que se influían mutuamente pero que ocupaban dimensiones inde-



pendientes (Castells, 2012). Todavía hoy nos preguntamos cuánto tiempo pasamos en Internet o en qué momento del día nos conectamos a Internet. Como si no viviéramos en Internet, como si no viviéramos conectados en todo momento y como si no tuviéramos incorporado (en el sentido más estricto) Internet. En la actualidad, accedemos a ciertas plataformas, pero estamos conectados a Internet en todo momento. Las alertas de mensajes al móvil son un claro recordatorio de ello.

Por lo tanto, si a nuestra vida cara a cara le sumamos que vivimos conectados, cabe pensar que habitamos de manera simultánea el lugar geográfico y el espacio *online*. Tal y como el antropólogo de la University College London Daniel Miller (2021) explica en una investigación reciente<sup>1</sup>, el teléfono móvil se ha convertido en nuestra casa. Es decir, accedemos a esa casa *online* desde nuestra casa *offline*; es más, podemos acceder a esa casa *online* desde cualquier lugar *offline*. Lo cual, recordando el primer punto sobre la influencia *offline* en las relaciones *online*, nos lleva a pensar en los diferentes modos de habitar el espacio *online* dependiendo del lugar *offline* en el que vivimos.

Para entender mejor las fronteras que la convergencia que el lugar geográfico y el espacio *online* han creado resulta de ayuda pensar en el concepto de “territorio” en su acepción antropológica clásica: los límites materiales y simbólicos que crea una comunidad

mediante sus relaciones (sociales, económicas y políticas). Idea que choca de plano, por ejemplo, con la noción jurídica más extendida en nuestro vocabulario, ya que al hablar de territorio solemos referirnos a las fronteras geográficas que limita un Estado.

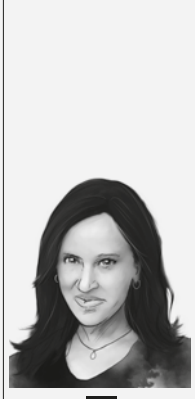
En conclusión, una vez que sabemos que habitamos al unísono el lugar geográfico y el espacio *online* y que, por tanto, habitamos *en* un territorio digital donde lo *offline* y lo *online* convergen, en primer lugar, no podemos obviar las fronteras *offline*; en segundo lugar, no podemos dejar de lado las fronteras *online*; y, en tercer lugar, hay que tener en cuenta las nuevas fronteras simbólicas que emergen en el espacio *online*.

Con lo que toca imaginar, pensar y trazar las fronteras de este nuevo territorio que ha emergido con la sociedad digital. De lo contrario, nos limitaremos a habitar un territorio sin vivirlo.

<sup>1</sup> Miller, D. "A theory of a theory of the smartphone" en *International Journal of Cultural Studies* (0, 1-17), 2021.

## Bibliografía

- Castells, M. (2012). *Redes de indignación y esperanza*. Madrid, Alianza Editorial.
- Miller, D. "A theory of a theory of the smartphone" en *International Journal of Cultural Studies* (0, 1-17), 2021.
- Peris, Á. "Internet e identidad nacional. Estados dominios y comunidades virtuales" en *IC Revista científica de información y comunicación* (7, 221-254), 2010.



JOHANNA C. ÁNGEL REYES

LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO  
EXIGE UN ESFUERZO PARA EVITAR  
UN NUEVO ANALFABETISMO

# Fronteras y exclusión:

Tanto la digitalidad como la cultura digital producen fronteras y dinámicas de exclusión de manera directamente proporcional a su crecimiento y expansión. Una paradoja puesta en discusión que recientemente se inicia.

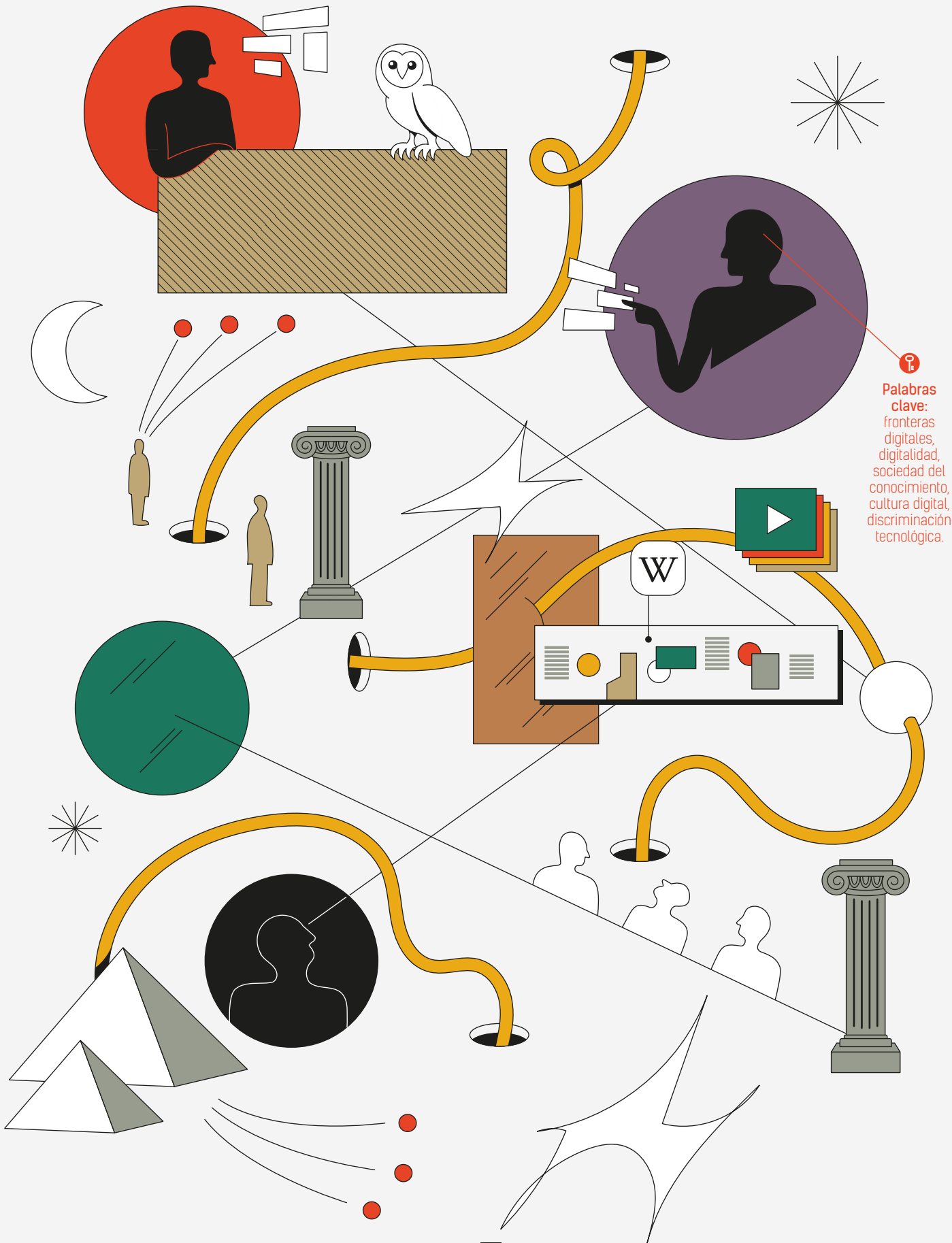
# paradojas de la digitalidad

*Knowledge society requires an effort to avoid a new illiteracy*  
**BORDERS AND EXCLUSION: PARADOXES OF DIGITALITY**

*Both digitality and digital culture produce borders and dynamics of exclusion in a way that is directly proportional to their growth and expansion. A paradox that has recently started to be discussed.*

**Keywords:** *digital borders, digitality, knowledge society, digital culture, technological discrimination.*





**Palabras clave:**  
fronteras digitales, digitalidad, sociedad del conocimiento, cultura digital, discriminación tecnológica.



Al enunciar la existencia y establecimiento de fronteras en la digitalidad y en la cultura digital, se revela una paradoja fundamental. Y es que la tan popular y profética afirmación hecha por Marshall McLuhan, acerca de la aldea global que habitaríamos, nos hizo pensar durante décadas que, el advenimiento de las tecnologías de la información y del conocimiento digital acelerarían ese proceso y nos permitirían vivir de primera mano el panorama planteado por el comunicólogo en sus obras publicadas entre 1962 y 1964<sup>1</sup>.

Sin embargo, si la tendencia histórica de la humanidad se inclina hacia la alteridad, según la cual establecemos cánones basados en la diferencia y definimos al otro por lo que no es con base en nosotros, ¿por qué tendría que ser diferente la cuestión en el mundo digital?

Estas breves líneas plantean algunas de las maneras en las que la digitalidad y la cultura digital operan de manera fronteriza estableciendo límites, algunos evidentes y otros que requieren de cierta mirada crítica para ser visibilizados, investigados y aprehendidos.

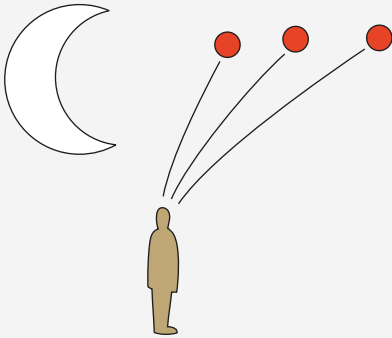
Una frontera implica delimitaciones, generalmente geográficas y que pueden atestigüarse de acuerdo con la conformación de mapas que así lo presentan. ¿Es posible hablar de una geografía, por ejemplo, del ciberespacio y una condición de límites en el mismo?

Las fronteras son espacios físicos absolutos, dibujables, pero también pueden referirse a espacios imaginarios que son resultado de construcciones sociales y culturales. Si bien es cierto

que, una de las cuestiones más atractivas del ciberespacio es que no existe en él una jurisdicción geolocalizada, existen dinámicas fronterizas de la digitalidad que podrían considerarse básicas y que tienen que ver con taxonomías que refieren a la humanidad dividida entre nativos y analfabetos digitales. Estas fueron descritas en 1996 como parte del texto de *Declaración de independencia del ciberespacio* presentado ese año en Davos, Suiza. En dicho escrito, Barlow pretendía también la consideración de la creación de un mundo y una civilización del ciberespacio “más hermosa y más humana...”.

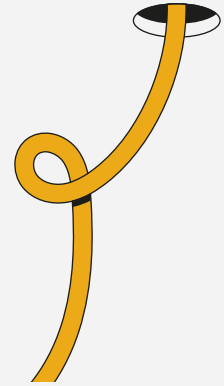
Esta consideración clasificatoria, que en una primera instancia pareciera hacerse amparada en una cuestión etaria —quienes nacieron cuando ya había computadoras e Internet, y quienes no—, puede extenderse hacia otras manifestaciones en torno a la inmersión en mayor o menor grado en las tecnologías digitales; esto acompañado de la posesión de los dispositivos necesarios para dicha posibilidad.

El analfabetismo digital ocupó una de las preocupaciones principales de países y naciones que procuraron emprender planes para conectarnos a todos, siendo muchas veces el punto de llegada, la adjudicación de dispositivos que permitiesen el acceso a Internet, en particular con fines educativos. Así, la primera década del siglo XXI, estuvo plagada de eslóganes del tipo “Una computadora para cada niño”, que reverberaron hasta instalar programas medianamente globales de asistencia, y que



<sup>1</sup> Tal referencia puede hallarse en las obras: *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man* (1962) y *Understanding Media* (1964).

<sup>2</sup> Para mayor referencia, puede consultarse el texto: *Colonialidad, la frontera y lo común. Apuntes para pensar la sociedad del conocimiento. En Exclusión y deriva. Dinámicas fronterizas de la digitalidad*. Penguin Random House-Fundación Telefónica-UJA, México, 2019. Disponible en: [https://www.fundaciontelefonica.com.mx/cultura\\_digital/publicaciones/exclusion-y-deriva/700/](https://www.fundaciontelefonica.com.mx/cultura_digital/publicaciones/exclusion-y-deriva/700/)



pusieron su esfuerzo en particular en los países denominados “en desarrollo”.

Pasaron décadas sin que quizá, en una mirada generalizada, comprendiéramos que el acceso a la información no garantiza la construcción de conocimiento y que, junto con esta posibilidad de estar ligados a la web, por lo menos en lo que se refiere a echar un vistazo mediante los dispositivos y medios que ahora lo hacen posible quizá de manera más ecuánime, tendría que ir de la mano con otro tipo de factores que tienen que ver con condiciones de vida dignas y el acceso a otros servicios básicos: agua y electricidad, en particular.

Menciona Marc Augé que “la frontera siempre estuvo obsesivamente presente en el imaginario de las poblaciones que colonizaban la Tierra”. De esta manera, la necesidad de colonización de un vasto ciberespacio, junto con la operación de los mercados y el capital para conquistar audiencias cada vez más segmentadas, permitirá visibilizar el fenómeno fronterizo, resultado de la impartición de límites para que la operación colonial pueda surtir efecto.

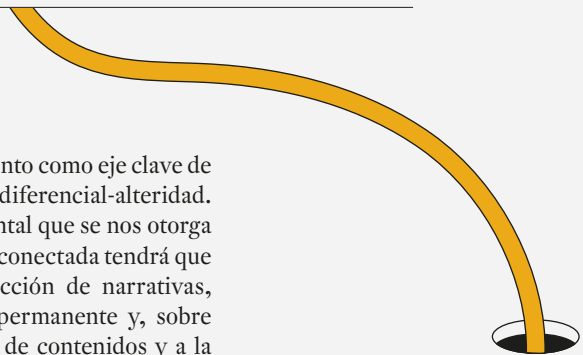
Habrá que comprender entonces la digitalidad en tanto espacio como territorio, susceptible de narrarse como lugares con límites definidos, donde operan políticas de exclusión comparables con las fronteras geográficas que delimitan, casi enteramente, el ser de la humanidad hoy día<sup>2</sup>.

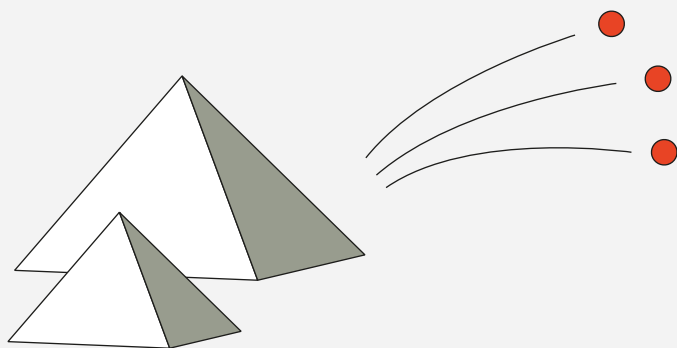
Cuando se piensa y se localiza a la digitalidad y a la cultura digital como dispositivos que imponen dinámicas fronterizas, hay que exaltar la produc-

## Ni el ciberespacio, ni la vida cotidiana atada al uso de tecnologías digitales, están libres de la incidencia y de las tendencias que la humanidad fabrica y replica en estos ámbitos virtuales

ción de conocimiento como eje clave de la producción de diferencial-alteridad. El valor fundamental que se nos otorga como humanidad conectada tendrá que ver con la producción de narrativas, con la actividad permanente y, sobre todo, con el flujo de contenidos y a la manera que los mismos se aprehenden.

Si bien la producción permanente de contenidos tampoco reedita en conocimiento, lo hace en términos de visibilidad en la cultura digital. Podría aquí hacerse una reflexión en torno a la operación de la noción de “clase” ■■■





## Las fronteras son espacios físicos absolutos, dibujables, pero también pueden referirse a espacios imaginarios que son resultado de construcciones sociales y culturales

que, si bien continúa operando desde la cobertura tradicional del término, excluyendo y clasificando seres humanos por sus condiciones físicas, económicas y socio-culturales, tendremos quizá una nueva clasificación en torno a la humanidad a partir de sus posibilidades de producción de conocimiento. Esta posibilidad será otorgada por las dinámicas de mercado y sus necesidades.

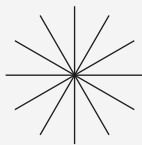
La condición principal impuesta por las narrativas transmedia “en cualquier momento, en cualquier lugar” resulta quizá la cláusula más impositiva y que mayor cantidad de dinámicas fronterizas tiende a generar.

