

T | e | l | o | s



¿QUÉ PANTALLAS
USAR EN
LA ESCUELA?
M.ª del Mar Sánchez Vera

TECNOADOLESCENTES
Lola S. Almendros

CONSTRUYENDO UN ENTORNO DIGITAL
SEGURO PARA LOS MENORES
Juan Luis Redondo e Isabel María Álvaro

EFFECTO DEL USO DE PANTALLAS EN LA INFANCIA
David Bueno

■ ENTREVISTAS:
CARISSA VÉLIZ | MARINA GARCÉS
DANIEL INNERARITY | JOANA MARCÚS | PAOLO BENANTI

GENERACIÓN ALFABETA

EN BUSCA DEL BIENESTAR
EN UN MUNDO HIPERCONECTADO

JAUME PLENSA

MATERIA INTERIOR

DEL 17 DE OCTUBRE DE 2024
AL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2025



Edificio Telefónica
Fuencarral, 3



TECNOLOGÍAS • ADOLESCENTES • AUTONOMÍA • MONOPOLIO
 DESARROLLO COGNITIVO • DESARROLLO PSICOSOCIAL
 ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA • TECNOADOLESCENTES
 DESINFORMACIÓN • REDES SOCIALES • ALGORITMOS
 INTELIGENCIA ARTIFICIAL • PENSAMIENTO CRÍTICO • BIENESTAR
 ALGORITMOS ADICTIVOS • JUEGO • PLATAFORMAS DIGITALES
 ADICCIÓN A LA TECNOLOGÍA • COMPETENCIAS DIGITALES
 ADOLESCENCIA • CUIDADOS • SALUD MENTAL • TIC
 VÍNCULOS • PLASTICIDAD NEUROFUNCIONAL • CORTEZA CEREBRAL
 CONECTIVIDAD • EDUCACIÓN DIGITAL
 CAPACIDADES SOCIALES • INTERACCIÓN SOCIAL
 NEURODESARROLLO • PANTALLAS
 TELÉFONOS INTELIGENTES • APRENDIZAJE
 ABURRIMIENTO • VULNERABILIDAD
 CULTURA DEL RIESGO • GUÍA EDUCATIVA
 PEDAGOGÍA • DISEÑO DIDÁCTICO
 COMPETENCIA DIGITAL • GROOMING
 ESTEREOTIPOS DE GÉNERO • IMAGEN • FEMINISMO
 VIOLENCIA EN LÍNEA • CIBERACOSO • DERECHOS DE LA INFANCIA
 PARTICIPACIÓN INFANTIL • BARÓMETRO • TECNOLOGÍA DIGITAL
 IDENTIDAD • ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA E INFORMACIONAL
 NEUROPLASTICIDAD • AUTORREGULACIÓN • NEUROCIENCIA
 ADICCIONES COMPORTAMENTALES • MAL USO DE INTERNET
 TRASTORNOS DE CONDUCTA • TERAPIA PSICOLÓGICA
 PSIQUIATRÍA ADOLESCENTE • DISEÑO DE TECNOLOGÍA
 ÉTICA • INTEGRIDAD DE LA PERSONA • MOTIVACIÓN • RIESGO
 PROTECCIÓN DE DATOS • PRIVACIDAD ONLINE • CONTRASEÑAS
 BRECHAS DE SEGURIDAD • MOTIVACIÓN • INTERNET SEGURO



T | E | L | O | S 127

Preparados para el mundo digital

Los adultos del futuro son miembros de las generaciones alfa y beta. Pero ¿son una generación “alfabeta” digitalmente? Su experiencia cotidiana, como la de los adultos, está mediatizada por las pantallas. Y al contrario que generaciones anteriores, su identidad se construye al mismo tiempo en el mundo físico y el virtual, dejando casi sin sentido la frase “vida real”. Porque ¿es algo más real, tiene más impacto, es una vivencia más determinante lo que sucede de manera presencial que lo que sucede en el mundo digital? Muchos adolescentes responderán que no a esta pregunta. Lo que experimentan dentro de esa pequeña pantalla del *smartphone* marca sus vidas y su desarrollo de maneras que quienes hemos llegado a ello en plena madurez cerebral no podemos entender.

Y sin embargo, transitan por este mundo híbrido sin una preparación específica. Sí, son muy hábiles con los aparatos: móviles, videoconsolas, tabletas y ordenadores parecen no tener misterios para ellos. Pero los tienen, y muchos. Los más graves son los que tienen que ver con asuntos que en sus jóvenes mentes todavía no se plantean, como su privacidad, su intimidad, su desarrollo cerebral o la formación de su identidad.

Por eso es tan importante que ese entorno digital por el que discurre una parte importante de su vida no sea opaco, desconocido y amenazante, sino un lugar compartido con los adultos, un espacio seguro que respete sus derechos.

Un internet seguro para niños y adolescentes no es una quimera. Tecnológicamente es posible construir aplicaciones y redes sociales que no incorporen algoritmos ni otros patrones adictivos y opacos, que protejan a los usuarios menores de edad con cortafuegos específicos para ellos. Nos queda, además, mucha “pedagogía” sobre lo digital, sobre sus posibilidades y ventajas, para poder elegir de manera verdaderamente libre cómo queremos usarlo (y no ser usados).

Y por eso es también crucial que acompañemos a la generación alfa y beta, no poniendo barreras a la tecnología, sino aprendiendo con ellos y para ellos cuál es la mejor manera de caminar por esta vida hiperconectada. La educación, tanto en el seno de la familia como en las escuelas, no puede ser la misma que antes.

La ciencia todavía no ha alcanzado a investigar en profundidad y con conclusiones rotundas el alcance de estas vidas *onlife* (ni *offline*, ni *online*, sino en una continua alternancia entre uno y otro mundo). Tampoco ha logrado demostrar con contundencia posibles relaciones de causalidad con problemas como la soledad no deseada, los usos problemáticos o el empeoramiento de la salud mental.

Es uno de esos momentos de la historia en el que los cambios han llegado tan rápida y caóticamente que el análisis científico es incipiente. Pero ya sabemos lo suficiente como para entender qué cosas podemos hacer mejor. Como desvelan los artículos de este número monográfico de *TELOS* dedicado al bienestar digital de las nuevas generaciones, encontrar el equilibrio es posible y necesario. Lo que no podemos hacer es mirar para otro lado.



LUIS A. PRENDES
Director general
de Fundación Telefónica

GENERACIÓN ALFABETA

EN BUSCA DEL BIENESTAR EN UN MUNDO HIPERCONECTADO



El cerebro infantil y adolescente es un cerebro en transformación y la influencia del entorno es mayor que en la vida adulta. Esa neuroplasticidad neuronal los hace más vulnerables a determinados efectos negativos de la tecnología.



Aprender sobre lo digital, sobre sus posibilidades y ventajas, nos permite elegir de manera verdaderamente libre cómo queremos usarlo.

El riesgo no está tanto en el uso razonable de la tecnología, sino en su utilización excesiva, descontrolada o sin supervisión. Los problemas aparecen cuando el equilibrio entre la vida real y la digital se rompe.

Las generaciones alfa y beta necesitan que los acompañemos y aprendamos con ellos y para ellos cuál es la mejor manera de caminar por esta vida hiperconectada.

Los problemas de salud mental derivados del mal uso de la tecnología a menudo son la punta del iceberg, lo más visible de problemas en otros ámbitos de la vida.

La alfabetización digital se refiere al uso de dispositivos y programas con conocimientos básicos de seguridad; la alfabetización mediática e informacional busca desarrollar el pensamiento crítico de una ciudadanía digital activa.



Los nativos digitales no son inmunes a la desinformación: sin una educación adaptada a los retos digitales, no se aprende a discernir bulos y recibir la información de manera crítica.

Para que los menores puedan disfrutar de la tecnología con seguridad, es necesario cambiar el diseño de muchos productos digitales. Aplicaciones y plataformas pueden evitar los patrones adictivos que atrapan al usuario.



El uso de dispositivos y el acceso a internet nunca deben sustituir a las interacciones en persona y las actividades presenciales para garantizar un desarrollo cognitivo y emocional adecuado.