Para nadie es un secreto que los dispositivos, artefactos que permiten la interacción digital, se desactualizan a pasos agigantados; el tiempo vital es escaso y no necesariamente la vida personal, la de los seres humanos que no se dedican a ello, difícilmente sucede en pantalla. Y es aquí donde hay que revisar que, como cualquier otro Estado-nación moderno, el ciberespacio está dominado y regulado por el mercado y que, en esta medida, está sub-

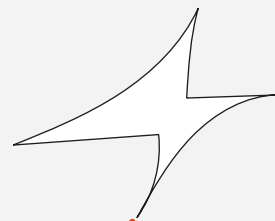
yugado por quienes mayores aportes de capital generan a esta estructura de corte a-geográfico.

Todos los días enfrentamos mega datos y algoritmos que, con base en nuestra actividad “social” en Internet, permiten que figuremos con mayor o menor presencia en sectores ciberespaciales, muy definidos y amurallados a partir de las redes sociales. Es decir, más allá de la conciencia de participación en la creación y distribución de contenidos, existen estructuras mercantiles que regulan los límites de los abordajes de lo digital.

La gran mayoría de nosotros hoy día, estamos obligados a ser usuarios de la vida digital: bancos, diarios, sistemas de regulación fiscal, sistemas educativos y muchos otros nos impusieron la abrumadora creciente necesidad de estar conectados para operar dentro de “la Red”. Sin embargo, esto no significa un aporte fundamental a la cultura digital. Estas plataformas siguen contando con que somos usuarios y no les interesa, porque tampoco se encuentra dentro de su rango, incentivar ciudada-



3 Luis Miguel Cruz provee de mayor información al respecto en este artículo: <https://lifeandstyle.expansion.mx/vida/2021/06/08/puede-discriminar-la-inteligencia-artificial>



## Bibliografía

**Ángel Reyes, J.** "Colonialidad, la frontera y lo común. Apuntes para pensar la sociedad del conocimiento" en Ángel Reyes, J. y Buj, J. (coords.) *Exclusión y deriva. Dinámicas fronterizas de la digitalidad*, 2020. México, Random House-Fundación Telefónica-UIA.

**Augé, M.** (2012). *La comunidad ilusoria*. México, Gedisa.

**Barlow, J. P.** (1996). *Declaración de independencia del ciberespacio*. Disponible en: <http://homes.ef.org/~barlow/Declaration-Final.html>.

nos que sean potenciales generadores y curadores de contenidos. Lo cual lleva al conteo de personas conectadas, maniobra que, probablemente, asegura el éxito de políticas públicas en torno a la conectividad. Dichas interacciones, resultan configurarse más hacia un cierto "régimen digital" que hacia una participación activa, consciente y cultural.

La utopía de libertad, de una nación sin limitantes, de una posibilidad de interactuar sin necesidad de modificar nuestras personalidades, se está transformando en tácticas y estrategias de simulación a todo nivel: cantidad de usuarios, vidas perfectas de gente perfecta, el acceso a contenidos sin límite alguno, resultan algunas de las que pueden considerarse falsas promesas de la vida digital.

### IA discriminante

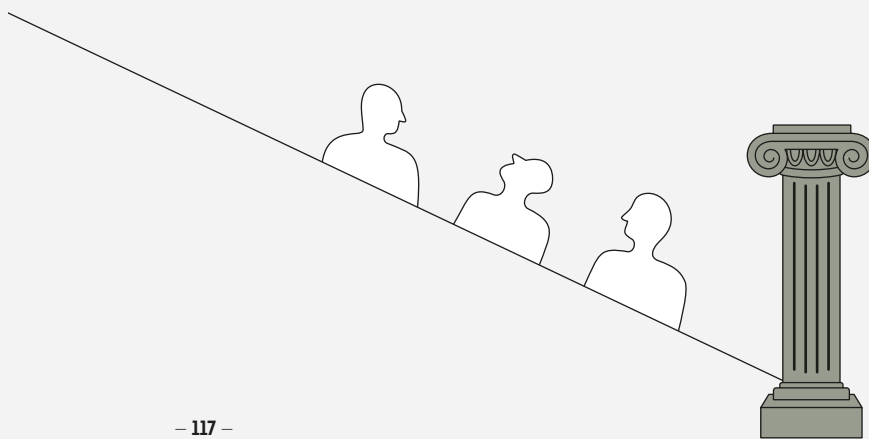
Pensar que las tecnologías digitales son ecuánimes porque se encuentran libres de emociones humanas puede ser uno de las creencias populares mayormente alimentadas en nuestros tiempos. Quizá una frontera inimaginada durante mucho tiempo y enclavada en la narrativa popular a partir de las novelas de ciencia ficción, donde los andróides reemplazarían a los humanos en sus labores básicas, se contradice con los ya aceptados términos "discriminación tecnológica" o "discriminación digital".

La aplicación de fórmulas algorítmicas que funcionan para el discernimiento de segmentos de población, muestran otra cara que nada tiene que ver con el territorio soñado, amable, justo e independiente que se planteara en los años 90.

Junto con la dificultad de integración de una forma naturalizada como se pretendía a las tecnologías digitales, la segregación de la inteligencia artificial, cuyos casos abundan, sobre todo, en algoritmos calificados como racistas para el etiquetado de fotografías en redes sociales y traductores que dan por sentado el género asociado a una profesión, resultan de la programación hecha por los humanos, quienes inevitablemente están detrás de los lenguajes informáticos.<sup>3</sup>

En síntesis, es inevitable el establecimiento de dinámicas fronterizas en la digitalidad. Ni el ciberespacio, ni la vida cotidiana atada al uso de tecnologías digitales, están libres de la incidencia y las tendencias que la humanidad fabrica y replica en estos ámbitos virtuales.

La inexistencia de un espacio físico, no impide que se tracen fronteras. Al contrario, asegura la extensión de dinámicas coloniales, prejuicios y alteridades que siguen definiendo el curso de la humanidad, incluso dentro de esta modernidad global abrumadora.







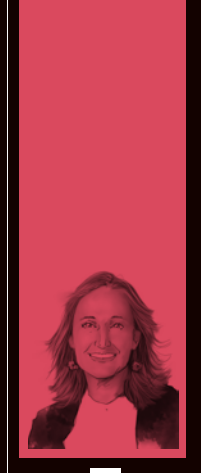
A great historical opportunity  
**THE DIGITAL REVOLUTION BELONGS TO WOMEN**

*If the first industrial revolution marked a turning point in the history of humanity, the fourth digital revolution is changing everything: business models, our habits, the way we communicate and interact, and even our way of being. It represents a historic opportunity for women because it is taking all of us, men and women, back to square one and start from scratch. Technology can, and should, be a catalyst for equality. We have a great opportunity to bridge the gender gap and we must seize it.*

**Keywords:** STEM training, equality, wage gap, digitization, gender gap, digital gap.



UNA GRAN  
OPORTUNIDAD  
HISTÓRICA



ISABEL DURÁN

# La revolución digital es de las mujeres

Si la I Revolución Industrial marcó un punto de inflexión en la historia de la humanidad, la IV Revolución Industrial, la digital, lo está cambiando todo: los modelos de negocio, nuestros hábitos, la forma de comunicarnos y de relacionarnos y hasta nuestra forma de ser. Representa una oportunidad histórica para las mujeres porque está haciendo que todos, hombres y mujeres, tengamos que volver a la casilla de salida y partir de cero. La tecnología puede y debe ser catalizadora de igualdad. Tenemos una gran oportunidad para romper la brecha de género y debemos aprovecharla.

**Palabras clave:** formación STEM, igualdad, brecha salarial, digitalización, brecha de género, brecha digital.





# N

Nunca en las tres revoluciones industriales anteriores —mecanización, electricidad, informática— partimos de la casilla de salida hombre y mujeres al tiempo. La mujer, a lo largo de la historia y hasta bien entrado el siglo XX, salvo singulares casos contados, ha sido relegada a un segundo plano debido a las condiciones socioculturales de las diferentes etapas históricas.

Durante siglos se la excluyó del acceso al conocimiento. Pocas lograron abrirse camino en el mundo científico y configuran un elenco de sobresalientes excepciones. Desde Hypatia (Alejandría, siglo IV), matemática y maestra de filosofía y astronomía, a Marie Paulze Lavoisier (París, 1776-1831), autora del *Tratado elemental de química* (1879), considerado el primer manual de la química moderna, o la más conocida Ada Augusta Byron King, Lady Lovelace, primera programadora de la historia (Inglaterra 1815-1852).

En la primera Revolución Industrial los sistemas de producción mecánicos que sustituyeron la mano de obra basada en el trabajo manual, así como el uso de la tracción animal por la maquinaria industrial y el transporte de mercancías y pasajeros, produjeron una transformación profunda de la sociedad. Supuso, además, la incorporación masiva de la mujer en el trabajo de las fábricas en la nueva clase obrera. Las innovaciones de las siguientes revoluciones industriales no consiguieron poner en plano de igualdad a la mujer en la fuerza laboral. Esta brecha no se ha

1 La cuarta revolución industrial, Klaus Schwab.

2 Datos extraídos del Informe SDIE 2020.

3 Según el Digital Economy and Society Index (DESI). Disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

4 Indicadores de Género de la Sociedad Digital 2021. Disponible en: <https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/2021-07/indicadoresgeneromarzo2021.pdf>

cerrado aún hoy, como bien señalan los indicadores de los organismos internacionales de forma generalizada.

Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial, acuñó el concepto de IV Revolución Industrial en una obra homónima en la que asegura que la fusión de las tecnologías y su interacción a través de los dominios físicos, digitales y biológicos hace que esta revolución sea diferente a las anteriores<sup>1</sup>. También podemos hacer que sea diferente en términos de brecha de género.



## 2020 lo cambió todo

Por primera vez en la historia, esta revolución —acelerada por la pandemia de COVID-19— ha hecho que para que el mundo no se pare, confinados en nuestras casas, digitalizarse no haya sido una opción.

A pesar del horror de la pandemia, que ha arrasado millones de vidas humanas, y el duro golpe a las economías, en términos de digitalización está siendo una oportunidad porque todos, mujeres y hombres, hemos tenido que resetearnos en mayor o menor medida y aprender y potenciar nuestras competencias y habilidades digitales. Podría decirse que ha supuesto el pistoletazo de salida para la igualdad real entre hombres y mujeres.

El estado de alarma evidenció que ya vivimos en una sociedad en red y que gracias a la tecnología podemos desarrollar la capacidad de resiliencia

# La carencia de perfiles femeninos, necesaria en tecnologías TIC para la diversidad en la fuerza laboral de las empresas, supone una oportunidad para todas las mujeres

necesaria para seguir adelante en las sociedades más adversas.

Los datos resultan elocuentes<sup>2</sup>: la pandemia ha normalizado la disrupción tecnológica en nuestras vidas acelerando la digitalización de los hogares españoles; nuestras habilidades digitales se han visto reforzadas en 2020; los confinamientos han obligado a todos los ciudadanos, en mayor o menor medida, a utilizar herramientas digitales en >>>

5 Women in Digital Scoreboard 2020. Disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/women-digital-scoreboard-2020>

6 Informe mundial del WEF sobre la brecha de género en 2021.

7 "El libro mecánico, precursor del libro digital, nació en 1949 y su inventora fue una maestra de Ferrol", Elena Rojas Romero en *Revista de la Oficina Española de Patentes y Marcas* nº 39, 2010.

herramientas digitales en múltiples actividades; el teletrabajo ha llegado para quedarse (y con toda probabilidad acabará imponiéndose de forma híbrida); el *boom* de las videollamadas ha virtualizado las relaciones sociales en una sociedad *contactless* a través de asistentes de voz, tecnologías de reconocimiento facial o *apps*.

Si combinamos la variable de personas que usan Internet regularmente con países donde la brecha de género ha desaparecido, España se sitúa en los puestos de cabeza europeos, después de los países nórdicos<sup>5</sup>.

El informe ONTSI<sup>6</sup> constata también que en el último año las mujeres españolas se han consolidado como más digitales que la media de sus vecinas europeas en todas las dimensiones, excepto en la venta de bienes y servicios y en el uso de banca digital. En los dos últimos trimestres de 2020, el teletrabajo frecuente ha

mantenido porcentajes de más de dos puntos porcentuales por encima de sus compañeros varones.

Hay, sin embargo, una mayor proporción de mujeres con habilidades bajas y básicas que de hombres en casi todas las franjas de edad, aunque esta tendencia se invierte entre las mujeres más jóvenes (19-24 años), donde las que poseen habilidades avanzadas son porcentualmente más numerosas que los varones.

## Ascensor social

La carencia de perfiles femeninos, necesaria en tecnologías TIC para la diversidad en la fuerza laboral de las empresas, supone una oportunidad para todas aquellas mujeres que se doten de las competencias necesarias. Se hace necesario potenciar de forma extraordinaria desde las instancias público-privadas la formación de mujeres en estos perfiles para conseguir la deseable y necesaria diversidad. Los niveles son preocupantemente bajos y contrastan con el importante papel jugado por distintas mujeres en los inicios y el desarrollo de la programación: Ada Lovelace, Margaret Hamilton, directora del equipo del MIT que desarrolló el lenguaje de navegación de Apolo 11, las programadoras del primer gran ordenador ENIAC en la Segunda Guerra Mundial, o Grace Hooper, clave en el desarrollo del lenguaje COBOL, entre otras.

En *cloud computing*, las mujeres representan el 14 por ciento de la fuerza laboral a nivel mundial, en Ingeniería el 20 por ciento y en Datos e IA el 32 por ciento. En Europa solo el 18 por ciento de especialistas en TIC son

La IV Revolución Industrial puede y debe ser catalizadora de igualdad. Tenemos una gran oportunidad para romper la brecha de género



mujeres<sup>5</sup>. En España la proporción de graduados en TIC (4 por ciento) está por encima de la media de la media de la UE-27 (3,6 por ciento), pero lejos de los países líderes: Malta (7,9 por ciento), Estonia (7,4 por ciento) e Irlanda (7,3 por ciento)<sup>6</sup>.

El dato más preocupante es que solo el 3 por ciento de las adolescentes españolas expresan interés por seguir una carrera como profesionales de las TIC. Debemos cambiar la percepción que se tiene de estas carreras y de las vidas de estas profesionales, así como el modo en que se enseñan desde los primeros momentos educativos porque las TIC son un gran ascensor social y catalizadores de igualdad.

Fiel reflejo de ello es lo que está ocurriendo en países con índice bajo en términos de igualdad de género. Túnez, Emiratos Árabes Unidos, Argelia, Baréin o Siria, superan el 50 por ciento de tasa de participación femenina en los estudios TIC. En Catar, India, o Marruecos rondan la equiparación con los hombres. A pesar de que España se sitúa en el puesto 29 de índice de igualdad, solo el 14,02 por ciento de las personas matriculadas en estudios TIC son mujeres.

Fomentar políticas activas para romper la brecha en nuestro país es vital, empezando por cómo lo contamos.

Aunque el norteamericano Michael Hart figura como el inventor del libro electrónico en 1971, en realidad una maestra española adelantada a su tiempo, Ángela Ruiz Robles, fue quien lo creó y lo patentó veintiún años antes, en plena posguerra civil española. El ingenio de esta innovadora le llevó a crear el primer mapa lingüístico español, la máquina taquimecanográfica y la enciclopedia mecánica y el primer libro

electrónico de la historia<sup>7</sup>. ¿Por qué no se enseña en las escuelas?

Sigamos el ejemplo de los países donde las mujeres tienen muy claro que las TIC son la palanca para superar barreras y fronteras. Nos dan una gran lección en este sentido.

Para ello, resulta imprescindible romper los estereotipos. Se puede acceder a los puestos de mayor responsabilidad sin haber realizado una carrera STEM. España destaca por el número de presidentas y CEOs al frente de compañías tecnológicas. El mundo necesita perfiles híbridos: abogados digitales, filósofos digitales, etc. Ser digitales es fundamental para interactuar con la sociedad y progresar en el mercado de trabajo.

La digitalización es el nuevo inglés, transforma vidas y abre un mundo de oportunidades, es transversal y nada ni nadie puede escapar a ella. Todas las profesiones y modelos de negocio se ven afectados y, por ello, tenemos que transformarnos, mejor antes que después. La revolución digital es de las mujeres si somos conscientes y sabemos sacar provecho de ella. ¡Aprovechémosla!

## Bibliografía

Ferrer Valero, S. (2019). *El papel de las mujeres en la historia de la humanidad*. Madrid, Santillana.

Fundación Telefónica (2021). *Informe Sociedad Digital en España 2020-2021*. Disponible en: <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/sociedad-digital-en-espana-2020-2021/730/>

Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Madrid, Debate.

World Economic Forum (2021). *Global Gender Gap Report 2021*. Disponible en: <https://www.weforum.org/reports/global-gender-gap-report-2021>



TELOS mantiene abierta una llamada a colaboradores.

# CALL

Envíanos tu artículo a: [revistatelos@fundaciontelefonica.com](mailto:revistatelos@fundaciontelefonica.com)

# FOR

FRONTERAS

**LOS NUEVOS ESPACIOS FÍSICOS  
Y VIRTUALES CONDICIONAN  
LA EXISTENCIA HUMANA**

Queremos analizar el impacto y la relevancia del desarrollo digital desde la perspectiva de las fronteras, de las barreras, que se crean y/o se destruyen.

# PAPERS

CALL FOR PAPERS ABIERTOS

CREADORES DEL MAÑANA • GEOTECNOLOGÍA • TECNOÉTICA  
HUMANIDADES DIGITALES • SOSTENIBILIDAD • YO ALUMNO • Y MÁS...

Toda la información en [telos.fundaciontelefonica.com](http://telos.fundaciontelefonica.com)

ENVÍA TUS ARTÍCULOS





# Experiencias

La digitalización ha permitido que los acontecimientos culturales se expandan. El Hay Festival es un claro exponente de un renacimiento cultural con base tecnológica y mucha humanidad.



SHEILA CREMASCHI

Palabras clave:  
renacimiento,  
naturaleza,  
diálogo,  
conocimiento,  
humanismo,  
sociedad digital.



UN ENCUENTRO EN BUSCA DE LA  
REHUMANIZACIÓN A TRAVÉS DEL DIÁLOGO DE LA  
CIENCIA Y LA CULTURA CON LA NATURALEZA

# Hay Festival, en busca de un renacimiento

Las inquietudes de los creadores del Hay Festival en un pueblecito británico de 1.800 habitantes se han convertido en un gran conversatorio mundial sobre literatura, artes, ciencia y tendencias sociales.

*A meeting that searches for rehumanization through the  
dialogue of science and culture with nature*

**HAY FESTIVAL, IN SEARCH OF A REBIRTH**

*The concerns of the creators of the Hay Festival in a small  
British town of 1,800 inhabitants have become a great world  
conversation about literature, arts, science and social trends.*

**Keywords:** renaissance, nature, dialogue, knowledge,  
humanism, digital society.

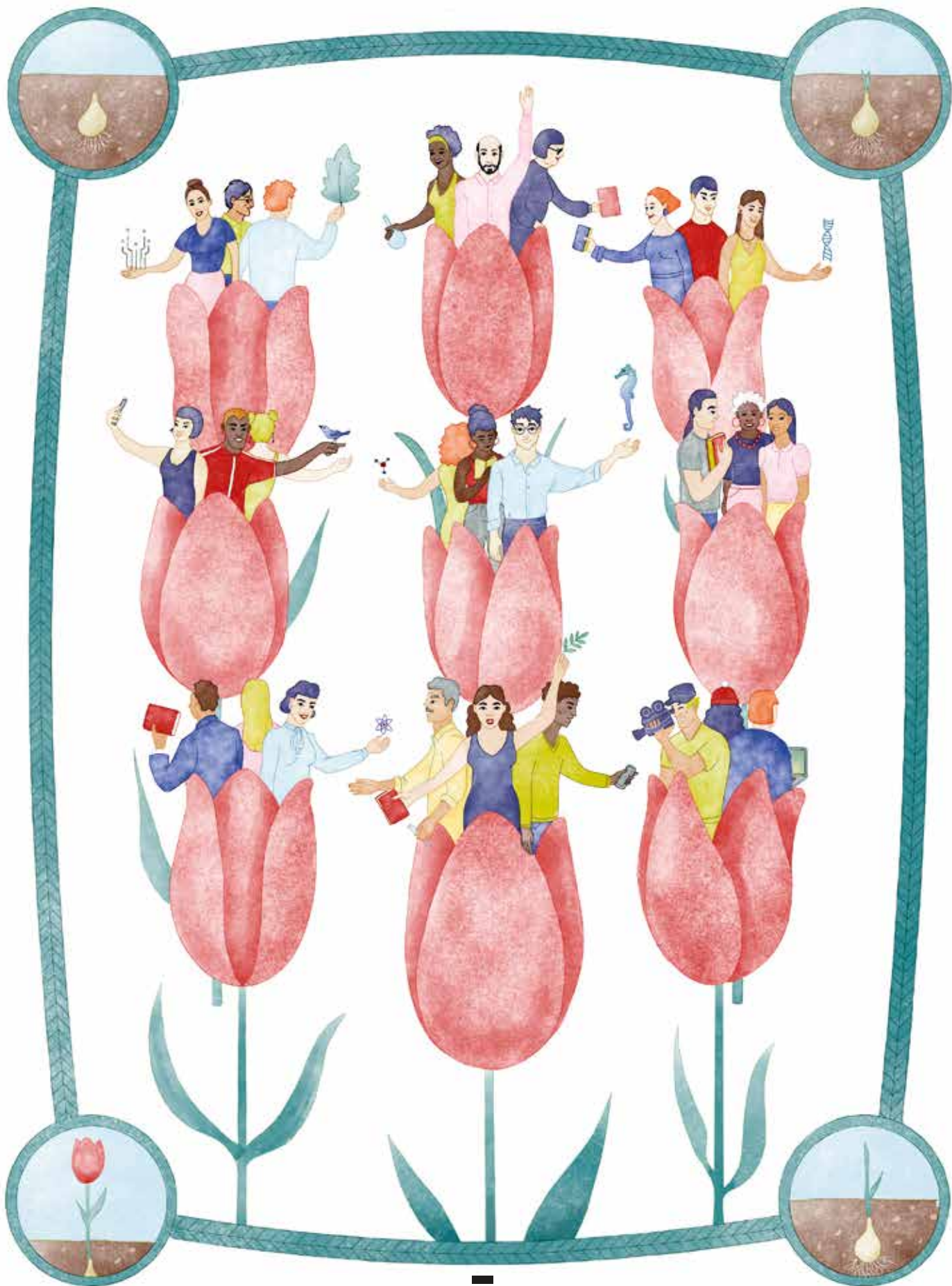


ILUSTRACIÓN: AJO GALVÁN





Una ventana al mundo. Desde que se inauguró, hace 34 años, en la pequeña localidad galesa de Hay-on-Wye, el lema del Hay Festival no ha cambiado. El mundo, sin embargo, sí ha cambiado mucho en este tiempo. Y en sus propuestas, en sus perspectivas, en su mirada, el festival ha cambiado también con el mundo. Le ha acompañado. Ha reflexionado sobre él. Modestamente, ha querido contribuir con su ventana abierta a que ese cambio fuera siempre a mejor, a favor del ser humano.

El Premio Princesa de Asturias de Comunicación y Humanidades de 2020, concedido al Hay Festival Global, es una representación de la experiencia Hay en todo el mundo y ha venido a visualizar un poco más este empeño. Las inquietudes de sus creadores de aquel pueblecito británico de poco más de 1.800 habitantes se han convertido en un gran conversatorio mundial sobre literatura, artes, ciencia y tendencias sociales, hoy con referencias mundialmente reconocidas como las de Segovia, en España; Cartagena de Indias, en Colombia; Querétaro, en México, o Arequipa, en Perú. Una geografía múltiple para un mismo concepto de diálogo global, en las fronteras de nuestra civilización. “El festival —decía el periódico *El País* en 2012— es un viaje iniciático al conocimiento, al debate, al intercambio de ideas, a la construcción de

un espacio público civilizado. El Hay Festival de Segovia es una experiencia intelectual excitante y un intento de crear una red mundial de debates”.

En este sentido, el año 2020 ha supuesto para el Hay Segovia<sup>1</sup> un pequeño hito en su camino hacia el reconocimiento. Pero también, y sobre todo, la experiencia de celebrar una nueva edición del festival en pleno momento de incidencia de la pandemia supuso para todos —organizadores, patrocinadores, ponentes, colaboradores— un auténtico reto. El mundo entero giraba y avanzaba entonces de manera impredecible, y el festival se vio obligado a tomar posiciones. Sin renunciar al encuentro físico, personal, con los límites y en las condiciones que nos permitían las restricciones sanitarias, el auxilio de las nuevas tecnologías nos permitió dar un paso más. Mientras, globalmente, la experiencia digital resultó ser enriquecedora, con nuevas iniciativas como el lanzamiento de pódcast en español y en inglés, la incorporación a la red de las películas *Imagina el mundo* o la serie de preguntas y respuestas en vivo sobre el libro del mes. Además de la posibilidad de descargarse las conversaciones de este y de los anteriores festivales a través del *Hay player*... Las audiencias se dispararon y el mensaje del Hay llegó a lugares del mundo donde nunca antes lo había hecho, con un resultado sorprendente.

La convocatoria del Hay Festival de Segovia 2021 nos llega, ahora, de una manera distinta. Con la esperanza de las vacunas y la fe en la recuperación. Pero también con la conciencia de que, después de una experiencia como esta, el ser humano necesariamente ya no puede ser el mismo. Tras la pandemia, el hombre ha de renacer. Ha de buscar lo mejor de sí para trascender y trascenderse. Y en el enfoque de este renacimiento imprescindible hemos querido situarnos con pie firme, y con el apoyo incondicional de su consistorio, en Segovia. En esa joya que es Patrimonio de la Humanidad. Con los ojos bien abiertos para observar, a través de la ventana del Hay, hacia dónde va hoy nuestro viejo mundo. Y para pensar sobre todo hacia dónde queremos llevarlo. Y en la búsqueda de respuestas, una vez más, nos encontramos con los dos aliados más poderosos que existen para el renacer. Por una parte, nosotros mismos, es decir, nuestro conocimiento: el contenido que, a través de la ciencia y la tecnología, del arte y la cultura, y de la creatividad, pretendemos dar a nuestro nuevo modo de ser y de estar sobre el planeta. Por otra, la naturaleza: esa tierra que nos conforma, de la que formamos parte ineludible, y en cuyo sostenimiento está sin duda la única garantía de nuestro propio sostenimiento. Tanto monta.

# El Hay Festival de Segovia vuelve a combinar la presencialidad con el *streaming* con los ojos bien abiertos para observar hacia dónde va hoy nuestro viejo mundo. Y para pensar sobre todo hacia dónde queremos llevarlo

---

Así que, en el año del renacimiento, la experiencia del Hay de Segovia volverá a ser fundamentalmente una experiencia vívida, presencial, pero con la nueva dimensión que le dará al festival emitir sus sesiones en *streaming*, compartiéndolas con millones de personas al mismo tiempo. Una apuesta por la recuperación del diálogo y del contacto con la naturaleza y, al mismo tiempo, por la superación de nuevos retos a través de las últimas tecnologías. La proyección de lo que somos en el sueño de lo que

---

<sup>1</sup> Más información disponible sobre Hay Festival Segovia en: <https://www.hayfestival.com/segovia/inicio>



1. La instalación visual de Joanie Lemerrier *Montaña, ciento catorce mil polígonos* es uno de los grandes atractivos del festival. La pieza forma parte de la exposición *Paisajes de luz*, que aún se puede visitar en Fundación Telefónica en Madrid (Foto: Fundación Telefónica). 2. *Existir es resistir. Retrospectiva de una ocupación 2005-2018*. Exposición sobre la identidad palestina a través de la mirada de la periodista visual Maysun (Foto: Maysun). 3. El ex director de la Tate Modern, Vicente Todolí, compartirá su proyecto conservacionista, la mayor colección privada de cítricos plantados en tierra con 400 variedades (Foto: Adolf Boluda). 4. El fotógrafo Hussain Aga Khan vuelve al festival para realizar una lectura junto a Lorenzo de' Medici (Foto: Hussain Aga Khan).



## HAY SEGOVIA 2021: ARTES Y ARQUITECTURA

Las artes, y en especial la arquitectura, cobran una vital importancia en la decimosexta edición del Hay Festival Segovia en 2021. El evento cultural repite en su primera fecha tras la pandemia los eventos físicos con su versión digital estrenada en el confinamiento. Hay Segovia comparte objetivos con la Nueva Bauhaus, iniciativa de la Unión Europea para diseñar nuevas maneras de vivir incorporando arte, cultura, inclusión social, ciencia y tecnología para construir un futuro sostenible e inclusivo. Así, entre los invitados de este año destacan el arquitecto Shigeru Ban, los artistas Maysun y Joanie Lemerrier, el jardinero Álvaro de la Rosa y el conservacionista Vicente Todolí. Junto a ellos, escritores como John Boyne, María Dueñas, Héctor Abad Faciolince, Mathias Énard, Julia Navarro, Andri Snær Magnason, Bernardine Evaristo, Carme Riera, César Antonio Molina, Nuria Barrios, Javier Sierra, Luis Landero, Pallavi Aiyar, ... Sobresalen, a su vez, los cineastas Rodrigo Cortés y Fernando Trueba y la poeta Mererid Hopwood.

Toda la información en: [www.hayfestival.com](http://www.hayfestival.com)



# Después de una experiencia como esta, el ser humano necesariamente ya no puede ser el mismo

queremos ser. La búsqueda de nuevas fronteras para el conocimiento, para el arte, para el propio ser humano, pero sin perder nunca la raíz.

Por eso, entre el pensar, el hablar y el compartir, la propuesta del Hay de este año comienza, como todos los años, con un foco principal en la escritura. En esos grandes autores de la literatura universal que este año hemos traído a nuestros *Diálogos con la tierra*, con nombres como los de John Boyne, Bernardine Evaristo, Niklas Natt och Dag, Pallavi Aiyar, Gonçalo Tavares, Douglas Stuart, Mathias Énard, Mererid Hopwood, José Luis Peixoto, Ana Blandiana, Héctor Abad Faciolince o Andri Snær Magnason, que compartirán espacio y pensamiento con arquitectos como Shigeru Ban, cineastas como Rodrigo Cortés o Fernando Trueba, deportistas como Garazi Sánchez, diseñadores como Ágatha Ruiz de la Prada, expertos en economía o en digitalización como Heba Salama y Francesca Bria, académicos como António Filipe Pimentel, coleccionistas y conservacionistas de cítricos como Vicente Todolí y jardineros como Álvaro de la Rosa. Un camino que buscará también grandes nombres de la literatura en español, con firmas como las de Luis Landero, Eva García Sáenz de Urturi, María Dueñas, César Antonio Molina, Julia



Navarro, Nuria Barrios, Javier Sierra, Santiago Beruete, Carme Riera, Najat El Hachmi, Angélica Tanarro, Karina Sainz Borgo, Antonio Colinas, Carlos Aganzo, Diego Doncel, Mario Obrero, Antonio Lucas, Manuel Jabois, entre otros. Y que avanzará aún más hasta tocar el territorio infinito de Castilla y León, con una nueva experiencia que amplía la cita del Hay segoviano por espacios patrimoniales y paisajísticos de la región castellana y leonesa, viajando por las provincias de Soria, Burgos, León, Valladolid...

A todo ello hay que añadir las exposiciones de la fotoperiodista palestina Maysun Abu-Khdeir, con su acercamiento visual al conflicto árabe-israelí, o la del artista francés Joanie Lemercier, donde la belleza deslumbrante de la montaña y el algoritmo se encuentran para crear una prodigiosa obra de arte. Esta propuesta expositiva radicalmente novedosa llegará a Segovia de la mano del Banco Sabadell y de la Fundación Telefónica quien también seguirá sumando enteros en este diálogo enriquecedor entre tecnología, cultura y naturaleza con el encuentro *Creatividad en el ecosistema digital*. O el novedoso programa de la Junta de Castilla y León *Redes que crean riqueza*, inspirado en el *Book Mark*, del Festival de Jaipur, donde profesionales del mundo de la cul- ➤

# Hay Festival, que nació en un pequeño pueblo galés, representa la búsqueda de nuevas fronteras para el conocimiento, para el arte, para el propio ser humano, pero sin perder nunca la raíz

tura y del libro intercambiarán sus experiencias en busca de sinergias.