La "competencia digital" va más allá del manejo técnico de dispositivos: implica el pensamiento crítico, la gestión de información, la creación de contenido digital y la comunicación responsable.





"Muchos adolescentes ni siquiera alcanzan a imaginar cómo es vivir con privacidad", asegura la profesora hispano-mexicana-británica de filosofía y ética en una entrevista con Elena Sanz.



Conversación con el catedrático de filosofía política con motivo de su nuevo ensayo *Una teoría crítica de la inteligencia artificial*. "La IA es un desafío y no una anulación de la creatividad humana".



"Sin la comunicación con mis lectores en las redes sociales, hay libros que no sé cómo habrían terminado", confiesa la escritora mallorquina en una charla con Pablo Colado.

-04- Presentación

-08- Autora invitada

-14- Marina Garcés

-38- Carissa Véliz

-70- Paolo Benanti

-97- Daniel Innerarity

-106- Experiencias

-118- Asuntos de comunicación

-129- Biblioteca

Diez recomendaciones literarias de la periodista María Zabala.

-132- Joana Marcús

-136- Regulación

-156- Artefacto

Guía práctica para repensar la tecnología en el aula.



Eva Catalán conversa con la filósofa con motivo de su último libro *La pasión de los extraños. Una filosofía de la amistad*, en el que aventura que las nuevas generaciones reinventarán una intimidad que escape a los espacios inmediatos y pseudotransparentes de las redes.



El consultor del Vaticano en temas de inteligencia artificial y ética tecnológica visitó el Espacio Fundación Telefónica para presentar su nuevo libro *La era digital* y mantener una conversación con Luis Prendes, director general de Fundación Telefónica.

Índice

Generación alfabeta

**-08-****LOLA S. ALMENDROS**

Tecnoadolescentes.
Nuevos modos de entender
y habitar el mundo.

—

-22-**JUAN LUIS REDONDO
E ISABEL MARÍA ÁLVARO**

Construyendo un entorno digital
seguro para los menores.

-30-**FRANCISCO JAVIER
MALAGÓN**

Vínculos saludables: la clave
para el bienestar digital
de los adolescentes.

-42-**DAVID BUENO**

¿Pantallas en la infancia,
sí o no? Lo que dice la ciencia.

-50-**NOELIA VALLE BENÍTEZ**

Neurociencia del cerebro
adolescente.

-58-**JORGE ROMERO-CASTILLO**

¿El móvil mató al juego
al aire libre?

-64-**ANNA FORÉS**

Entre aburrimiento y dopamina:
¿dónde está el aprendizaje?
Apagar y encender
para aprender.

-74-**MARINO PÉREZ ÁLVAREZ**

La salud mental de los
adolescentes: un síntoma
de la sociedad.

-80-**M.ª DEL MAR SÁNCHEZ VERA**

¿Qué pantallas usar
en la escuela?

-86-**MILAGROS SÁINZ**

¿Qué pasa con la igualdad
en el contexto digital?

-92-**SILVIA CASANOVAS**

La economía o la política están
por delante del uso de las
tecnologías. ¿Qué preocupa
a las nuevas generaciones?

-100-**SARA OSUNA-ACEDO**

Conectados para crecer.
La profunda transformación
digital de la adolescencia.

-106-**DANIEL ILZARBE
Y ROSA DÍAZ**

La adolescencia digital
en la consulta.

-118-**PATRICIA RUIZ GUEVARA**

Crecer entre bulos
e inteligencia artificial.

-124-**LAURA G. DE RIVERA**

Esclavos de TikTok y de sus
cuatro primos.

-136-**MARTA BELTRÁN**

¿Cómo diseñar tecnología más
segura para niños
y adolescentes?

-142-**DAVID ARROYO**

El alto precio de lo gratuito.
Seis estrategias para
(pre)ocuparnos de nuestra
privacidad en internet.

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Y LA COMUNICACIÓN HAN
TRANSFORMADO NUESTRAS
CREENCIAS, VALORES,
PRÁCTICAS Y CAPACIDADES,
AFECTANDO A LA AUTONOMÍA
Y AL DESARROLLO
COGNITIVO Y PSICOSOCIAL,
ESPECIALMENTE EN
ADOLESCENTES. ES URGENTE
REVISAR NUESTROS
USOS Y PROMOVER
UNA ALFABETIZACIÓN
TECNOLÓGICA CRÍTICA.

—
TEXTO: LOLA S. ALMENDROS
ILUSTRACIÓN: CINTA ARRIBAS

Tecnoadol

Palabras clave:
tecnologías,
adolescentes, autonomía,
desarrollo cognitivo,
desarrollo psicosocial,
alfabetización tecnológica,
tecnoadolescentes.



**NUEVOS MODOS DE ENTENDER
Y HABITAR EL MUNDO**

Adolescentes



Las redes sociales incitan a la sobreexposición de la intimidad y un rechazo a los aspectos complicados de la vida

En los últimos veinte años, la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en nuestra forma de vida ha crecido de manera exponencial. El uso de dispositivos como *smartphones*, *smartwatches*, *tablets*, etc. ha permitido el acceso a internet desde cualquier lugar y en todo momento. Además, las diversas aplicaciones, plataformas y redes sociales han añadido una dimensión social a este uso, lo que ha aumentado la conexión e interacción entre las personas.

Todo esto ha sido posible gracias a los avances en telecomunicaciones e informática. Pero lo más relevante es cómo se ha visto trastocada la manera en que se entiende la información y, sobre todo, cómo puede usarse para generar valor social, económico, político...

El uso de las tecnologías digitales desde finales del siglo XX complementó, e incluso cambió, algunas formas de relacionarnos con las cosas, con otras personas y hasta con nosotros mismos. Pero no lo hizo de una manera radical. Piensen, por ejemplo, en un reloj digital, un reproductor de DVD, un teléfono móvil o un *walkman*.

En las dos últimas décadas, el cambio sí ha sido notable. Cada vez es más difícil diferenciar lo *online* y lo *offline*, lo artificial y lo natural, lo humano y lo algorítmico. Esta circunstancia también ha influido en nuestra forma de entender el mundo, cómo nos relacionamos y qué somos capaces de hacer e incluso imaginar. El filósofo Luciano Floridi¹ ha definido este modo de vida marcado por la simbiosis entre lo físico y lo tecnológico, lo *online* y lo *offline*, como vida *onlife*. Sus primeros habitantes autóctonos son los más jóvenes. Ahora bien, ¿qué supone esta forma de vida?

Aristóteles ya definió a las personas como seres sociales. Nuestro carácter social implica que nuestras identidades se configuran a partir de acciones, relaciones e interacciones con las personas y el mundo que nos



Los primeros habitantes autóctonos de la vida *onlife* (una simbiosis entre lo *online* y lo *offline*) son los más jóvenes

rodean. Implementar las tecnologías de la información y la comunicación en nuestras relaciones sociales trae consigo, por tanto, nuevos modos de configurar nuestras identidades; o, lo que es lo mismo, nuevas creencias, capacidades, prácticas, valores y posibilidades.

Además, estas tecnologías posibilitan la conversión de todas las facetas de nuestra vida en información. Piénsese por un momento en un reloj *inteligente*. Este tipo de aparatos traducen en datos aspectos como el gasto calórico, la frecuencia cardíaca... pero también la recepción de llamadas y mensajes, o la gestión de nuestras agendas. Si atendemos a cada una de las aplicaciones, plataformas, redes sociales y dispositivos que utilizamos, ¿qué faceta de nuestra vida queda al margen? Nuestra vida se ha informatizado, y eso nos convierte en tecnopersonas².

Declive de la salud mental

La velocidad de evolución e implementación y, muy especialmente, la disponibilidad y facilidad de uso de las tecnologías ha supuesto que estemos inmersos en una circunstancia que no terminamos de comprender. Estamos cómodos pero desorientados, sin un claro sistema de referencia sociocultural. Constantemente usamos tecnologías cuyo diseño desconocemos; se han modificado nuestros modos de relacionarnos, afectando a nuestras experiencias, las formas de hacer política. Así, las tecnopersonas se caracterizan, además de por vivir una vida informatizada, por sentirse extrañas.