Ningún renacimiento es posible sin la renovación del vínculo esencial entre la tierra y el hombre. Tampoco entre el vínculo del hombre consigo mismo. De un modo extraordinario, el mensaje del Hay Festival de Segovia entronca también con los principios de lo que se ha dado en llamar la “Nueva Bauhaus Europea”, una encrucijada entre el arte, la cultura, la inclusión social, la ciencia y la tecnología para fomentar un futuro bello y sostenible. “Quiero que *NextGeneration UE* ponga en marcha una ola europea de renovación y convierta nuestra Unión en líder de la economía circular. Pero no se trata solo de un proyecto medioambiental y económico; tiene que ser, además, un nuevo proyecto cultural para Europa”, ha dicho recientemente la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen.

En el centro de ese compromiso europeo se encuentra también el Hay de Segovia. Cultura, civilización, sostenibilidad, valores democráticos y de convivencia, creatividad para un futuro inspirador.

“Hay muchos festivales literarios en estos días, pero no todos son igua-

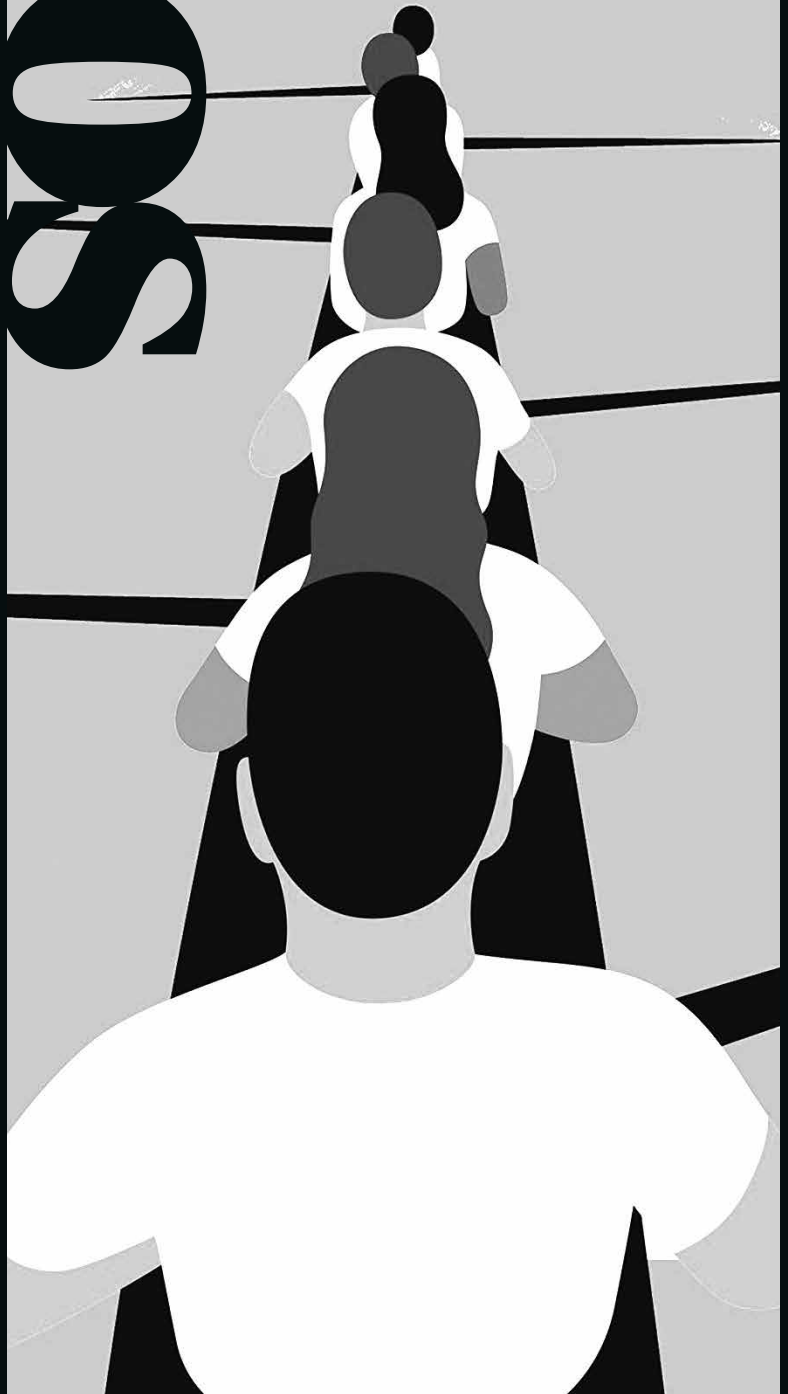
les. Los principales eventos pueden ser similares, con autores famosos promocionando sus últimos libros, pero son los eventos más pequeños en el programa los que realmente dan a un festival su carácter, y muchas veces resultan los más memorables”, ha escrito sobre el Hay Festival de Segovia el *Daily Telegraph*. Sobre las grandes ideas y los grandes nombres, en el trenzado de esta letra menuda, en ocasiones hasta el mismo ras de tierra, está la verdadera esencia del festival segoviano. El trazo con el que queremos escribir, después de tantos paréntesis, la letra de un nuevo renacer. El contrato de un futuro que vuelva a ser humano. Que consiga ser, tal vez, más humano que nunca.





Una selección  
de referencias  
bibliográficas para  
entender nuestro  
tiempo, sus orígenes  
y sus posibles  
escenarios de futuro.

# biblioteca social





## CUERPOS INADECUADOS

Antonio Diéguez (2021)  
Barcelona, Herder Editorial  
216 páginas  
ISBN: 978-84-254-4647-4

El catedrático en Lógica y Filosofía de la Ciencia, Antonio Diéguez, pone los postulados del pensamiento transhumanista bajo la lupa y avanza las repercusiones que el objetivo de superar al ser humano como especie —que propone esta doctrina— puede tener para la sociedad. También, plantea los problemas morales que surgirían de las tecnologías de mejoramiento de la naturaleza humana —los límites de la selección y la alteración genética, los problemas derivados de la prolongación de la vida, la brecha de acceso a estas tecnologías, etc.— y de la inteligencia artificial —la responsabilidad de las máquinas autónomas y su uso para la violencia, los derechos de una inteligencia artificial autoconsciente, etc.—. Diéguez no pontifica ni demoniza el transhumanismo en este libro, sino que más bien busca ofrecer al lector las debilidades y fortalezas de sus argumentos para que él mismo saque sus conclusiones.



El futuro recordado

## HABLAR CON EL PASADO PARA APRENDER SOBRE EL MAÑANA

La ganadora del último Premio Nacional de Ensayo por *El infinito en un junco* recopila en este libro sus columnas para el *Heraldo de Aragón*. Vallejo es una experta en hilar los temas del presente con sus conocimientos sobre el mundo antiguo, no en vano es doctora en Filología Clásica por las Universidades de Zaragoza y Florencia. En *El futuro recordado* la autora recrea un imaginario banquete con ilustres invitados como Safo, Tucídides, Séneca, Epicteto, Gracián, Montesquieu o Wilde y saca a la luz las similitudes que existen entre tiempos pasados y nuestro problemático presente. A su vez, echa mano de mitos y leyendas de Grecia y Roma y otros cuentos e historias para delinear un perfil común a la humanidad que sirva para aprender de lo que ya se ha vivido. Este texto sigue la estela de sus anteriores trabajos de periodismo filosófico *El pasado que te espera* (2010) y *Alguien habló de nosotros* (2017), también basados en sus columnas para el medio aragonés.

Irene Vallejo Moreu (2020). Zaragoza, Editorial Contraseña.  
160 páginas. ISBN: 978-84-121551-1-2



## HUMANO, MÁS HUMANO

Josep Maria Esquirol Calaf (2021)  
Barcelona, Editorial Acanalado  
176 páginas  
ISBN: 978-84-18370-31-1

En un momento en el que todos hablan de superar a la humanidad, de dejarla atrás mediante la ciencia y la tecnología, el catedrático de la Universidad de Barcelona nos propone indagar en ella, mirar hacia adentro a través de una filosofía de proximidad. “¡Qué paradoja más triste: aspirar a y confiar en llegar más allá de lo humano y quedarnos cortos en humanidad!”, se lamenta el autor. Es de esta búsqueda de lo más humano donde surge la sabiduría del vivir, que nos orienta hacia la felicidad. En el centro mismo de nuestra humanidad, de nuestra alma, es donde reside la herida infinita provocada por la vida, la muerte, el tú y el mundo. La filosofía de Esquirol es una filosofía de lo esencial, del sentido por encima de la lógica, del cuidado de lo humano, que usa las experiencias cotidianas y la tradición filosófica con un lenguaje poético, pero comprensible y preciso.



## DECÁLOGO DEL BUEN CIUDADANO

Victor Lapuente (2021)  
Barcelona, Ediciones  
Península  
272 páginas  
ISBN: 978-84-99429-59-5

El catedrático de la Universidad de Gotemburgo aventura en este libro unas pautas para conseguir una vida virtuosa más allá de la felicidad individual. No es un libro de autoayuda, sino un manual de autodestrucción: invita al lector a buscar el sentido de su vida en metas que le trasciendan para llegar a la verdadera felicidad, la paz espiritual. Según Lapuente, el individualismo narcisista que impera en nuestros tiempos, que justifica la avaricia y el *carpe diem*, que pide derechos pero niega sacrificios, nos ha aislado como comunidad y vaciado espiritualmente. Esta necesidad de servir a algo superior a nosotros, que antes encontrábamos en Dios o en la patria, ahora la hemos cubierto con la religionización de la política, la cual crea bandos enfrentados e intolerancia. Propone recuperar aquellos valores o buscar otros, como el ecologismo, que nos vuelvan a unir en la búsqueda del sentido de la vida.

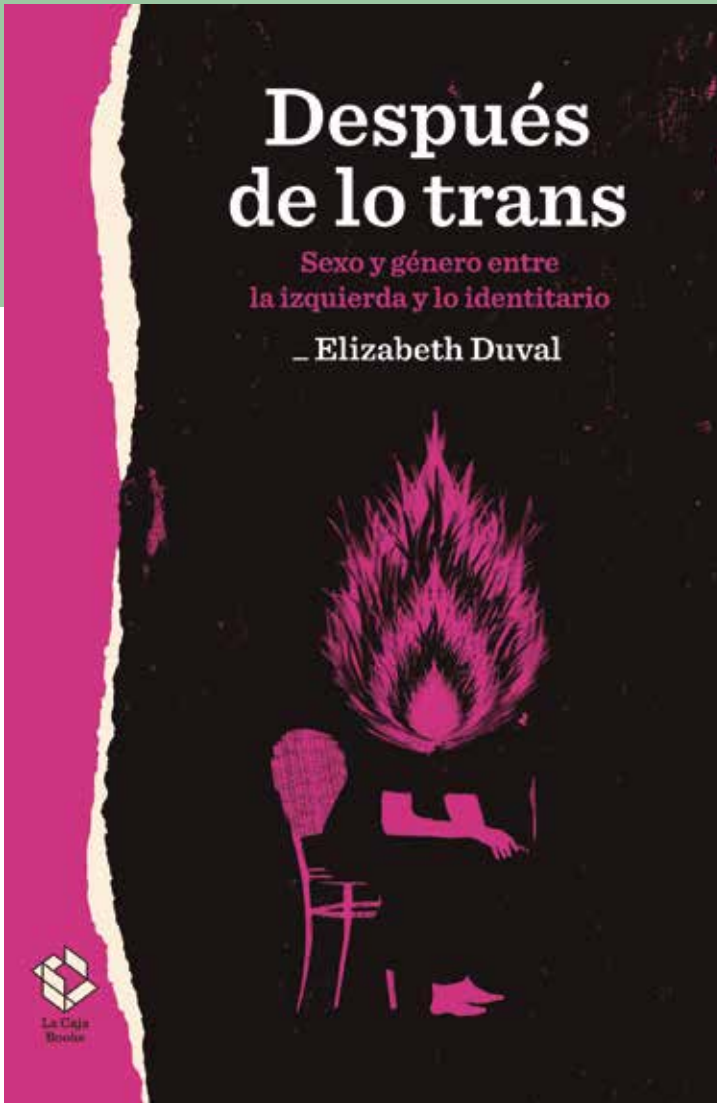


### Contrapoints

## LA DIALÉCTICA PLATÓNICA SE PASA A YOUTUBE

Natalie Wynn es la creadora de este canal de video-ensayo que surgió como una respuesta progresista a la proliferación de discursos de extrema derecha en YouTube. Con una cuidada puesta en escena, que utiliza el lenguaje audiovisual como apoyo narrativo, establece diálogos entre ideas antagónicas a través de diferentes personajes a los que suele interpretar ella misma. La habilidad de esta filósofa, que abandonó la academia por Internet, para desgajar corrientes de pensamiento e hilar sus argumentos de una forma comprensible es fascinante y absorbe al espectador. De ahí que algunos de sus videos, a pesar de llegar hasta la hora y media de duración, superen los cuatro millones de visionados, una proeza en tiempos de TikTok y de la economía de la atención. Entre sus temas favoritos están el fanatismo, la cultura digital y la identidad de género, cuestión esta última que trata de forma muy personal, ya que los cuatro años de vida del canal han coincidido con la transición de género de Wynn. Una creadora y pensadora que empieza a codearse con intelectuales de la talla de Noam Chomsky —imperdible la conversación de ambos sobre el futuro de la izquierda en *The Stoa*— y a la que no se debería perder la pista.

<https://www.contrapoints.com/>



Después de lo trans

## REFLEXIONES SOBRE SEXO Y GÉNERO CON RIGOR Y PASIÓN

El debate sobre lo trans se ha colocado a un nivel filosófico, pero se disputa en espacios de 280 caracteres en los que prima la emotividad. Una de sus voces más conocidas en nuestro país, Elizabeth Duval, toma la distancia necesaria para hacer en este ensayo una revisión de todos los puntos del conflicto y exponer con rigor académico sus conclusiones. El origen biológico o social del género, la posibilidad de elección o el determinismo, la definición de mujer y hombre como cuerpo o como experiencia, lo trans como subversión o como reproducción de los lenguajes de género, ... son algunos de los complejos problemas que aborda. La precocidad de Duval –con solo 20 años ya firma su tercer libro– es aún más admirable cuando se comprueba su bagaje intelectual y su coherencia argumental, que le permite hacer crítica de tótems de lo trans, como Paul B. Preciado o la serie *Veneno*, y salir airosa.

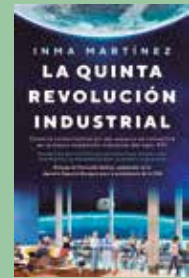
Elizabeth Duval (2021). Madrid, La Caja Books. 292 páginas. ISBN: 978-84-17496-49-4



## ÉTICA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Mark Coeckelbergh (2021)  
Madrid, Cátedra  
184 páginas  
ISBN: 978-84-37642-12-3

Plantear una ética de las máquinas no es una cuestión a la que atender en un futuro distópico sino en un presente urgente. Mark Coeckelbergh manifiesta esta necesidad a la luz de problemas actuales derivados del uso de la inteligencia artificial en la publicidad financiera, la industria armamentística, la automoción o las redes sociales. Sin apenas conciencia de ello, la IA ya está presente en herramientas que tienen un alto impacto en nuestras vidas. El autor presenta un mapa concreto que sitúa esta presencia invisible y las cuestiones éticas que derivan de ella en la actualidad y las que surgirán en el futuro. Aborda temas como la privacidad, la delegación de decisiones en las máquinas y la responsabilidad sobre estas decisiones, los sesgos raciales o de género en la programación, la transparencia... También analiza diferentes propuestas éticas y posibles regulaciones y políticas que los legisladores internacionales deberían empezar a tener en cuenta.



## LA QUINTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Inma Martínez (2019)  
Barcelona, Deusto  
272 páginas  
ISBN: 978-84-234-3093-2

*Cómo la comercialización del espacio se convertirá en la mayor expansión industrial del siglo XXI* señala la leyenda de *La quinta Revolución Industrial*, de la valenciana Inma Martínez, una de las principales voces mundiales en inteligencia artificial, asesora tecnológica del Gobierno británico y el Parlamento Europeo. Publicado en el 50 aniversario de la llegada del hombre a la Luna, el libro trata del creciente interés general por el espacio y de las inversiones de los principales emprendedores de Silicon Valley, al mismo tiempo que explica por qué sigue siendo financiado por el gobierno, por qué potencias como China están a la cabeza de la carrera espacial y en qué tipo de esfuerzos científicos se involucran las diferentes agencias espaciales. Martínez señala cómo el espacio representa un profundo cambio social que afecta a desafíos como la preservación de la Tierra, el progreso de la raza humana y el avance hacia una nueva civilización.





## LA BURBUJA DE LA REALIDAD

Ziya Tong (2021)  
Barcelona, Ariel  
416 páginas  
ISBN: 978-84-344-3351-9

La periodista científica Ziya Tong nos propone mirar con nuevos ojos el mundo que nos rodea en la versión traducida al castellano de *The Reality Bubble*, publicada hace dos años. *La burbuja de la realidad* expone los elementos que distorsionan nuestra visión del mundo y ponen en peligro nuestra supervivencia a través de la historia de la ciencia. Presentadora de *Daily Planet*, en Discovery Channel, Tong describe los puntos ciegos con los que nacemos y cómo la tecnología nos permite ver más allá de los límites biológicos. Profundiza en los mecanismos que deforman u ocultan la realidad y revela los puntos ciegos intergeneracionales, modos de pensar que parecen inamovibles, aunque sean ideas heredadas. El libro ha sido elogiado por pensadoras como Naomi Klein, quien destaca que "en una época de creciente crisis global, el tipo de curiosidad radical que llena este libro —un compromiso para indagar sobre lo invisible, lo inescrutado y lo impensable— se ha vuelto esencial para nuestra supervivencia".



## NADA SERÁ IGUAL

Martín Tetaz (2021)  
Buenos Aires, Planeta  
Argentina  
198 páginas  
ISBN: 978-950-49-7365-2

*Un viaje a la economía del futuro* de la mano del economista argentino Martín Tetaz, especialista en economía del comportamiento. La inteligencia artificial (IA) comienza a dar la razón, setenta años después, a Alan Turing sobre si las máquinas podían pensar. Nos encontramos, según el autor, muy cerca de que los algoritmos reemplacen a los humanos, generando una revolución que modifique la creación de riqueza y el mundo del trabajo. ¿Cómo? La IA permitirá crear valor sin costo adicional. La *uberización* se expandirá a todas las actividades de intermediación, poniendo en jaque al comercio tradicional, a los bancos, a los medios de comunicación, a las inmobiliarias y a todos los negocios que hoy conectan a productores con consumidores. La economía futura generará recursos suficientes para terminar con la pobreza, pero también será de una desigualdad brutal. *Nada será igual* describe las implicaciones de la economía en la sociedad de las próximas décadas.



## Ética cosmopolita

# LECCIONES SOBRE JUSTICIA, LIBERTAD Y COMPASIÓN PARA SUPERAR ESTA PANDEMIA

La catedrática de Ética de la Universidad de Valencia y Premio Internacional de Ensayo Jovellanos reflexiona en su último libro sobre los problemas morales que nos plantea esta pandemia: la fragilidad e interdependencia del ser humano en un mundo globalizado; la gerontofobia, que ha provocado escenas dantescas en las residencias de ancianos; el debilitamiento de la democracia; la seguridad frente a la libertad; los fines de la economía... Cortina no se queda en la descripción de los nuevos problemas, sino que plantea una solución: una ética macro, que supere fronteras y egoísmos personales y de grupo, una ética cosmopolita basada en una democracia liberal-social, una ética cordial y cívica, que muestre respeto a la dignidad y compasión por los seres vulnerables.

Adela Cortina (2021). Paidós. 208 páginas.  
ISBN: 978-84-4933-795-6



## ATENCIÓN RADICAL

Julia Bell (2021)  
Barcelona, Alpha Decay  
96 páginas  
ISBN: 978-84-122901-9-6

Tras publicar tres novelas para adolescentes, *Massive*, *Dirty Work* y *The Dark Light*, la escritora Julia Bell ha publicado su primer ensayo para alertar, de manera breve pero incisiva, de lo que nos estamos perdiendo por culpa de la falta de atención, cada día más profunda, motivada por nuestro enganche a los estímulos digitales diseñados desde la empresas tecnológicas. Mensajería instantánea, redes sociales, sobreinformación... ¿Qué perdemos cuando cedemos nuestra atención y cómo podemos recuperarla? Estructurada por bloques de texto en vez de capítulos, la lectura de *Atención radical* dura los minutos que alguien es capaz de concentrarse en las frases antes de ser interrumpida por una nueva distracción. Bell inspira a recobrar la consciencia del cuerpo para transformar nuestra capacidad de atención en un elemento radical y no abandonarnos a una distracción infinita al servicio del poder y el capital de las empresas tecnológicas.

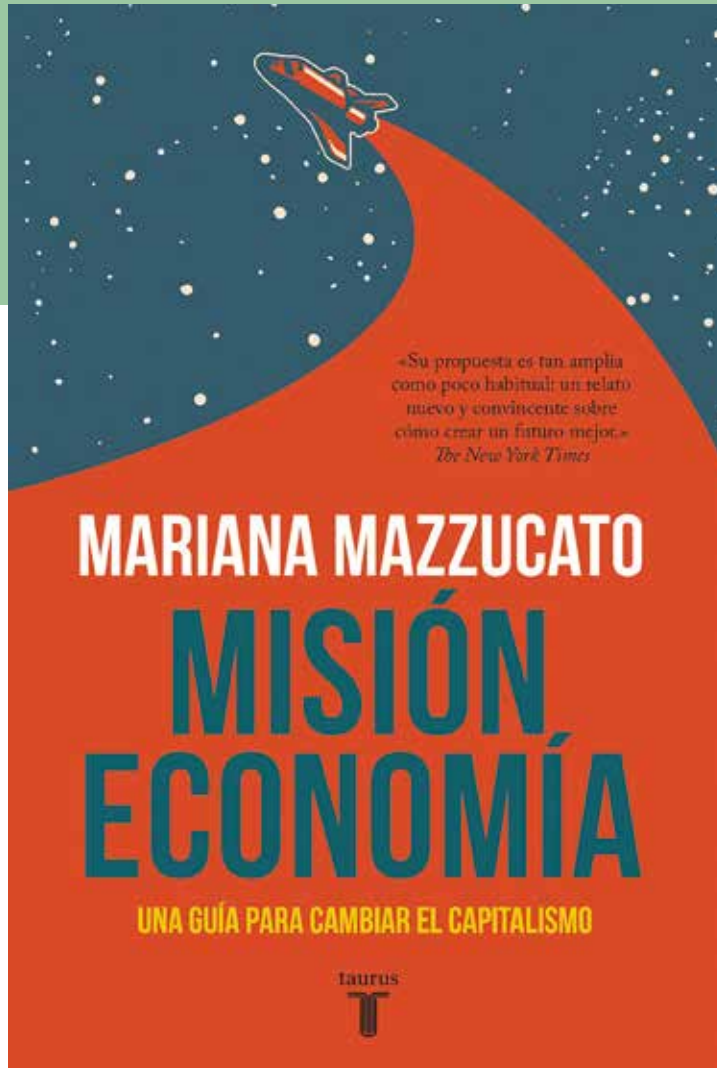




## LA NUEVA ANORMALIDAD

Nicolás Sartorius (2020)  
Barcelona, Espasa  
320 páginas  
ISBN: 978-84-670-6084-3

El término "nueva normalidad", repetido sin cesar durante el confinamiento por la pandemia del COVID-19, motivó al abogado, periodista y expolítico Nicolás Sartorius a indagar sobre qué hay detrás, delante, debajo o encima de las palabras y las frases hechas, en este caso con qué puede querer decir "normal" y "anormal". El cofundador del sindicato Comisiones Obreras, llega a la conclusión de que vivíamos y seguimos viviendo en un mundo totalmente anormal y su receta es crear una "normalidad nueva". Nicolás Sartorius analiza en este libro las anomalías y los desórdenes que persisten en nuestro mundo, y cómo lo que nos aseguran que es normal en realidad no lo es. El autor de ensayos como *La memoria insumisa* o *La manipulación del lenguaje* pone como ejemplos la situación de la democracia, los enfrentamientos políticos, las nuevas esclavitudes, las nuevas guerras permanentes, las desigualdades económicas y de género o a la destrucción del medio ambiente.



Misión economía

## UNA SOLUCIÓN ORIGINAL Y PRÁCTICA A LA CRISIS DEL CAPITALISMO

La crisis del capitalismo, incapaz de dar respuesta a las crecientes desigualdades sociales y al reto climático, ha sido evidenciada aún más por la pandemia. Entre las numerosas voces que claman por el cambio en un sistema económico que se demuestra fallido, destaca la de Mazzucato por su originalidad, amplitud y practicidad. La economista, asesora de importantes líderes políticos internacionales, plantea un rediseño del modelo que devuelva al Estado un papel activo en la economía como inversor de primer recurso, en lugar de como salvador de los estropicios de la supuesta autorregulación del mercado. Mazzucato propone que el Estado utilice sus presupuestos para crear riqueza, respaldando sectores decisivos como el sanitario, pero también introduciendo condicionalidad en las ayudas que otorga para orientar la economía hacia la sostenibilidad, el empleo y, en definitiva, la creación de valor para la población. Utiliza como paradigma la carrera espacial, en la que el sector privado y público trabajaron mano a mano en pos de un objetivo a largo plazo. Para Mazzucato, es el momento de embarcarnos en una nueva misión conjunta.

Mariana Mazzucato (2021). Madrid, Taurus. 256 páginas. ISBN: 978-84-30623-82-2



## LA MUJER INVISIBLE

Caroline Criado Perez (2020)  
Barcelona, Planeta  
528 páginas  
ISBN: 978-84-32236-13-6

Como si de una confirmación de sus planteamientos se tratase, meses después de la publicación de un libro que alerta sobre el peligro de tomar el cuerpo del hombre como estándar, mujeres de todo el mundo reportan trastornos hormonales a raíz de la vacunación contra la COVID-19. La ciencia y diseño se han olvidado de las especificidades del cuerpo de la mujer y eso supone costes humanos y económicos. Desde móviles e instrumentos musicales demasiado grandes para el cuerpo femenino, a sistemas de seguridad en automóviles basados en el peso y altura medios de los hombres que exponen a las mujeres a un 50 por ciento más de probabilidades de muerte por accidente. En el terreno médico, esta discriminación es aún más flagrante porque la mujer queda expuesta a diagnósticos y tratamientos erróneos. La rigurosidad de Criado para recopilar datos e historias en todo el mundo le han llevado a ser galardonada con el Premio de la Royal Society al mejor libro de ciencia y del *Financial Times* al mejor libro de negocios del año.



# regulación

Las demandas de una ciudadanía digital imponen una transformación urgente a las administraciones y sus anquilosadas estructuras.

## UNA OPORTUNIDAD PARA REPENSAR LA SEGURIDAD SOCIAL EN AMÉRICA LATINA

# Plataformas digitales y teletrabajo en la nueva normalidad

El crecimiento de las plataformas digitales y sus implicaciones ofrecen a los gobiernos de América Latina la oportunidad de profundizar en alternativas para asegurar que su legislación abarca las nuevas relaciones laborales que promueve la economía *gig*<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> "El término *gig* proviene de la jerga musical y se refiere a las actuaciones cortas que realizan los grupos musicales y que podrían traducirse como "bolos". Aplicado al mundo laboral, el concepto alude a los trabajos esporádicos que tienen una duración corta y en los que el contratado se encarga de una labor específica dentro de un proyecto". Iglesias Otero, M.: "¿Qué es la *gig economy*?". Disponible en: <https://www.bbva.com/es/que-es-la-gig-economy/>.

ILUSTRACIÓN: DANIEL TORNERO

La pandemia COVID-19 ha tenido efectos económicos sin precedentes en América Latina y es muy probable que tenga efectos permanentes en el funcionamiento de los mercados laborales. Aunque en 2020 el producto de la región se redujo más de cuatro por ciento, también se aceleró la transformación digital y la adopción de tecnología, lo que podría incrementar la productividad de forma importante durante los siguientes años.

La tecnología ha sido un gran aliado para adaptarse a las necesidades de dis-

tanciamiento físico y evitar cadenas de contagios. Una parte de la fuerza laboral se ha podido mantener activa gracias a ella durante los confinamientos, con cada vez más personas realizando teletrabajo y usando plataformas digitales de trabajo bajo demanda. La tecnología ha facilitado la logística para la entrega de bienes y servicios que cumplen con protocolos de sanidad, a la vez que para muchos ha sido una manera de seguir generando ingresos. En suma, ha hecho evidente que los mercados laborales han evo-

*An opportunity to rethink social security in Latin America*  
**DIGITAL PLATFORMS AND TELEWORKING IN THE NEW NORMAL**

*The growth of digital platforms and their implications offer Latin American governments the opportunity to delve into alternatives to ensure that their legislation encompasses the new labor relations promoted by the gig economy.*

**Keywords:** digital platforms, teleworking, technology, social security, labor regulation.

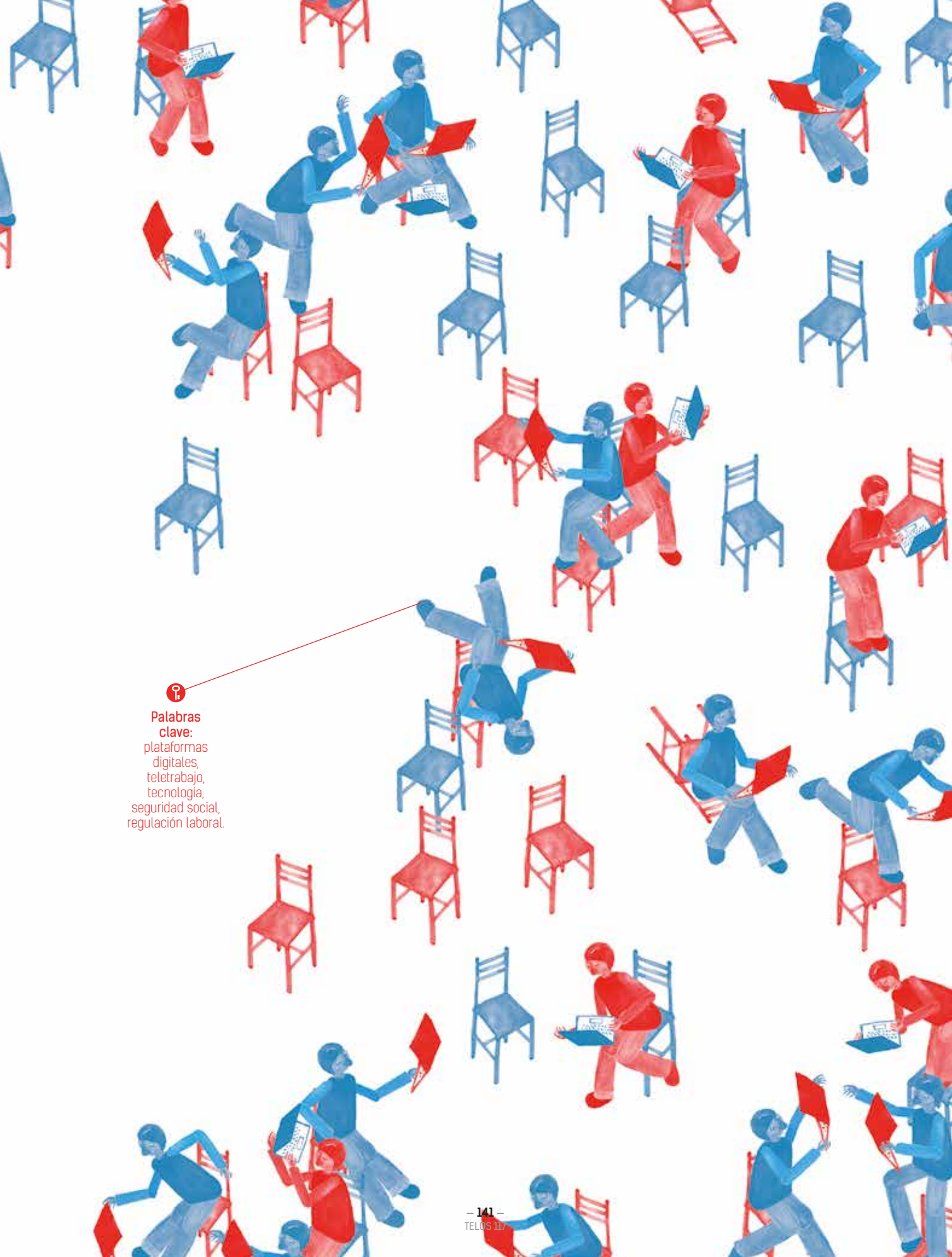
lucionado, planteando una oportunidad para fomentar la inclusión y, a la vez, adecuar las instituciones de seguridad social para lograr una mejor y mayor cobertura de la población.