Ese desasosiego también afecta a los tecnoadolescentes, a pesar de la naturalidad con la que conviven con las tecnologías. Incluso presentan problemas más acu-

ciantes ante la pérdida del sistema de referencia sociocultural, pues se sitúan en una suerte de punto muerto en el que no parecen servirles las creencias, los valores ni la experiencia de quienes les preceden. Sin un pasado desde el que pensar el presente, es muy complicado imaginar un futuro. De ahí el alto nivel de incertidumbre, ansiedad y depresión que asola nuestras sociedades, y que viene acuciándose en niños y adolescentes en los últimos años, particularmente tras la pandemia.

El entretenimiento, el ocio y las relaciones sociales y afectivas a través de plataformas y redes sociales tienen importancia plena en el día a día de los adolescentes. Este protagonismo no es inocente, pues las prácticas que lleva asociadas inciden en cuestiones de alto calado como la percepción, qué se entiende por experiencia o los mecanismos de atención³. Además, incitan a la sobreexposición de la intimidad, un afán por compartir aspectos positivos y un rechazo a los aspectos complicados y negativos de la vida. Esto trastoca cuestiones relevantes como el valor de la privacidad o la capacidad para gestionar el fracaso y la frustración, facilitando la aceptación de la pérdida de libertades y generando un incremento de problemas de salud mental entre los más jóvenes⁴.

El fracaso de las tecnoescuelas

En las últimas décadas, los desarrollos tecnológicos no se han recibido de un modo lo suficientemente crítico. La celebrada obsolescencia de la novedad constante, así como la tendencia a confiar en que la tecnología puede solucionar cualquier problema, nos predisponen a convertir todo problema en un problema tecnológico⁵. Esto ha afectado particularmente a los sistemas educativos y políticos. ►►►

Las tecnologías de la información y la comunicación traen nuevos modos de configurar nuestras identidades



La implementación de herramientas tecnológicas en los modos de aprendizaje tiene efectos en la comprensión del mundo y en el desarrollo de capacidades cognitivas y relacionales. Cuestiones esenciales para el desarrollo mental, como la interacción física de los niños con su ambiente, se han visto perjudicadas⁶. La comprensión de conceptos como la causalidad están asociadas a una concepción del espacio y el tiempo en términos lineales que es difícil comprender sin relacionarnos físicamente con el entorno.

Hacer un esquema conectando eventos según sus causas y efectos, con lápiz y papel, supone pensar estableciendo una relación en un espacio. Escribir a mano ordenando los conceptos en un espacio físico hace que la memoria fotográfica se active y desarrolle, facilitando rememorar y relacionar ideas en próximas ocasiones. Por el contrario, la plaga de tabletas en las escuelas dificulta el desarrollo cognitivo de los niños y adolescentes porque los desvincula de lo que somos: un cuerpo con un cerebro, no un cerebro en un cuerpo.

Luces y sombras de la autonomía

Otro gran hito de la informatización de la forma de vida es la facilidad de uso de las interfaces de los dispositivos, aplicaciones, plataformas y páginas web. Es común ver bebés manipulando teléfonos inteligentes con éxito. Quienes asisten a este espectáculo lo hacen con sorpresa y, frecuentemente, también con orgullo por la destreza de los pequeños. Sin embargo, si algo está al nivel de un bebé, más bien habría de generar preocupación.

Los jóvenes son los más familiarizados con el uso de interfaces porque las han usado desde pequeños y porque tienen más tiempo libre, que invierten en ellas. Ahora bien, la facilidad del uso de las interfaces supone un decremento en la necesidad de comprender las tecnologías que se utilizan⁷. Y, si no comprendes las tecnologías, siempre vas a depender del diseño que hagan otros por ti.

La autonomía tecnológica es inviable en la actualidad, como viene denunciando Yuk Hui⁸. Estamos ante tecnologías que no solo se usan, sino que definen nuestra forma de vida como tecnopersonas, y de forma más

acusada como tecnoadolescentes. Dicha falta de autonomía se traduce irremediabilmente en una falta de autonomía personal.

Ni el adulto medio ni, sobre todo, el de edad más avanzada están tan familiarizados con las tecnologías y las interfaces como lo están los jóvenes. Eso les lleva a valorar positivamente destrezas más superficiales, al tiempo que no tienen capacidad para controlar o asesorar sobre el uso de las tecnologías que hacen sus hijos, sobrinos y nietos. Datos como la corta edad a la que se accede a la pornografía⁹ sirven de indicadores de este problema.

De ahí que la formación con y sobre la tecnología no solo deba repensarse en las aulas, sino que es imperioso que se extienda entre los adultos. El imaginario optimista y solucionista ha encubierto responsabilidades sociales con las nuevas generaciones. Cuanto más tiempo tardemos en revertir esta circunstancia, más graves serán las consecuencias.

Pero hay una buena noticia: no es difícil acceder a un nivel de comprensión suficiente de las tecnologías, incluidas las más novedosas como las inteligencias artificiales generativas. Lo importante es que se potencie la divulgación, tanto académica como periodística. Hay suficientes herramientas, nos las aporta el propio ecosistema informacional en el que vivimos.

Las generaciones zeta, alfa y beta han nacido en un mundo ya definido por relaciones de poder donde no hay límites claros entre lo económico, lo político, lo social y lo tecnológico. Fenómenos como el activismo del clic, la política del tuit o que magnates tecnológicos ocupen cargos gubernamentales no resultan extraños. Los valores democráticos y socioliberales parecen difíciles de encajar en el mundo occidental actual y, para los jóvenes, no tienen el significado y la relevancia que tienen para las generaciones precedentes.

Para mantener y potenciar nuestros derechos y libertades es importante que los no tan jóvenes dejen de darse por salvados o por vencidos. Ese punto muerto en nuestro sistema de referencia sociocultural puede suponer infinitas posibilidades, tantas como jóvenes nos rodean. Solo hay que prestarles atención. Eso sí, para eso a veces sobran las pantallas.

Autora



LOLA S. ALMENDROS

Doctora en Lógica y Filosofía de la Ciencia. Investigadora postdoctoral en la Universidad de Salamanca y predoctoral en el Instituto de Filosofía del CSIC. Ha realizado estancias de investigación en el IAS Research Centre (UPV/EHU), así como en Argentina y en Uruguay.

Bibliografía

- Almendros, L. S. (2020). "Tecnopersonas sujetos alienados." En M. Gómez, D. Maffía, A. Moreno & C. Moretti (comp.) en *Intervenciones feministas para la igualdad y la justicia* (pp. 280-296). Buenos Aires, Editorial Jusbares.
- Arabiat, D., Al Jabery, M., Robinson, S., Whitehead, L., & Mörelus, E. "Interactive technology use and child development: A systematic review" en *Child: Care, Health and Development* (2022, 49(4), pp. 679-715). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/cch.13082>.
- Ballester Arnal, R., García Barba, M., Castro Calvo, J. et al. "Pornography Consumption in People of Different Age Groups: An Analysis Based on Gender, Contents, and Consequences" en *Sexuality Research and Social Policy* (2023, 20, pp. 766-779). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13178-022-00720-z>.
- Daud, A. Z. C., Aman, N. A., Chien, C. W. & Judd, J. "The effects of touch-screen technology usage on hand skills among preschool children: a case-control study" en *F1000 Research* (2020, 9:1306). Disponible en: <https://doi.org/10.12688/f1000research.25753.1>.
- Echeverría, J. y Almendros, L. S. (2020). *Tecnopersonas. Cómo las tecnologías nos transforman*. Primera edición. Gijón, Ediciones Trea.
- Floridi, L. (Ed.) (2015). *The OnLife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era*. Springer. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04093-6>.
- García Jiménez, A., López de Ayala López, M. C. & Montes Vozmediano, M. "Características y percepciones sobre el uso de las plataformas de redes sociales y dispositivos tecnológicos por parte de los adolescentes" en *Zer* (2020, 25(48), pp. 269-286). Disponible en: <https://doi.org/10.1387/zer.21556>.
- Hui, Y. (2020). *Fragmentar el futuro. Ensayos sobre tecnodiversidad*. Buenos Aires, Caja Negra.
- Lumbreras, S., Moreno, A. & Latorre, J. "El impacto de las Tecnologías de la Comunicación y la Información en los procesos cognitivos humanos. Implicaciones para la naturaleza humana" en *Pensamiento. Revista de Investigación e Información Filosófica* (2016, 71(269 S.Esp), pp. 1375-1382). Disponible en: <https://doi.org/10.14422/pen.v71.i269.y2015.019>.
- Morozov, E. (2013). *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism*. New York, PublicAffairs.
- Organización Mundial de la Salud OMS. *La salud mental de los adolescentes*. Organización Mundial de la Salud, 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>.