Las plataformas digitales tuvieron un crecimiento sostenido durante la década previa a la pandemia. La innovación tecnológica y la mejora de la conectividad a Internet ampliaron el alcance de las plataformas de intermediación en línea, tanto en términos geográficos como en la variedad de bienes y servicios que



VERÓNICA ALAIMO  
OLIVER AZUARA





**Palabras clave:**  
plataformas digitales,  
teletabajo,  
tecnología,  
seguridad social,  
regulación laboral.

Es importante legislar para reconciliar las diferencias entre las diversas formas de trabajo y los perfiles de trabajadores y aprovechar la tecnología para mejorar las instituciones públicas que ejercen roles reguladores



intermedian. En general, se hace énfasis en las plataformas de transporte y logística, pero las posibilidades para el empleo son mucho mayores: un grupo cada vez más importante de plataformas digitales son las llamadas plataformas laborales, que conectan a los trabajadores con solicitudes de trabajo para desarrollar tareas específicas como traducir un texto o desarrollar un sitio web.

Las plataformas laborales son una opción de empleo atractiva para muchos trabajadores, ya que proporcionan empleos a los que es relativamente fácil acceder y ofrecen un alto grado de flexibilidad. Por ello, las plataformas, junto con los programas orientados a mejorar el acceso y el uso de la tecnología, pueden ser la puerta de entrada al mundo laboral para grupos con dificultades para encontrar empleo, como migrantes, mujeres, jóvenes y adultos mayores.

De hecho, muchos de ellos han podido generar algún tipo de ingreso durante los últimos meses gracias a las plataformas. Además, en la sexta entrega de la serie *El futuro del trabajo en Amé-*

*rica Latina y el Caribe*<sup>2</sup> del BID comentábamos que, en una región como la nuestra, que carece de mecanismos universales de protección contra el desempleo, las plataformas pueden fungir como un “seguro de desempleo alternativo”, brindando fuentes de trabajo e ingreso a múltiples trabajadores que se han quedado desempleados a causa de la crisis económica generada por la pandemia. Y, con sistemas de seguridad social modernizados, este mecanismo de generación de ingresos puede además contribuir al ahorro previsional: en Perú, una intervención de nuestro Laboratorio de Ahorro para el Retiro<sup>3</sup>, sirvió para incrementar el ahorro entre los conductores de la plataforma de transporte Cabify.

El uso de tecnologías por más personas y trabajadores en más mercados no solo incluye a las plataformas. Muchos trabajadores han podido mantener sus empleos durante la pandemia gracias a la facilidad para teletrabajar desde su lugar de confinamiento. Ahora bien, esta forma de empleo no es reciente. Desde hace un tiem-



po se venía desarrollando el trabajo inteligente —que incluye el teletrabajo—, en el que las conexiones en línea y en tiempo real permiten que los empleados puedan trabajar casi en cualquier lugar y en cualquier momento. Frente a la necesidad de reducir el desplazamiento de las personas, la pandemia expandió como nunca esta forma de trabajo.

Ante la necesidad de contar con un marco legal para ejercerlo, varios países aceleraron su regulación: aunque solo seis países de América Latina y el Caribe tenían regulado el teletrabajo por ley para fines de febrero de 2020, cinco países aprobaron nuevas leyes de teletrabajo durante 2020 y dos más lo hicieron en el marco de las leyes de emergencia por la pandemia. Estos marcos buscan otorgar beneficios a los trabajadores y a las propias empresas, al mantener el vínculo laboral.

En el caso de Chile, donde la carga de cuidado y doméstica aún recae mayoritariamente en las mujeres, el porcentaje de mujeres que teletrabajan se triplicó durante el segundo trimestre

de 2020 y llegó a ser casi un treinta por ciento del total, a diferencia de los hombres, que aumentó un quince por ciento. Sin embargo, a partir del segundo semestre de 2020 y en coincidencia con el levantamiento de los confinamientos, la proporción de la fuerza laboral que realiza teletrabajo ha disminuido. Aún así, es de esperar que esta forma de trabajo sea una opción viable para



<sup>2</sup> Azuara, et al. (2020) dan mayores detalles sobre cómo se podría acelerar la transformación digital.

<sup>3</sup> Para más detalles de las intervenciones ver Laboratorio de Ahorro para el Retiro s.f.). Ahorro digital para los trabajadores de plataformas bajo demanda. BID. Disponible en: <https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-489183581-09>

## Las plataformas, junto con programas orientados a mejorar el acceso y uso de tecnología, pueden ser la puerta de entrada al mundo laboral



una fracción importante de la fuerza laboral.

La pandemia ha adelantado la discusión sobre cómo analizar legal y económicamente el trabajo a través de plataformas y teletrabajo, y ha puesto de manifiesto que la conectividad de los trabajadores trae consigo un nuevo paradigma en los mercados laborales. Ambas formas de empleo permiten la flexibilidad que necesitan muchos trabajadores, pero que la regulación vigente en muchos países no tiene contemplada o regula de forma incompleta.

Ahora bien, cualquier arreglo institucional que se quiera adoptar debe reconocer el funcionamiento de estas modalidades, entendiendo que los modelos de servicio y las implicaciones resultantes para los regímenes de seguridad social son diferentes. La literatura ha identificado dos dimensiones relevantes para entender sus impactos diferenciados en el bienestar de los trabajadores y las posibles acciones regulatorias. La primera de estas dimensiones es la especificidad de ubicación del servicio ofrecido, que resulta en dos categorías amplias de trabajo intermediado en

la plataforma. Por un lado, el trabajo en la nube o *cloud work* incluye actividades que se pueden realizar remotamente a través de plataforma en línea. Por otro lado, cuando la tarea en cuestión debe realizarse en un lugar físico específico, se denomina trabajo puntual o *gig work*.

La segunda dimensión es la vinculación de la persona. Esta dimensión explora si una tarea determinada puede ser realizada por muchas personas en paralelo o si se debe asignar a una persona.

En el caso del teletrabajo, la relación está basada en las tecnologías de la información y la comunicación. Algunos países mantienen una distinción entre trabajo a distancia y teletrabajo basada en un contrato donde se estipula el tipo (total, parcial, o móvil). También, en casi todos los casos, el teletrabajo es voluntario y reversible. Un elemento adicional es la definición de la interacción del trabajador con su empleador en cuanto a la provisión de bienes y servicios para cumplir su labor, incluyendo computador y otros equipos tecnológicos, *software* y acceso a Internet. Finalmente, otro elemento que es sujeto de definición

es el esquema de capacitación para el trabajo, pues no está claro si la empresa tiene la responsabilidad de capacitar a los trabajadores para que puedan realizar su trabajo de manera remota.

Debido a todos estos elementos que influyen tanto en el funcionamiento de las plataformas digitales como del teletrabajo, su regulación representa un reto mayúsculo. Muchas veces es difícil encontrar la combinación de reglas que permitan aprovechar la flexibilidad que otorgan las nuevas tecnologías y que valoran mucho los trabajadores, con la necesidad de reformar esquemas de aseguramiento social que datan de mediados del siglo XX.

En la publicación *¿Cómo garantizar los derechos de los trabajadores en la era digital?*<sup>4</sup>, también de la serie *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe*, se analizan distintas alternativas que tienen los países para modernizar su legislación laboral.

La opción menos radical es legislar para disminuir las zonas grises, minimizando las diferencias entre ser de-

pendiente o autónomo. Una segunda opción es crear un bloque de derechos laborales básicos para todos los trabajadores sin distinguir entre dependientes y autónomos (por ejemplo, en lo referido a las pensiones), y luego ofrecer otros beneficios específicos a las distintas modalidades.

En el otro extremo, una tercera opción es otorgar protección universal a todos los ciudadanos, independientemente de si trabajan o no. Aquí el desafío es cómo financiar esta posibilidad y luego agregar otros bloques de beneficios con un financiamiento parecido al actual, a través de contribuciones de trabajadores, empleadores y Estado. Además, es importante legislar para reconciliar las diferencias entre las diversas formas de trabajo y perfiles de trabajadores, y aprovechar la tecnología para mejorar las instituciones públicas que ejercen roles reguladores.

Las regulaciones son lentas y tardan años o décadas en ajustarse a los cambios, pero el mercado laboral actual, y más aún el del futuro, no puede regirse por una regulación anclada en el pasado. Las nuevas formas de

regulación deben ser procesos dinámicos y flexibles que se adapten a la velocidad de los cambios, combinando las oportunidades de la tecnología, la economía del comportamiento y los esquemas colaborativos para garantizar la protección de todos los trabajadores, independientemente de su calificación. Alcanzar una regulación que permita un mejor futuro del trabajo es un tema central y resulta ineludible para los países de América Latina y el Caribe si quieren aprovechar las oportunidades y minimizar los riesgos que trae consigo la cuarta Revolución Industrial.

---

## Bibliografía

Alaimo, V.; Chaves, M.N. y Soler, N. (2019). *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Cómo garantizar los derechos de los trabajadores en la era digital?* BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/el-futuro-del-trabajo-en-america-latina-y-el-caribecomoguarantizar-los-derechos-de-los-0>

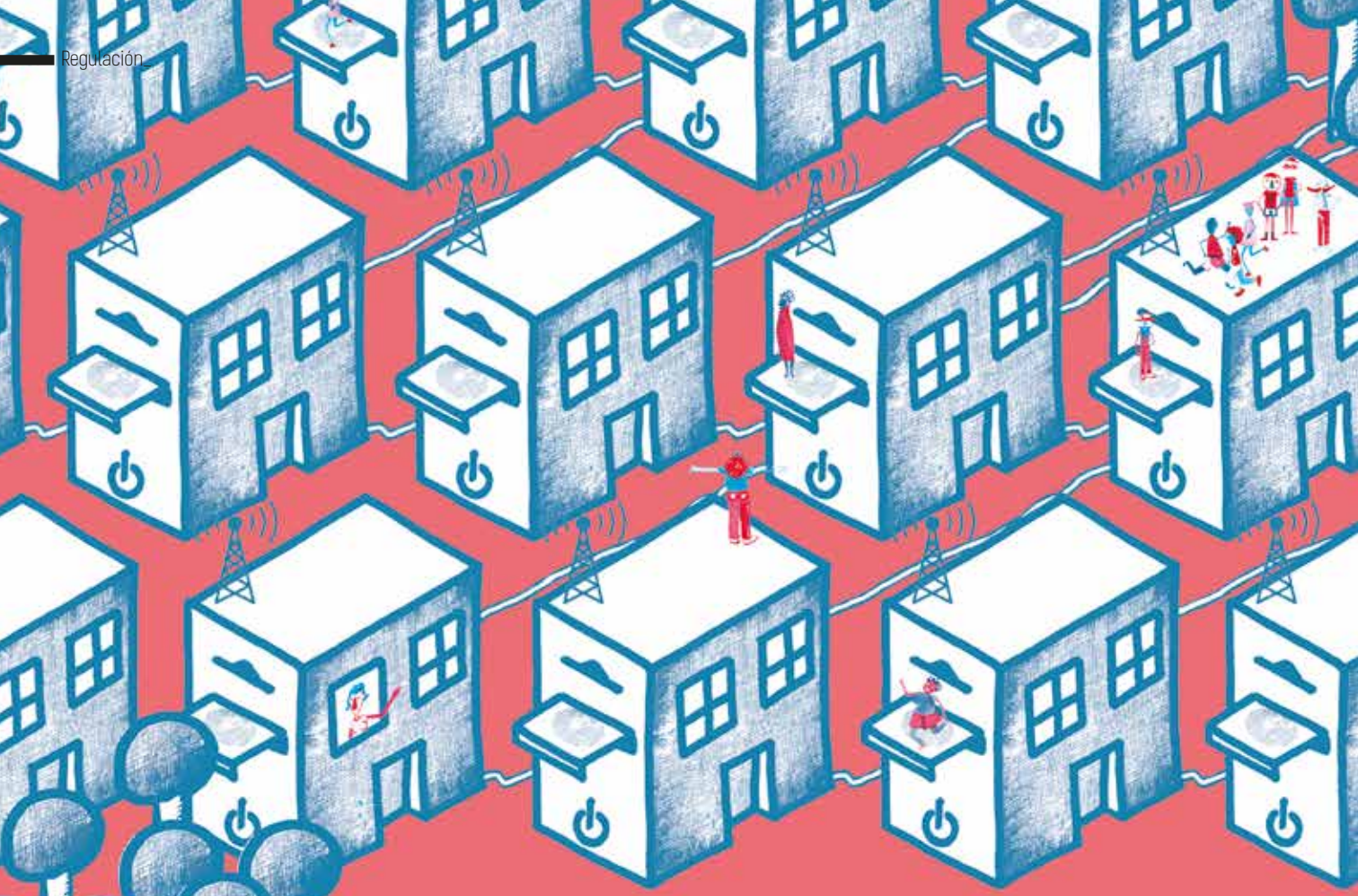
Azuara, O.; Fazio, M.V.; Hand, A.; Keller, L.; Rodríguez, C.; Silva-Porto, T. (2020). *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Cómo puede la tecnología facilitar la recuperación del empleo tras el COVID-19?* BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/el-futuro-del-trabajo-en-america-latina-y-el-caribecomopuede-la-tecnologia-facilitar-la>

BID (2021). Laboratorio de Ahorro para el Retiro (s.f.) Ahorro digital para los trabajadores de plataformas bajo demanda. BID. Disponible en: [wdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-489183581-99](https://wdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-489183581-99)

---

<sup>4</sup> Alaimo et al. (2019) hacen una caracterización completa de toda la regulación vigente.





CÓMO LA TECNOLOGÍA AYUDARÁ EN UN FUTURO CERCANO A LOS GOBIERNOS EN LA TOMA DE DECISIONES



Palabras clave: transformación digital, Administración Pública, COVID-19, digitalización.

# La transformación digital forzada en la Administración Pública

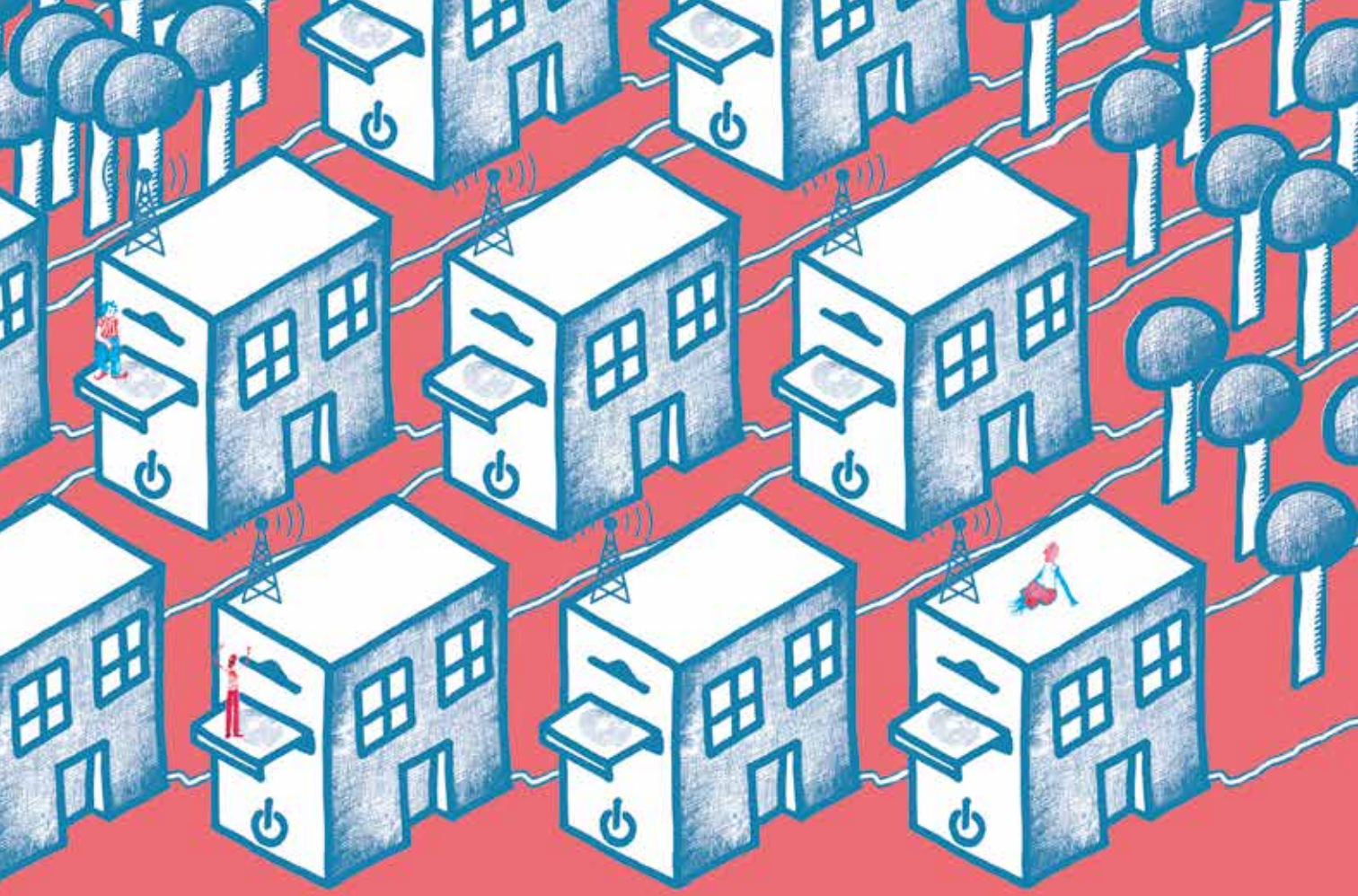


ADRIÁN BALLESTER

Desde el estallido de la pandemia COVID-19 y el confinamiento, la tecnología ha sido fundamental para poder continuar en buena medida con la actividad económica. En este artículo se analiza cómo ha sido en las Administraciones y el futuro que depara.

ILUSTRACIÓN: DANIEL TORNERO





How technology will help governments in decision-making in the near future

**THE FORCED DIGITAL TRANSFORMATION IN THE PUBLIC ADMINISTRATION**

Since the outbreak of the COVID-19 pandemic and the lockdown, technology has been essential to continue economic activity. This article analyzes how it has been in the Administrations and the future that it holds.

**Keywords:** digital transformation, public administration, COVID-19, digitization.

El inicio de la Administración electrónica en España arrancó en el año 2007 con la aprobación del primer marco legal<sup>1</sup>. Fueron los cimientos por la apuesta por la digitalización de la Administración Pública. Si bien, la Administración había dado los primeros pasos mediante la implantación de sistemas de información, principalmente para la gestión tributaria, los registros o los expedientes, mediante esta ley se impulsaron las relaciones electrónicas con los administrados y las webs institucionales. No obstante, el principal problema de la legislación era que, al no haber una obligación ni pla-

zos para la implantación de los procesos electrónicos, ni tampoco un proyecto que homogeneizara un modelo de Administración digital extrapolable de una forma rápida, no se obtuvieron los avances esperados.

En cambio, con la *Ley 39/2015*, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, que unificó tanto la legislación de ámbito administrativo (*Ley 30/1992*) como la de administración electrónica (*Ley 11/2007*)<sup>2</sup>, se regularon las nuevas relaciones Administración-ciudadanía. Esta legislación ya introducía por primera vez la obli-

gación de disponer de procesos electrónicos dentro de la Administración y una fecha límite para la implantación de estos sistemas. Estableció novedades importantes, que posteriormente han ayudado a la gestión de la crisis de COVID-19, como la obligatoriedad de re- ►►

<sup>1</sup> La *Ley 11/2007*, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos ayudó en gran medida a los primeros pasos en la creación de las webs institucionales, las sedes electrónicas, el impulso por los certificados de firma electrónica, el DNI electrónico o el expediente electrónico.

<sup>2</sup> Con las aprobaciones de las *Leyes 39/2015* y *40/2015*, conocidas como "las gemelas", se reguló tanto la tramitación administrativa como el régimen jurídico del sector público. Estas leyes derogaron la anterior ley de procedimiento administrativo del año 1992, así como la ley de administración electrónica de 2007.



## Las habilidades digitales de los empleados públicos no son suficientes para el proceso de transformación digital en el que la sociedad está inmersa

lacionarse electrónicamente con la Administración en el caso de personas jurídicas. Por ello, la Administración Pública española, ya tiene los sistemas de información de gestión interna o *backoffice*, que permiten el trabajo en remoto de un empleado público con su puesto de trabajo, aprovechando la conectividad mediante redes seguras. Por lo que, ante un confinamiento, o un estado de alarma, la Administración Pública puede continuar trabajando para prestar un servicio público.

### Retos pendientes

Está claro que los avances en digitalización ayudan a la gestión en una pandemia, pero ¿estos avances son suficientes? La respuesta es cla-

ramente negativa. Durante esta crisis se han aprendido algunas lecciones.

En primer lugar, las habilidades digitales de la sociedad, así como de los empleados públicos en general, no son las suficientes para el proceso de transformación digital en el que la sociedad está inmersa<sup>3</sup>. Por lo que el manejo de tanto las sedes electrónicas para la ciudadanía que desea tramitar, como el funcionamiento de los sistemas internos que utilizan los empleados públicos, no es el idóneo para tener un resultado satisfactorio.

En segundo lugar, la Administración Pública debe comprometerse en la formación de los empleados públicos en competencias digitales, además de tener equipos y herramientas que permitan el trabajo deslocalizado.

En tercer lugar, la atención ciudadana es un elemento nuclear y un derecho que tienen las personas. Por lo que, para las personas que no tengan un conocimiento suficiente o el equipamiento tecnológico necesario, la Administración debe tener canales que permitan la atención ciudadana de una forma eficiente. Se ha visto cómo los problemas con la identificación electrónica

también han sido una barrera añadida a la brecha digital. Por lo tanto, se debe tener canales que permitan un acceso a la tramitación administrativa, aún en periodos de confinamiento.

En cuarto lugar, la interoperabilidad, que obliga a la Administración a compartir la información que tienen sobre un ciudadano y que permita no pedir documentación que ya obra en poder de la Administración.

Tampoco se deben abandonar otros canales de comunicación, como la atención telefónica, que es efectiva y tiene un alto uso social. Por ende, otros sistemas habituales para la ciudadanía, como algunos canales sociales o sistemas de mensajería. Si previamente un ciudadano ha registrado esos canales con la Administración, se podría validar su uso para la tramitación mediante una API<sup>4</sup>.

Con todo, el mayor de los retos será la atención ciudadana mediante teléfonos inteligentes (*smartphones*). En el año 2019, el 86 por ciento de la población española<sup>5</sup> había utilizado Internet en los últimos tres meses y el 90 por ciento acceden mediante *smartphone*, por lo que las soluciones para conectar la Administración con

<sup>3</sup> Según el Eurostat, en el año 2019 los españoles con un conocimiento digital básico en España eran el 57 por ciento de la población, por debajo de la media Europea.

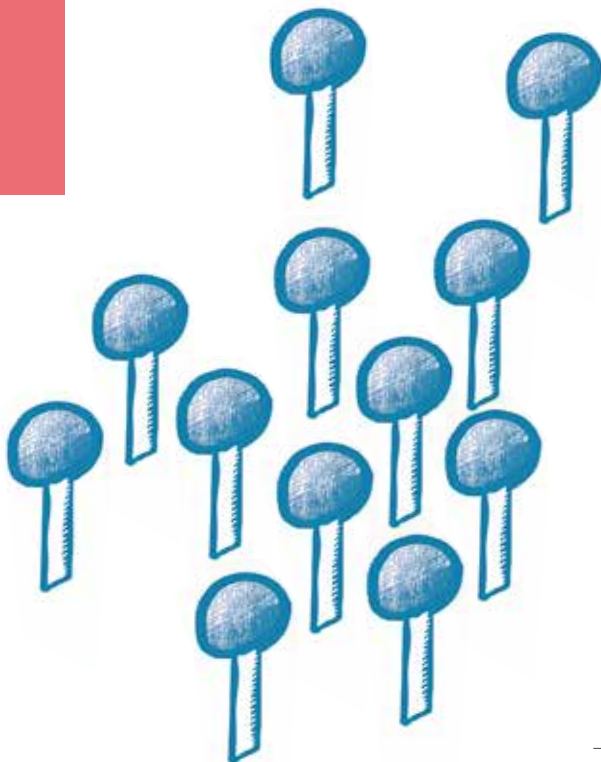
<sup>4</sup> Las siglas API corresponden a *Application Programming Interfaces*, que permite la conexión entre dos sistemas y que, en el caso mencionado, podría facilitar la tramitación electrónica.

<sup>5</sup> Dato del Instituto Nacional de Estadística (INE).



Estamos ante un nuevo paradigma para una sociedad en red que implica cambios en la forma de relacionarse

## La nueva normalidad ha obligado a acelerar los procesos de digitalización en la sociedad en general, y en la Administración en particular



la ciudadanía pasan indiscutiblemente por las aplicaciones en estos dispositivos. Estamos ante un nuevo paradigma de una sociedad red con cambios en la forma de relacionarse (Castells, 2013, p. 11).

### En streaming

Los gobiernos ahora relatan su actividad en *streaming*<sup>6</sup>. Gracias a los cambios legales introducidos durante la pandemia, el régimen de funcionamiento de los órganos colegiados ha cambiado. Ya se permite la celebración telemática, lo que ha supuesto un revulsivo de transparencia y buena gobernanza. Lo utilizan las grandes instituciones como las Cortes Generales en España, en las ruedas de prensa tras los consejos de ministros y los gobiernos de las comunidades autónomas, así como los ayuntamientos. Presidentes y

alcaldes cuentan en directo a través de las redes sociales las decisiones que van a llevar a cabo, con un impacto directo de conocimiento en la ciudadanía. Los gobiernos ahora también comunican en *streaming*, dentro de una nueva forma de comunicación donde la inmediatez es protagonista.

En los últimos años las Administraciones Públicas han adaptado sus políticas de comunicación aprovechando el crecimiento y aparición de nuevos canales de comunicación. En concreto, mediante las redes sociales como Facebook, Twitter o Instagram se ha permitido informar a la población en tiempo real de acontecimientos importantes. Otros canales de mensajería como *WhatsApp* o *Telegram* también han permitido una comunicación de masas sobre las diferentes medidas que se han ido adoptando por parte de los gobiernos. Se ha pasado de los tradicionales bandos municipales o del reparto de revistas municipales a la difusión de la información a través del *website* institucional y las diferentes redes sociales.

<sup>6</sup> El *streaming* es un tipo de tecnología multimedia que permite enviar contenidos de vídeo y audio a un dispositivo conectado a Internet. Permite acceder a contenidos en cualquier momento, desde un ordenador o un móvil, sin someterse a los horarios del proveedor.

Ante esta nueva realidad digital, las Administraciones necesitan nuevos perfiles profesionales que complementen los perfiles tradicionales; personas que tengan habilidades digitales, conozcan la tecnología, cómo hacer uso de ella, adaptar cada mensaje dependiendo de los públicos a los que se dirige cada red social y haciendo una traducción del lenguaje jurídico a un lenguaje inteligible por la mayoría (Ballester-Espinosa, 2020, p. 368).

## Disruptivas

Inteligencia artificial, aprendizaje automático (*machine learning*), *blockchain*,... son algunos términos que cada vez suenan más en la sociedad y que cada vez van a tener más impacto en las Administraciones. A las tecnologías más vanguardistas se les conoce como tecnologías disruptivas puesto que se aplican los conocimientos más avanzados en una organización y cambia el modo en el que previamente se trabajaba (Yu Dan y Hang

Chang Chieh, 2008, p. 412). La inteligencia artificial va a poder sustituir y automatizar muchos de los procesos que se realizan en la actualidad. En un futuro, la inteligencia artificial en las Administraciones predecirá, por ejemplo, qué trámite va a necesitar una persona en función de la información que disponga de ella en tiempo real. Pero un uso real ya es, por ejemplo, la implantación de los *chatbots* o asistentes virtuales que sustituyen a la atención tradicional. Mediante *machine learning* se tiene la capacidad de aprender del comportamiento de la relación humana con una máquina, y mediante el procesamiento natural del lenguaje, aprender para poder dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía.

Son algunos ejemplos, como también el *blockchain*, que garantizará la seguridad de cualquier transacción que hagamos en la red y la validez legal de esta.

La pandemia COVID-19 ha supuesto una transformación digital forzosa en las Administraciones para poder reinventarse y seguir prestando un servi-

cio público fundamental. Si bien, ya durante los últimos años, se había avanzado en la mejora de las relaciones electrónicas usando la tecnología existente, la nueva normalidad ha obligado a acelerar los procesos de digitalización en la sociedad en general, y en la Administración en particular.

## Bibliografía

Ballester-Espinosa, A. *La comunicación de las Administraciones Públicas españolas en el S.XX*. Universidad de Navarra, marzo de 2020. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/handle/10171/58866> (Accedido: 8 de noviembre de 2020).

Castells, M. (2013). *Communication Power*. Nueva York, Oxford University Press.

Dan, Y. y Chang Chieh, H. "A reflective review of disruptive innovation theory" en *PICMET '08 - 2008 Portland International Conference on Management of Engineering Technology*, pp. 402-414.



T | E | L | O | S

# Normas de colaboración

Instrucciones generales para colaboraciones

---

Desde su fundación en 1985, TELOS ha estado abierta a la colaboración de los investigadores, españoles y extranjeros, que han cimentado su prestigio. Como revista interdisciplinar, continúa abierta a la participación en sus versiones en papel y electrónica. TELOS recoge investigaciones, artículos y reflexiones que abarquen el campo de la infotecnología -la comunicación, los medios, la publicidad, los contenidos, la cultura- y se abre a otros ámbitos en el convencimiento de que vivimos en una nueva era digital caracterizada por la confluencia de avances emergentes y disruptivos en disciplinas que conforman nuestro entorno personal, social y profesional: la biotecnología, la nanotecnología y las ciencias cognitivas, del cerebro y el conocimiento. Nuestra sociedad aborda una nueva era en la que el progreso tecnológico obliga a revisar los parámetros en los que nos hemos venido desempeñando en todos los ámbitos (personal, educativo, profesional, laboral, administrativo...) y anima a la convergencia y transversalidad de los análisis desde la especialización de sus autores a favor de una mejor comprensión de los cambios y de la construcción de un entorno común de bienestar. Desde esa perspectiva, TELOS se propone recoger colaboraciones analíticas y de prospectiva dedicadas a las repercusiones y al impacto que los avances en esas materias están teniendo en la sociedad.

La revista se compone de las siguientes secciones: Autor invitado, Asuntos de Comunicación, Entrevista, Cuaderno central, Análisis, Experiencias, Biblioteca TELOS y Regulación. TELOS cuenta con un Comité Científico, responsable de delinear las orientaciones estratégicas de la revista y con un Comité de Valoración, compuesto por prestigiosos investigadores académicos, nacionales e internacionales, ajenos a la empresa editorial, que analizan por triplicado y de forma anónima (doble ciego) cada texto recibido que, según el Consejo de Redacción, se ajuste a la línea de la publicación y a sus normas básicas.

Los criterios de valoración se refieren a la novedad del tema abordado, la originalidad de sus aportaciones, la coherencia metodológica y el rigor de la investigación y la reflexión, su trascendencia social y su carácter interdisciplinar. El objetivo de TELOS es lograr la máxima difusión

de los contenidos. La revista se publica tres veces al año en papel. Sus contenidos se publican íntegramente en la versión digital, que cuenta con contenidos nativos y se actualiza semanalmente. Además, está indexada en múltiples bases de datos internacionales y forma parte de las principales hemerotecas, portales, bibliotecas universitarias, catálogos de publicaciones, buscadores de literatura científica, repositorios y redes sociales académicas.

Los textos propuestos para su publicación en TELOS deben ser originales, redactados en español y no estar publicados previamente en ningún otro idioma (salvo indicación expresa al respecto, que será valorada por el Consejo de Redacción de TELOS). Mediante el envío de un texto a Fundación Telefónica, proponiendo su publicación en TELOS, su remitente corrobora legalmente ser el autor del mismo y titular de todos aquellos derechos de propiedad intelectual que se constituyan sobre dicho texto, adoptando además el compromiso de que este tiene carácter inédito, y que mantendrá dicha situación hasta que, en su caso, sea publicado en la revista TELOS (ya sea en formato impreso o electrónico), o bien le sea comunicado al autor el rechazo del texto remitido. Los autores son los únicos responsables de las opiniones vertidas en los artículos y el envío por su parte de textos para su selección, evaluación y publicación constituye su aceptación expresa de estas normas.