Notas

- 1 Floridi, 2015.
- 2 Echeverría y Almendros, 2020.
- 3 García Jiménez, López de Ayala López & Montes Vozmediano, 2020; Lumbreras, Moreno & Latorre, 2016.
- 4 OMS, 2024.
- 5 Morozov, 2013.
- 6 Arabiat et al., 2023; Daud et al., 2020.
- 7 Almendros, 2020.
- 8 Yuk Hui, 2020.
- 9 Ballester Arnal et al., 2023.

English

New ways of understanding and inhabiting the world

TECHNOADOLESCENTS

Information and communication technologies have transformed our beliefs, values, practices and capabilities. This affects autonomy and cognitive and psychosocial development, especially in adolescents. It is urgent to review our uses and promote critical technological literacy.

Keywords: technologies, adolescents, autonomy, cognitive development, psychosocial development, technological literacy, tecnoadolescents.

"LA AMISTAD ES UNA EXPERIENCIA DE TRANSFORMACIÓN, NO DE IDENTIFICACIÓN"

Marina Garcés

FILÓSOFA Y ENSAYISTA

En su último libro, *La pasión de los extraños. Una filosofía de la amistad* (Galaxia Gutenberg, 2025), la filósofa Marina Garcés reflexiona sobre quiénes son nuestros amigos y cómo son nuestras amistades, y aventura que las nuevas generaciones reinventarán una intimidad que escape a los espacios inmediatos y pseudotransparentes de las redes.

TEXTO: EVA CATALÁN
FOTOGRAFÍAS: ASÍS G. AYERBE



Dice Marina Garcés (Barcelona, 1973) que la amistad habita un “espacio terrible” en la psique humana, aquel que crea nuestro deseo de ser amados y nuestro miedo a no serlo. La definimos a menudo precisamente por lo que no es (no es un romance, ni una relación familiar, ni profesional, ni coyuntural) y por lo que pensamos que debería ser: un amor incondicional sin objetivos, un lugar compartido sin imposiciones ni exigencias. En la historia de la Filosofía, las relaciones de amistad han quedado para siempre categorizadas por Aristóteles, en el capítulo VIII de la *Ética a Nicómaco*, como “la unión recíproca y desinteresada de dos personas virtuosas”.

Garcés sospecha de esta uniformidad, de este consenso filosófico en torno a la amistad, y se plantea en su libro *La pasión de los extraños* si la amistad no es, precisamente, todo lo que se escapa por las grietas de ese ideal aristotélico. Un ideal, por otro lado, fundamentalmente androcéntrico y reservado a lo largo de la historia a ciertas posiciones sociales, y que deja fuera la amistad en la necesidad, en la inclinación hacia el diferente, en los cuidados compartidos...

En *La pasión de los extraños* plantea que la amistad desde el punto de vista filosófico es un ideal que en realidad no existe.

La amistad es una de las grandes cuestiones de la tradición filosófica occidental, y ha sido planteada sobre todo como un ideal ético, como una épica moral: aquella relación más alta que todas las demás porque está libre de cualquier otro fin que no sea la relación misma. Es esa relación de afecto virtuoso hacia el otro. Mi punto de partida no es tanto negar esta tradición sino entender por qué y desde dónde se ha construido este ideal, y de qué maneras este ideal sigue entre nosotros a través del lenguaje común, en la literatura, en el cine... Seguimos representando relaciones muy idealizadas de la amis-

tad. Actualmente se piensa la amistad de una forma casi romantizada, como esa vida ideal entre amigos frente a las grandes intemperies, cambios y rupturas de nuestra sociedad actual.

Hay excepciones. Epicuro y Nietzsche, por ejemplo, le ponen algunos peros a este ideal aristotélico, como explica en el libro.

Epicuro plantea el gran tabú de la tradición griega sobre la amistad, que es preguntarse si la amistad es útil o no. El ideal aristotélico dice que la amistad solo se da entre quienes no se necesitan entre sí. Epicuro viene a decir: “Bueno, más necesario que el amigo no hay nada”. Porque, precisamente, la vida en amistad es una de las vías para perder el miedo. El miedo a la soledad, al sufrimiento, a los dioses... es decir, a poderes que no podemos controlar. Es algo que todavía se discute. Hoy existe por ejemplo lo que yo llamo la “amistad terapéutica”, que casi limita su valor a sus beneficios para la salud mental, la longevidad... ¿En qué medida estamos cayendo en la trampa, no ya de la utilidad que defendía Epicuro, sino de la instrumentalización de la amistad?

Nietzsche, en tiempos de cambios fuertes y sociedades mucho más complejas, plantea por primera vez desde la filosofía la cuestión de la ruptura. Los amigos también rompen, entran en conflicto. Y quizá de lo que se trata es de medir bien quiénes pueden ser nuestros amigos para también saber quiénes pueden ser nuestros enemigos y no quedarnos en fotos edulcoradas y, en el fondo, engañosas de lo que puede ser la amistad.

Hay una dimensión cultural de la amistad, y también histórica. No se es amigo de la misma manera en todos los lugares y en todas las épocas. ¿Qué caracteriza la amistad en esta época nuestra en el mundo occidental?

Yo diría que la situación actual en nuestras sociedades occidentales es paradójica. Por un lado, estamos vivien-

do una apertura del concepto mismo de amistad, de lo que podemos esperar de los amigos y de quiénes pueden hacerse amigos. La amistad es el único vínculo social sin ley, no está institucionalizado, pero sí está muy pautado socialmente. Y hoy se ha abierto el territorio de lo posible en el campo de la amistad: entre hombres y mujeres, entre edades distintas... ya no se reduce solamente a aquello que *no es familia*, sino que también son personas con quien nos acompañamos en los cuidados, en el apoyo mutuo.

Por eso se habla más de la amistad y se habla más de los conflictos y se habla más de las expectativas. Y esta sería la otra cara de la moneda. Como son tiempos de intemperies, de miedos e incertidumbres, se pasa a reducir el sentido de la amistad a una idea de refugio, de salvavidas, de zona de seguridad. Pero si los amigos solo son zona de seguridad... Claro que nos pueden dar mucha seguridad (como ya decía Epicuro hace muchos siglos) frente a las preguntas y los miedos, pero esta reducción a la "amistad refugio" es uno de los peligros en los que podemos caer.

Si solo nos juntamos con aquellos que nos dan cobijo, nos quedamos sin otra dimensión de la amistad que también abre mundos y sentidos posibles de lo que es vivir en común. No son necesariamente salvavidas, sino al revés: pueden ser aventuras, descubrimiento y transgresión.

Quizá esa visión de la amistad se ve exacerbada por la vida virtual, en las "amistades conectadas" como usted las llama en el libro. Tienen esa

tendencia a identificar lo similar y rechazar lo distinto. Nos hacemos un parapeto frente a aquellos que son los extraños, los que piensan diferente. Esto tiene consecuencias no solo en el plano personal, sino también en el plano social o político.

Exacto. Por eso, de los muchos títulos posibles opté por este: *La pasión de los extraños*. Este libro no solo es un análisis, sino que también es una reivindicación de la extrañeza. De la posibilidad y de la condición que todo amigo

tificación. La amistad debería quedar fuera de esta lógica tan excluyente que cada día está moldeando más nuestras vidas. Y no solo en las redes. Las redes polarizan, introducen este sesgo de confirmación en todo lo que pensamos. Pero porque lo estamos buscando en la vida social también.

Y la pregunta es ¿por qué? Todos sabemos que nuestros mejores amigos no siempre son aquellos con quienes estamos de acuerdo, ni nos gusta todo de ellos. Quizá hoy nos da entre miedo y pereza relacionarnos con todo lo que no es directamente transparente, directamente idéntico y directamente inmediato. Esta reivindicación de la extrañeza es una reivindicación también de la vida como aprendizaje. Aprender no es acaparar, consumir información. Es relacionarnos sin miedo con lo que no conocemos. Y eso también es la amistad: relacionarnos sin miedo con lo que no sabemos de los demás y de nosotros mismos. De lo contrario no hay amistad, hay agregación social. Y para eso ya tenemos otras formas de juntarnos.

La amistad nos define socialmente: cuántos amigos tenemos, cómo de buenos amigos son.

Esta capitalización de la vida y del yo hace que lo convirtamos todo en objeto de consumo. No nos exponemos con los demás, sino frente a los demás. A toda esta presión nos someten las redes digitales, a una pseudotransparencia que es lo contrario de la verdadera transparencia: es crear una ficción sobre nosotros mismos que necesitamos alimentar para no desaparecer. Ese es el gran miedo. ■■■

" REDUCIR LA
AMISTAD A
REFUGIO ES UN
PELIGRO; NO ES
SOLO NUESTRO
SALVAVIDAS,
SINO QUE PUEDE
SER AVENTURA,
DESCUBRIMIENTO
Y TRANSGRESIÓN "

tiene de extraño en nuestras vidas. No son aquellos de quienes nos podemos apropiar, sino con quienes nos podemos extrañar de quiénes somos, de cómo somos y, por lo tanto, también transformarnos con ellos. La amistad es una experiencia de transformación, no de identificación solamente. Claro que nos identificaremos en muchas cosas: nos gustará la misma música o viviremos determinadas experiencias juntos, por supuesto. El problema es reducir la amistad a identidad, a iden-

De hecho, los humanos estamos hechos de este miedo: el miedo al aislamiento, porque es lo que nos anula. Desde la supervivencia más básica, hasta la muerte social que tanto nos preocupa hoy. Son códigos alimentados por un capitalismo emocional, de las relaciones. Ahora la amistad pasa a ser un número de contactos infinitamente acumulable. ¿Quiénes somos respecto a eso? Pues seguramente quienes no estamos a la altura ni siquiera del número de amigos que supuestamente estamos exhibiendo. Si no llego ni siquiera a poder ser amigo de mis amigos, a ser capaz de responderles... entonces, no tengo tantos amigos. Y en cambio se crea ese déficit de atención que se va instalando en todos los aspectos de la vida y que nos dificulta llevar una vida plena.

Internet y las redes sociales han ampliado nuestras posibilidades de conexión, pero son un modelo de comunicación que prioriza lo inmediato. ¿Sigue siendo amigo nuestro alguien que hace mucho tiempo que no contesta a nuestro último WhatsApp?

Yo creo que es muy importante que, en las condiciones actuales de vida y de comunicación, aprendamos a distinguir, de nuevo o con significados nuevos, las amistades de los contactos. Y con contacto me refiero no solo como un número y un nombre en una agenda, sino qué significa estar “en contacto”. Podemos estar en contacto permanentemente con mucha gente porque nos podemos comunicar de forma inmediata, constante, y estamos casi infinitamente disponibles. Pero esto no quiere decir que seamos amigos en el sentido que implica la palabra amistad: un cierto tipo de afecto, de vinculación, de expectativa respecto a esa relación... Que cada uno montará su manera. No hay un estándar ni un modelo de lo que es o no es una amistad, pero sí tiene una condición cuali-

tativa. No es ese estar en contacto, ese estar siempre, entendido “siempre” como una constante mensurable de tiempo y de *inputs* y de intercambios de comunicación. Estamos confundiendo una cosa con la otra.

Y la pregunta es si las generaciones más jóvenes, que parten ya de esa inmediatez y de esa disponibilidad constante, generarán maneras de crear estos vínculos más cualitativos. Yo pienso que sí, porque es necesario distinguir entre quienes están en contacto con nosotros todo el tiempo y a quiénes les importamos verdaderamente. Más allá de lo que pueda comunicar o de lo que pueda compartir o de todas las fotos que hayamos visto de cada uno de nosotros... Esa persona, esa relación ¿me importa? Yo creo que se crearán otras maneras de distinguir.

Yo lo veo, por ejemplo, en mis hijos, que ya tienen 18 años. He visto la evolución, cómo han creado las páginas secundarias o terciarias en Instagram. Llega un momento en que estar en Instagram ya no te sirve para comunicarte con quienes verdaderamente te importan. Se inventan otros modos de contar los secretos. Lo que no compartes con todo el mundo es tu intimidad, y puedes escoger con quién hacerlo. Este es el principio básico de toda intimidad. ¿Cuáles serán esos otros lugares y cómo podemos evitar que esos otros lugares no sean inmediatamente colonizados o invadidos, o se entiendan como negativos? Hay que ayudarles y acompañarles en este proceso. Sobre todo, tenemos que confiar en ellos. A lo mejor inventarán intimidades que corresponden a tiempos distintos.

En su libro habla al principio de las fases de la amistad desde el punto de vista biográfico. En concreto, la etapa de la adolescencia ha estado definida siempre por la emancipación de la familia. Ahora, con esta irrupción de los grupos de WhatsApp de los que no se

puede desconectar, es una amistad estresante, porque si nos perdemos algo nos quedamos fuera.

La adolescencia, desde que existe como tal, siempre ha sido vista como un momento inquietante para los adultos. El adolescente es un ser en mutación, alguien que ya no es el niño pero todavía no es adulto y está desprendiéndose poco a poco de las tutelas. Y eso quiere decir poder ponerlas en cuestión. Se romantiza por un lado el adolescente rebelde, contestatario, y se le teme... “¿Por dónde me saldrá?”, preguntan los padres. Como si tuviera que salir un monstruo de cada uno de los niños que hemos criado.

La condición de toda vida es que no podemos saber cómo acabará. En estos momentos de tanta paranoia social por un lado, y de monitorización constante de la vida por otro, este momento borroso de la adolescencia crea mucha inquietud. En las series y en las novelas, los adolescentes a veces aparecen muy victimizados, bien por falta de salud mental, o por la patología social: son quienes sufren todos los males de la sociedad. Otras veces aparecen criminalizados, desarrollan de forma grotesca y monstruosa todos los males de nuestra sociedad. Pero no se trata solo de ser víctimas o criminales. Esta estrechez ideológica refleja los miedos de la sociedad adulta, pero se proyecta en ellos de forma muy violenta. Hay que trabajar colectivamente para escucharles, conocer sus historias y hacer posible la expresión de muchos otros deseos y formas de transitar la adolescencia.

En su asociación *Espai en Blanc* (Espacio en blanco) reivindican, por ejemplo, la filosofía como arte callejero. La filosofía está cada vez menos presente en el sistema educativo y ahora se habla más de educación emocional.

En el sistema educativo español no ha habido una buena formación filo- ➤➤➤

" EN ESTOS
TIEMPOS DE
VIGILANCIA
PERMANENTE,
LA ETAPA
BORROSA DE LA
ADOLESCENCIA
CREA MUCHA
INQUIETUD "





“ LOS ADOLESCENTES
SIENTEN QUE
SOLO PUEDEN SER
VÍCTIMAS
O CRIMINALES,
Y ESTO REFLEJA
LOS MIEDOS DE LA
SOCIEDAD ADULTA ”

sófica durante generaciones. Cuando se pudo replantear otro tipo de filosofía en el bachillerato no se hizo, y muchos defendemos que la asignatura esté además presente en etapas anteriores, siguiendo los planes que existen de Filosofía para niños. La Filosofía tiene una presencia testimonial, encajonada en los dos últimos años, con un examen de acceso a la universidad que no supone un verdadero aprendizaje filosófico. A esta mala formación se le suma una sociedad que tiende al *emotivismo* y que, frente a la precariedad capitalista y la gobernanza política a través del

miedo, nos convierte en seres muy manipulables. Afortunadamente está pasando algo que yo no veía cuando estudiaba: la gente muy joven se atreve a leer directamente ensayo. En esto ayudan las redes, porque pueden ver directamente charlas de cualquier persona, de cualquier país. Hay una desacralización o una *desolemnización* de algo que era para eruditos. De ahí pueden salir otras formas de pensar, y seguramente también otras formas de escribir. Creo que esa desacralización del pensamiento filosófico puede ser interesante.