TELOS se compromete a acusar recibo de cada envío y a responder al autor de cada propuesta en un plazo máximo de 180 días, contados a partir del último día del mes de recepción de la misma. En caso de negativa a su publicación, TELOS comunicará al autor dicho rechazo y una síntesis de las valoraciones realizadas. Si el texto fuera aceptado para su publicación en TELOS, Fundación Telefónica remunerará a su autor a cambio de la autorización para el uso de los derechos de propiedad intelectual que sean requeridos a tal fin. Dicha cesión será formalizada en un documento específico, para la cesión exclusiva de tales derechos en favor de Fundación Telefónica. Los autores se comprometen, en todo caso, a mantener indemne a Fundación Telefónica ante cualquier reclamación en relación con infracciones de derechos de propiedad intelectual de terceros.



Los artículos deben enviarse en soporte electrónico compatible con el entorno Windows, preferiblemente en formato de tratamiento de texto estándar (tipo Times New Roman), a la siguiente dirección: [revistatelos@fundaciontelefonica.com](mailto:revistatelos@fundaciontelefonica.com). El envío debe incluir una fotografía en primer plano del autor/es.

Adicionalmente, se señalará expresamente si el artículo ha sido remitido para su publicación en versión digital o exclusivamente en la edición cuatrimestral en papel posteriormente descargable y publicada en formato digital una vez se haya distribuido el papel.

Los textos propuestos deben cumplir las siguientes condiciones (ver <https://telos.fundaciontelefonica.com/colaboradores/>):

Debe presentarse el texto en soporte informático y en formato Word.

La extensión máxima de los artículos estará entre 1.500 y 2.000 palabras.

El texto principal de los artículos se publicará en español.

El texto del artículo debe ir encabezado por los siguientes elementos:

- Antetítulo, título, extracto (*abstract*) de 40 palabras y palabras clave (4 a 6) en español y en inglés.
- Nombre del autor, presentación del autor, dirección electrónica de contacto, dirección electrónica publicable (o señalar que no se quiere consignar ninguna), perfiles en redes sociales (Twitter y/o LinkedIn), dirección postal y teléfono de contacto.

Fundación Telefónica respeta la legislación vigente en materia de protección de datos personales, la privacidad de los usuarios y el secreto y seguridad de los datos personales, en concreto el Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, adoptando para ello las medidas técnicas y organizativas necesarias para evitar la pérdida, mal uso, alteración, acceso no autorizado y robo de los datos personales facilitados, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos y los riesgos a los que están expuestos. De acuerdo con la actual legislación, en caso de enviar sus datos, queda informado de que el Responsable del tratamiento de los mismos es Fundación Telefónica, con la finalidad de gestionar los datos de las personas físicas que prestan servicios a Fundación Telefónica para su remuneración, y en caso de proceder, la gestión de los accesos y permisos y la regulación en materia de prevención de riesgos laborales. La legitimación para dicho tratamiento es el consentimiento del propio interesado. Los datos no serán cedidos a terceros y no serán objeto de transferencias internacionales. El interesado tiene derecho a retirar su consentimiento en cualquier momento, a oponerse al tratamiento, a acceder, rectificar y suprimir los datos, así como otros derechos que puede consultar en la información adicional contenida en <https://legal.fundaciontelefonica.com/informacion-adicional-proteccion-de-datos/>

Se incluirán además epígrafes (títulos intermedios o ladillos) y sumarios (destacados o ideas esenciales con un máximo de 12 palabras). El énfasis debe estar marcado por el contenido y las cursivas reservadas a términos no españoles, limitándose el uso de mayúsculas, negritas, cursivas o comillas para destacar un contenido. Cuadros y gráficos deben estar claramente situados y citados en el texto. Las notas a pie de página han de ser mínimas y reservadas a complementar el texto principal.

Las notas deben ir a pie de página; las referencias en el texto tienen que ir entre paréntesis con el apellido del autor, el año de edición y las páginas (Apellido, año: página/s). Las referencias bibliográficas aparecerán al final de cada artículo.

El modelo de citación deberá seguir los criterios establecidos, que se basan en la norma ISO 690 y en la descripción bibliográfica normalizada internacional (ISBD):

#### **Libros**

Apellido, Inicial del nombre/Institución (año de publicación): *Título del libro*. Edición. Lugar de publicación, Editorial. Núm. de volumen. (Colección; núm.). ISBN núm. (opcional)

#### **Artículos en revistas**

Apellido, Inicial del nombre. “Título del artículo” en *Nombre de la publicación* (año, núm. del ejemplar, páginas). ISSN núm. (opcional).

#### **Contribuciones en libros**

Apellido, Inicial del nombre. “Título del apartado de la monografía”. En: Apellido, Inicial del nombre/Institución. *Título*. Edición. Lugar de publicación: Editorial, año. Núm. de volumen. (Colección; núm.). ISBN núm. (opcional).

#### **Documentos en línea**

Apellido, Inicial del nombre/Institución. *Título*. Edición o versión. Lugar de publicación, Editorial o distribuidora, año de la publicación. Dirección web [con enlace activo]

Las tablas y los gráficos se han de insertar en el documento en un formato que permita su edición (por ejemplo, en Excel). Esto es importante porque si se inserta en formato imagen, no se podría adaptar, si fuera necesario. Se admiten ilustraciones y gráficos en color, los cuales deben tener bien identificada la fuente de la que proceden. TELOS publica periódicamente en su web llamamientos a colaboraciones (*Calls for papers*) para su Cuaderno Central -dedicados a una temática o visión específica sobre una materia-, con un extracto (*abstract*), líneas de desarrollo preferente y fechas de entrega y respuesta, en las mismas condiciones de valoración anónima citadas.

# T | e | l | o | s

## Edita

Fundación Telefónica

## Consejo de Redacción

Juan Manuel Zafra. Director  
*Universidad Carlos III de Madrid*

Pablo Gonzalo

Andrés Pérez Perruca

Elena González de la Fuente

*Fundación Telefónica*

## Realiza

*The Tab Gang*

Javier Moya. Coordinación

Jessica Bermúdez. Redacción

Kembeke Estudio. Diseño y maquetación

Silvia Mercader. Secretaria de Redacción

Pablo Rodríguez Canfranc. Redacción

Eva Martín Villalba. Corrección

Rafael Cobo. Comunicación

Ezequiel Villajos. Comunicación

## Redacción:

Fundación Telefónica

Gran Vía, 28 7ª planta

28013 Madrid

[revistatelos@fundaciontelefonica.com](mailto:revistatelos@fundaciontelefonica.com)

<https://telos.fundaciontelefonica.com>

Twitter: @revistatelos

LinkedIn: revista-telos

Instagram: @revistatelos

## Suscripciones:

[suscripcionestelos@fundaciontelefonica.com](mailto:suscripcionestelos@fundaciontelefonica.com)

Distribuido por Soidem. Impreso en España.

Depósito legal: M-2376-1985

ISSN: 0213-084X (edición impresa)

ISSN: 2340-342X (edición en línea)



Bajo licencia Creative Commons

## **Patronato de Fundación Telefónica**

César Alierta Izuel. Presidente

---

### **Patronos Natos**

José María Álvarez-Pallete López

Ángel Vilá Boix

Salvador Sánchez-Terán Hernández

Luis Solana Madariaga

Laura Abasolo García de Baquedano

Eduardo Navarro de Carvalho

Francisco de Bergia González

Trinidad Jiménez García Herrera

---

### **Patronos Electivos**

Julio Linares López

Javier Nadal Ariño

Lucía Figar de Lacalle

Javier Solana Madariaga

Alberto Terol Esteban

---

### **Secretario**

Pablo de Carvajal González

---

### **Directora General**

Carmen Morenés Giles

---

### **Comité Científico**

José M. de Areilza Carvajal. Aspen Institute

Eduardo Arriagada. Universidad Católica de Chile

María Blasco. Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas

Javier Celaya. Universidad de Alcalá de Henares

Juan Ignacio Cirac. Theory Division, Max-Planck-Institut für Quantenoptik

Susana Finquelievich. Instituto de Investigaciones Gino Germani. Universidad de Buenos Aires

Raúl Katz. Escuela de Negocios de la Universidad de Columbia

Carlos López Otín. Universidad de Oviedo

Rosalía Lloret. Online Publishers Association Europe

Julio César Mateus. Fundación Telefónica México

Rafael Martínez-Cortiña. Thinkers

Juan Carlos Olmedo. Instituto Tecnológico de Monterrey

Emilio Ontiveros. Universidad Autónoma de Madrid

Andrés Ortega. Real Instituto Elcano

Jorge Pérez. Universidad Politécnica de Madrid

Miguel Pérez Subías. Asociación de Usuarios de Internet

Ofelia Tejerina. Asociación de Internautas

Diana Vidal. Departamento Nacional de Planeación de Colombia

---

FRONTERAS DIGITALES LÍQUIDAS **Raquel Jorge Ricart** | PARADOJAS DE LA DIGITALIDAD **Johanna C. Ángel Reyes**  
BRECHAS DIGITALES Y RETOS SOCIALES **Mikel Berraondo y Adriana Ciriza** | INTERNET DE LO AUTÉNTICO **Paula Herrero**  
LA EXPLORACIÓN ESPACIAL Y LA CONQUISTA DE NOSOTROS MISMOS **Sara de la Fuente**

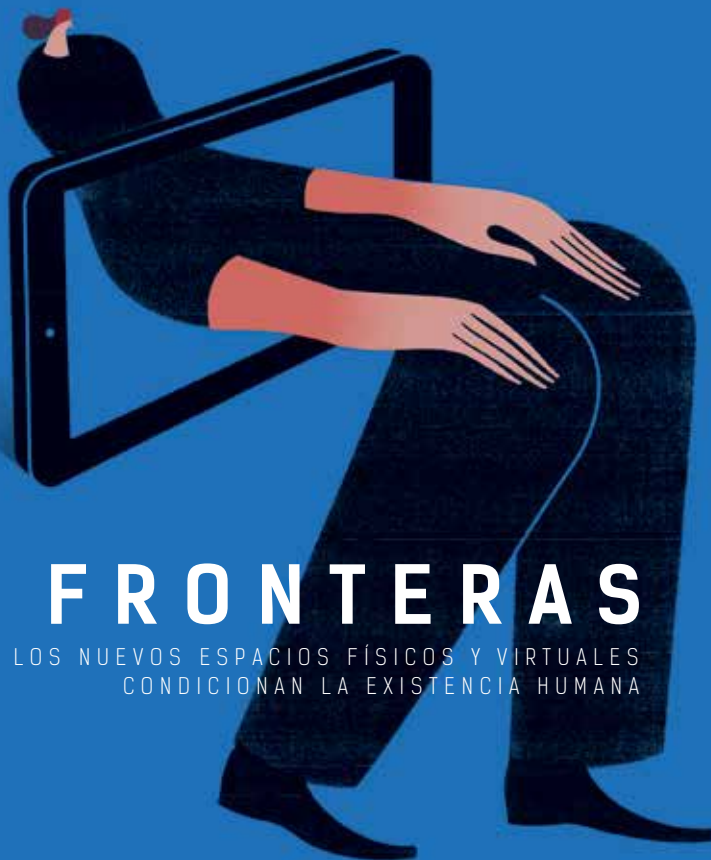
# TELOS

17

SEPTIEMBRE 2021. 9€

ENTREVISTAS: ROGER BARTRA / EURÍDICE CABAÑES

Fundación  
Telefónica



## FRONTERAS

LOS NUEVOS ESPACIOS FÍSICOS Y VIRTUALES  
CONDICIONAN LA EXISTENCIA HUMANA

# Suscríbete a la revista TELOS

Ahora es más fácil recibir TELOS en tu casa.  
Puedes suscribirte desde nuestra web.

Entra en

[telos.fundaciontelefonica.com/suscripcion](https://telos.fundaciontelefonica.com/suscripcion)  
y rellena el formulario o escribe a  
[suscripcionestelos@fundaciontelefonica.com](mailto:suscripcionestelos@fundaciontelefonica.com)

### TARIFAS:

Precio por número: Canarias: 9,15 €. Resto de España: 9 €. Suscripción anual: 16 €.  
Suscripción anual: América y resto de países: 24 €.

Distribución:

**SOIDEM**

Algunas librerías en las que se puede adquirir **TELOS**

**ALBACETE**

HERSO  
Calle Guardiola, 18

**ALICANTE**  
CILSA LIBROS  
Calle Italia, 6

**BADAJOS**

TUSITALA  
Calle Meléndez Valdés, 6

**BARCELONA**

FREE TIME REVISTAS  
Carrer del Comte d'Urgell, 32  
LA CENTRAL  
Calle Mallorca, 237  
Calle Elisabets, 6

**BILBAO**

LIBRERÍA CÁMARA  
Euskalduna Kalea, 6

**BURGOS**

LIBRERÍA DEL ESPOLÓN  
Paseo del Espolón, 30

**CÁDIZ**

QUORUM LIBROS  
Calle Ancha, 27

**CIUDAD REAL**

LITEC  
Avenida Alfonso X el Sabio, 11 Local

**CÓRDOBA**

NUEVA LUQUE  
Calle Jesús María, 6

**CORUÑA**

BERBIRIANA  
Rúa Santiago, 7 - Porta Real

**GIJÓN**

LIBRERÍA CENTRAL  
Calle San Bernardo, 31

**GRANADA**

LIBRERÍA PICASSO  
Calle Obispo Hurtado, 5

**HUESCA**

ANÓNIMA  
Calle Cabestany, 19

**LOGROÑO**

SANTOS OCHOA  
Gran Vía, 55

**MADRID**

BOUTIQUE DE LA PRENSA  
Calle García de Paredes, 34  
LA CENTRAL  
Calle Postigo de San Martín, 8  
LIBRERÍA DIOGENES  
Calle Ramón y Cajal, 1  
Alcalá de Henares

**MÁLAGA**

LIBRERÍA LUCES  
Avenida Principal 37 - Trinidad Grund, 30

**OVIEDO**

LA PALMA  
Calle Ramón y Cajal, 2

**PALMA DE MALLORCA**

RATA CORNER  
Carrer d'Antoni Marqués, 34

**SALAMANCA**

LETRAS CORSARIAS  
Calle Rector Lucena, 1

**SAN SEBASTIÁN**

LIBRERÍA LAGUN  
Urdaneta Kalea, 3

**SEVILLA**

CAÓTICA  
Calle José Gestoso, 8

**TARRAGONA**

LA CAPONA  
Carrer del Gasòmetre, 43

**VALENCIA**

LIBRERÍA IZQUIERDO  
Gran Vía Fernando el Católico, 12

**VALLADOLID**

EL ÁRBOL DE LAS LETRAS  
Calle Juan Mambrilla, 25  
PRIMERA PÁGINA  
Calle Corro de Santo Domingo, 15  
Uruña-Villa del Libro

**ZARAGOZA**

LA PANTERA ROSSA  
Calle San Vicente de Paül, 28

Consultar el listado completo en la web.

# enlightED hybrid edition\_2021

REINVENTING EDUCATION  
IN A DIGITAL WORLD

No te pierdas la 4ª edición de enlightED sobre

## El desafío de reducir las brechas (digital, de innovación, competencias) en Educación



LINDA LIUKAS

Programadora y fundadora de Rails Girls



MICHELLE WEISE

Autora de 'Long-Life Learning'



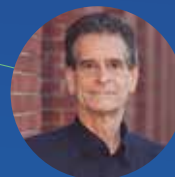
HOWARD GARDNER

Psicólogo, investigador y profesor, Harvard University



DANIEL GOLEMAN

Psicólogo y autor del bestseller 'Inteligencia Emocional'



DEAN KAMEN

Empresario e inventor, creador del Segway y iBOT



KIRAN BIR SETHI

Fundadora de Design for Change

19, 20 y 21 OCT

Más información e inscripción gratuita en  
[enlightED.education](http://enlightED.education)



in

# T | e | L | O | S

FRONTERAS

SEPTIEMBRE 2021



[telos.fundaciontelefonica.com](https://telos.fundaciontelefonica.com)

Revista de Pensamiento, Sociedad y Tecnología