Me ha gustado mucho cómo diferencia la soledad del aislamiento. La actual epidemia de soledad no deseada afecta especialmente a los jóvenes. ¿Cree que tiene que ver con esa erosión del concepto de la amistad, o con esa confusión con lo que creemos que debe de ser un amigo?

Para mí este libro es un libro sobre la amistad y sobre la soledad. No es posible pensar una vida entre amigos sin habernos conocido a solas. Quien solo huye de la soledad, no tendrá buenos amigos ni será un buen amigo porque será alguien adicto y dependiente de la aceptación social. Además, escapar de la soledad lo que hace es retroalimentarla: cuanto más huimos de la soledad, más solos estamos. Y estamos solos consumiendo relaciones, vínculos, personas, contactos.

¿Cómo romper ese círculo vicioso? Perdiéndole el miedo a la soledad. Lo decía Epicuro, y lo han dicho otras tantas voces a lo largo de la historia: perder el miedo a la soledad no es quedarnos solos, es precisamente perder juntos el miedo a la soledad. Ese es para mí el lugar de la amistad. Ahí, la amenaza del aislamiento se diluye. Y ya no es lo que determina o guía nuestra manera de estar creando ese vínculo o relacionándonos con aquellas personas que, efectivamente, forman parte de nuestras vidas.

127
MAYO 2020 9€

Fundación
Telefónica

TELOS



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
y rellena el formulario o escribe a
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 Mambriella, 25

PRIMERA PÁGINA

Calle Corro de Santo Domingo, 15

Urueña-Villa del Libro

ZARAGOZA

LA PANTERA ROSSA

Calle San Vicente de Paúl, 28

Consultar el listado completo en la web.

**Palabras
clave:**

Protección digital,
menores, seguridad,
uso responsable,
diseño responsable.



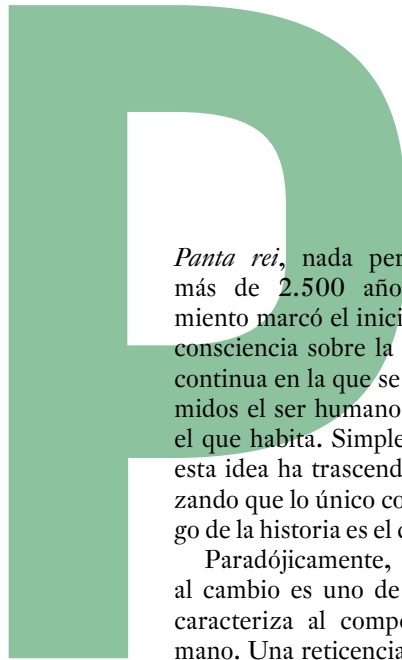
**TELEFÓNICA ABOGA POR UN MAYOR COMPROMISO
EN EL DISEÑO Y USO RESPONSABLE DE LA TECNOLOGÍA**

Construyendo un entorno digital seguro para los menores

Dentro de sus compromiso en la protección digital de los menores y ante los riesgos a los que se enfrentan en la actualidad, Telefónica propone la adopción de un enfoque de adaptación al cambio basado en el diseño y uso responsable de los dispositivos y servicios digitales, así como en el apoyo a la sensibilización y formación de familias, docentes y menores.

—
TEXTO: JUAN LUIS REDONDO E ISABEL MARÍA ÁLVARO
ILUSTRACIÓN: VAN SAIYÁN





Panta rei, nada permanece. Hace más de 2.500 años, este pensamiento marcó el inicio de la toma de consciencia sobre la transformación continua en la que se encuentran sumidos el ser humano y el mundo en el que habita. Simple en apariencia, esta idea ha trascendido eras, afirmando que lo único constante a lo largo de la historia es el cambio.

Paradójicamente, la resistencia al cambio es uno de los rasgos que caracteriza al comportamiento humano. Una reticencia integrada ante nuevas incógnitas y paradigmas que empaña nuestra visión del futuro.

En la era actual, el mayor cambio que estamos experimentando es la digitalización. Las nuevas tecnologías y servicios digitales han transformado profundamente nuestras dinámicas sociales y económicas, generando nuevos modelos de interacción, aprendizaje o trabajo. El impacto de esta transformación es especialmente palpable en las generaciones más jóvenes que se han desarrollado en la era digital.

Niños, niñas y adolescentes tienen un estilo de vida estrechamente ligado con el mundo digital, siendo el manejo de la tecnología algo aparentemente intuitivo para ellos. Esta nueva realidad de los jóvenes en la era digital muchas veces entra en conflicto con la nostalgia de las generaciones híbridas que han vivido gran parte de su vida en la era analógica, siendo para ellos difícil concebir —o incluso aceptar— este cambio. No obstante, la esencia de las dinámicas sociales y académicas de las nuevas

generaciones son similares, pero se realizan desde un plano diferente:

Antes, las interacciones no presenciales se realizaban a través del teléfono fijo o plataformas de mensajería como Messenger; las lecciones se impartían a través de una variedad de libros; y la visión de la imagen corporal se regía por las revistas.

Ahora, las relaciones se establecen o mantienen a través de dispositivos digitales y aplicaciones móviles como WhatsApp; las clases se apoyan en herramientas digitales y múltiples recursos en internet; y las tendencias estéticas se definen a través de las redes sociales.

Asimismo, se percibe un mayor número de riesgos a los que están expuestos los jóvenes. Aun cuando el tipo de situaciones de riesgo sean similares, su alcance y velocidad de transmisión son notablemente mayores.

Antes, el acoso escolar o sexual estaba limitado por la presencialidad; los estudiantes se evadían de la lección a través de la imaginación; y la imagen corporal se dictaba a largo plazo por las tendencias del momento.

Ahora, las personas que ejercen acoso pueden hacerlo en cualquier momento, desde cualquier lugar y a cualquier persona; los estudiantes se evaden navegando en la web o interactuando en aplicaciones de mensajería; y las tendencias estéticas fluctúan casi mensualmente, generando ideales inalcanzables.

En suma, como sociedad debemos sin duda apostar por la adap-



La llegada de la IA no solo ha impactado en el desarrollo y nuevas oportunidades para niños y adolescentes, sino también en los riesgos que afrontan

tación al cambio. La solución no se encuentra en la negación de la tecnología, sino en la creación de un entorno que garantice la protección de niños, niñas y adolescentes en el nuevo entorno digital.

Transformación sin igual

Para trazar un enfoque de adaptación efectivo a los cambios introducidos por la digitalización, es preciso entender el contexto en el que nos encontramos.

Antes de nada, hay que comprender que la magnitud del impacto que ha tenido internet era inimaginable en sus inicios. Internet —o, más bien, Arpanet— tenía inicialmente un propósito de comunicación y acceso a la información para actividades militares y académicas. No

fue hasta principios de los 90, con el desarrollo del *World Wide Web* (www), que internet se popularizó entre toda la población.

Primer punto de inflexión: la introducción de la web 2.0

La primera versión de internet, la web 1.0, era estática; solo ofrecía información y no había opción de interacción entre los usuarios. No fue hasta mediados de la década de los 2000 que internet evolucionó a un modelo más dinámico: la web 2.0, caracterizada por la creación y difusión de contenido generado por los propios usuarios. Pese a ser un espacio abierto más interactivo y colaborativo, la participación de los usuarios dependía del poder adquisitivo para comprar un ordenador y la disponibilidad de conectividad.

Con el paso de los años, la democratización del acceso a nuevos dis-

positivos y las mejoras en calidad y velocidad de conexión ha generado una mayor base de usuarios, entre los que se encuentran niños, niñas y adolescentes. De este modo, el contenido y las interacciones en internet se han hecho más diversas y frecuentes, y el entorno en línea se ha vuelto más complejo.

Segundo punto de inflexión: el *smartphone*

En 2007, Apple lanzó el primer iPhone, una innovación que amplió enormemente las capacidades básicas de los dispositivos móviles. Los usuarios pasaron de las llamadas y los mensajes de texto a un nuevo mundo de aplicaciones digitales que permitían acceder desde la palma de la mano a una gran variedad de actividades —como la publicación de contenido, la visualización de vídeos, el acceso a la cuenta bancaria o las



compras *online*—. Esta innovación de Apple fue replicada por otras compañías en poco tiempo, generando una gran oferta de *smartphones* cada vez más asequibles para los usuarios. En 2024, alrededor del 56 % de la población poseía uno¹.

Dada la familiaridad de las generaciones más jóvenes con el *smartphone* desde edades tempranas, conciben esta herramienta como un elemento más de su vida que les permite participar en sus actividades sociales. Según un estudio de Ofcom realizado en Reino Unido, nueve de cada diez niños tiene un *smartphone* a los 11 años².

Tercer punto de inflexión: la segunda generación de redes sociales

Aunque durante la última década su popularidad ha aumentado considerablemente, las redes sociales han estado presentes en internet desde sus inicios. La primera plataforma reconocida como red social fue Six-Degrees.com, lanzada en 1997. Poco tiempo después surgieron otras páginas web como Meetup.com, Friendster, MySpace y Facebook, conformando lo que puede denominarse como “la primera generación de redes sociales”. Las funcionalidades y la base de usuarios de estas pla-

taformas eran limitadas, por lo que su influencia no era muy elevada.

A principios de la década de 2010, emergió “la segunda generación de redes sociales”, protagonizada por Instagram, Pinterest, Vine y Musical.ly —renombrada como TikTok a finales de esa misma década—. Esta segunda generación se apoyó en contenidos más visuales —como imágenes y vídeo—, siendo más atractivas para la población. Con el tiempo, la base de usuarios aumentó, especialmente el segmento de las generaciones más jóvenes que han crecido en el entorno digital.

Cuarto punto de inflexión: la inteligencia artificial generativa

En 2022, OpenAI sorprendió al mundo con ChatGPT, una plataforma de inteligencia artificial generativa (IA Gen) disponible de forma gratuita para todos los usuarios de internet. El éxito de esta plataforma mostró los avances en comprensión y generación del lenguaje natural, e impulsó una ola de innovación que ha dado lugar a multitud de plataformas de IA Gen con diversas funcionalidades ligadas a la generación de texto o la creación de imágenes o vídeos.

Como era de esperar, las nuevas generaciones digitales, altamente

familiarizadas con la tecnología, incorporaron rápidamente la IA Gen en sus actividades. Esta nueva tecnología ha pasado a ser una herramienta con la que resolver dudas académicas o desatar su creatividad mediante la producción de imágenes y vídeos.

Retos pendientes

Este nuevo contexto no solo ha impactado en el desarrollo y nuevas oportunidades para niños, niñas y adolescentes, sino también en los riesgos que afrontan. Telefónica es consciente de los desafíos que enfrentan los jóvenes, y de la necesidad de actuar para mitigarlos. Por eso, Telefónica tiene un papel activo en la protección de los menores *online* desde hace dos décadas.

Los inicios del compromiso de Telefónica con la protección de menores en el entorno *online* se remontan al año 2005, cuando participó en la conferencia organizada por la Comisión Europea sobre los riesgos del uso de móviles por menores. En el año 2025 hemos renovado este compromiso intentando comprender mejor los retos, proponiendo soluciones efectivas que garanticen un entorno digital seguro para los menores y proporcionando nuevas herramientas que ayuden a padres y educadores a crear este entorno digital seguro.

El resultado de este proceso ha sido el establecimiento de cinco categorías de riesgos: (1) acceso de los menores a contenido inapropiado, dañino u ofensivo; (2) vulnerabilidad de los menores frente a interacciones *online*; (3) el impacto de las redes sociales; (4) la distribución de contenido sexual de menores *online*; y (5)

Los jóvenes son vulnerables a la influencia de las RR. SS. en tendencias o estilo de vida, repercutiendo en su desarrollo emocional y social

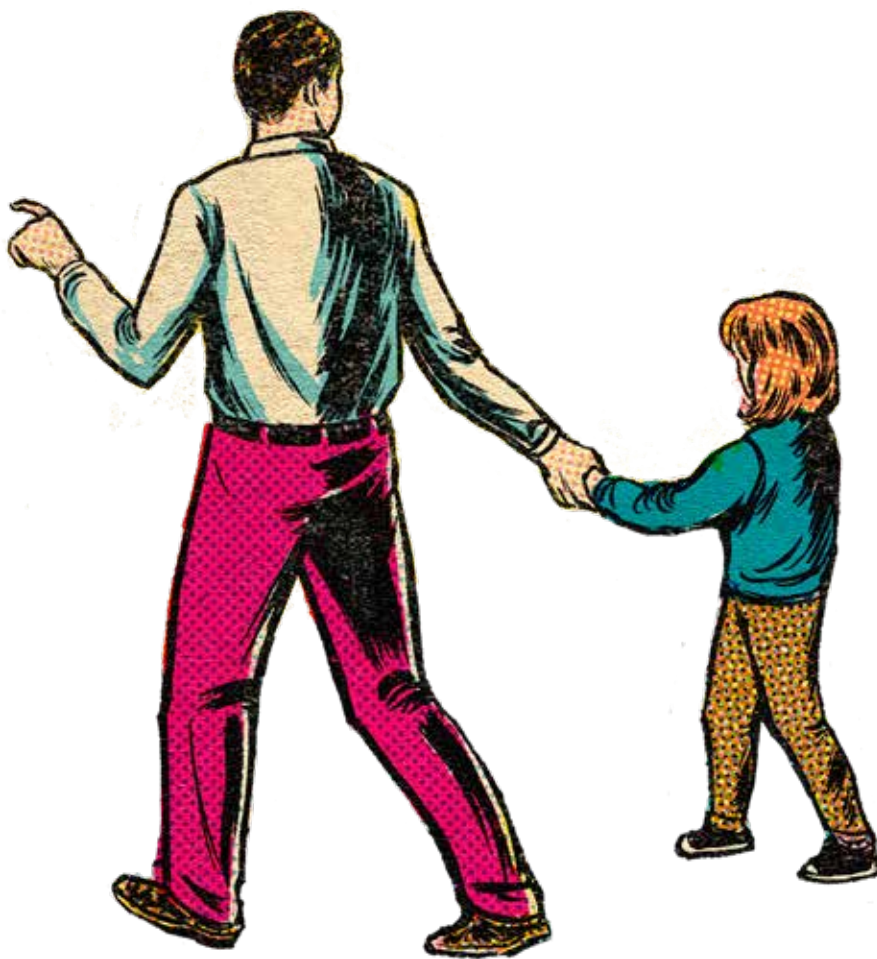
el uso no responsable de dispositivos digitales en las aulas.

El modelo abierto y participativo de la web 2.0 no se desarrolló junto a filtros que supervisasen la adecuación del contenido publicado a las edades de los diferentes usuarios. Pese a que esta falta de filtros no era relevante en sus comienzos, ahora se ha demostrado que son necesarios. Los jóvenes navegan libremente por internet, siendo frecuente para ellos encontrarse con contenido ilegal, inapropiado, dañino u ofensivo.

Adicionalmente, los usuarios tienen cada vez más interacciones *online*, algunas de las cuales no son siempre positivas o recíprocas. Los niños, niñas y adolescentes son más vulnerables ante estas, con un impacto negativo en su desarrollo social y salud mental. En paralelo, han normalizado la inclusión de personas desconocidas en las comunidades digitales, lo que fomenta el contacto y la construcción de relaciones con terceros en internet que pueden no tener buenas intenciones.

Análogamente, las redes sociales se han convertido en un elemento central de la actividad social de las nuevas generaciones. Los jóvenes son altamente activos en estas plataformas, dedicándoles gran parte de su tiempo. Esto hace que sean particularmente vulnerables a su influencia en tendencias o estilo de vida, impactando en su desarrollo emocional y social, así como en la generación de expectativas.

Por otro lado, a nivel mundial, las denuncias sobre material de abuso sexual en internet han aumentado un 87 % en la última década, alcanzando los 32 millones en 2023³. Lejos de disminuir, se anticipa que la cantidad de contenido sexual de menores dis-



tribuido *online* continuará aumentando, en parte debido al avance de tecnologías como la inteligencia artificial.

Finalmente, los dispositivos y aplicaciones digitales no solo ofrecen a los alumnos una experiencia de aprendizaje más dinámica y atractiva, sino que también fomentan competencias tecnológicas imprescindibles para su participación en una sociedad y vida laboral cada vez más digital. No obstante, un uso poco responsable y sin intencionalidad pedagógica puede llevar a los estudiantes a distraerse, obstaculizando la materialización de los beneficios de la digitalización e, incluso, su aprendizaje.

Considerando el contexto, y con la vista puesta en la protección de las nuevas generaciones en el mundo digital, desde Telefónica proponemos la adopción de un enfo- ►►►

DECÁLOGO DE PRINCIPIOS PARA UN DISEÑO Y USO RESPONSABLE

Hacia un diseño responsable

- 1** Establecer un sistema de verificación de edad efectivo en plataformas de intercambio de video, redes sociales, videojuegos *online* y webs de contenido adulto para evitar que los menores accedan a contenido explícito e inadecuado para su edad.
- 2** Implementar buenas prácticas como avisos de tiempo de uso excesivo, ralentización de la recarga de videos secuenciados pasado ese tiempo o desactivación del sistema de recomendación basado en las interacciones que generan perfiles secundarios, entre otros.
- 3** Habilitar el uso de la clasificación por edad del contenido en perfiles de usuario públicos, facilitando el filtrado de contenido según su adecuación al grupo de edad del usuario.
- 4** Facilitar una herramienta de reporte que considere los diferentes riesgos a los que están expuestos los menores para que las plataformas digitales tomen las medidas adecuadas de manera acorde a la gravedad de la situación.
- 5** Ofrecer un chat de ayuda *online* para aquellos menores que no saben cómo gestionar la situación en la que se encuentran.

Hacia un uso responsable

- 6** Incluir en el programa educativo cursos o charlas dirigidas a concienciar a los menores sobre los riesgos a los que están expuestos y promover un buen uso de los dispositivos y servicios digitales.
- 7** Ofrecer a las familias y docentes charlas de concienciación y cursos que aporten claves de cómo detectar posibles situaciones de riesgo e información sobre las herramientas que tienen a su disposición.
- 8** Incluir en el programa educativo cursos para que los menores hagan un uso responsable de dispositivos digitales en las aulas.
- 9** Ofrecer a los docentes charlas y cursos sobre como implementar tecnologías digitales en las aulas.
- 10** Promover campañas de sensibilización dirigidas a la sociedad en general para concienciar sobre los diversos riesgos que atraviesan los menores y aportar una serie de buenas prácticas *online* para mitigar estos riesgos entre todos.

que de adaptación al cambio basado en diseño y uso responsable de los dispositivos y servicios digitales⁴.

Para abordar este desafío, son necesarios una mirada diferente y un mayor compromiso por parte de todos en el diseño y uso responsable de la tecnología. Ya no es suficiente con plantear la necesidad de impulsar un uso responsable de la tecnología basado en la concienciación, la educación y la formación.

En la nueva situación, es preciso que las empresas tecnológicas, los fabricantes y los proveedores de tecnología proporcionen herramientas adecuadas a los usuarios que hagan más sencillo el uso responsable. Adicionalmente, es fundamental que los menores, las familias y los docentes reciban apoyo a través de acciones de sensibilización, recursos y formación sobre la importancia y las formas de hacer un uso crítico e inteligente de la tecnología.

Igualmente, es imprescindible que, al diseñar cualquier tecnología, servicio o contenido, se tenga en cuenta el uso por parte de los menores, de forma que el diseño haga posible el uso responsable. El diseño responsable se convierte por tanto en una parte crítica de la propuesta de creación de un entorno digital seguro para los menores y debe complementar al uso responsable. Esta propuesta debe sustentarse en la cooperación, en una diferenciación clara de las responsabilidades y en la búsqueda de un equilibrio entre la regulación y la educación.

Estas propuestas están recogidas en un documento de posicionamiento, y resumidas en un decálogo con los 10 elementos que consideramos clave para crear un entorno digital seguro para los menores.

Confiamos en que, mediante este enfoque, lograremos construir un en-



Telefónica propone la adopción de un enfoque de adaptación al cambio basado en el diseño y uso responsable de los dispositivos y servicios digitales

torno digital seguro para niños, niñas y adolescentes.

Desde Telefónica, queremos contribuir de forma decidida a la protección de los menores *online*. Continuaremos innovando en nuestras soluciones digitales con vistas a incrementar la protección de los menores en el entorno digital. Además, seguiremos apoyando y desarrollando acciones que contribuyan a una mayor concienciación y formación de menores, docentes y familias en el uso responsable de la tecnología.

Entre todos, podemos construir un futuro digital seguro para los menores.

Autores



JUAN LUIS REDONDO

Director del área de Políticas Públicas en Telefónica. Vice-Chair de ICC Global Digital Economy Commission y Vice-Chair de Business at OECD (BIAC) Governance and Regulatory Policy Committee. Profesor asociado en la Escuela de Ingeniería Superior de Telecomunicaciones en la Universidad Politécnica de Madrid.



ISABEL MARÍA ÁLVARO ALONSO

Junior manager de Políticas Públicas Digitales en Telefónica, siendo sus áreas de *expertise* la sostenibilidad y la protección de menores. Como miembro de IGF Youth Spain (Foro de Gobernanza de Internet Youth Spain), ha participado en diversas iniciativas que buscan dar voz a los jóvenes sobre los temas que definirán su futuro digital.

Notas

- <https://prioridata.com/data/smartphone-stats/>
- <https://www.ofcom.org.uk/online-safety/protecting-children/how-the-online-safety-act-will-help-to-protect-children>
- <https://www.weprotect.org/wp-content/uploads/Global-Threat-Assessment-2023-Press-Release.pdf>
- <https://www.telefonica.com/es/nosotros/politicas-publicas-y-regulacion/posicionamiento/proteccion-de-menores-entorno-digital/>

English

Telefónica advocates greater commitment to responsible design and use of technology

BUILDING A SAFE DIGITAL ENVIRONMENT FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS

As part of its commitment to the digital protection of minors and the risks they currently face, Telefónica proposes the adoption of an approach of adaptation to change based on design and responsible use of digital devices and services, as well as support for awareness and training of families, teachers and minors.

Keywords: Digital protection, minors, security, responsible use, responsible design.

Bibliografía

Gill, S. *How Many People Own Smartphones in the World? (2024-2029)*. Priori Data, 2025. Disponible en: <https://prioridata.com/data/smartphone-stats/>

Lara, A. *How the Online Safety Act will help to protect children*. Ofcom, 2024. Disponible en: <https://www.ofcom.org.uk/online-safety/protecting-children/how-the-online-safety-act-will-help-to-protect-children>

Telefónica (2025): *Construyendo un entorno digital seguro para los menores. Hacia un diseño y uso responsable de los dispositivos y servicios digitales*. Disponible en: <https://www.telefonica.com/es/nosotros/politicas-publicas-y-regulacion/posicionamiento/proteccion-de-menores-entorno-digital>

WeProtect Global Alliance (2023): 'Alarming escalation in child sexual abuse online revealed by Global Threat Assessment 2023'. *Fourth Global Threat Assessment Report*. Disponible en: <https://www.weprotect.org/wp-content/uploads/Global-Threat-Assessment-2023-Press-Release.pdf>



EL PAPEL DE LOS CUIDADOS
Y LA SOCIEDAD FRENTE A LA
CRISIS DE SALUD MENTAL

Vínculos saludables:

**la clave para el bienestar
digital de los adolescentes**

Palabras clave:
adolescencia,
bienestar, cuidados,
inteligencia
artificial, salud
mental, TIC,
vínculos.



Ser adolescente es una aventura mental y emocional que hoy se vive también desde —y a través de— las tecnologías de la información y la comunicación. La salud mental corre más o menos riesgo en función de nuestra capacidad de establecer vínculos sociales y entender las múltiples dimensiones del cuidado.

Actualmente, una de cada seis personas en nuestro planeta tiene entre diez y 19 años, es decir, está en la adolescencia, etapa vital en la que los seres humanos experimentamos grandes cambios y en la que la salud mental puede verse afectada por múltiples factores. Se estima que el 14 % de la población mundial adolescente padece algún trastorno mental, aunque son muchos los que carecen de un diagnóstico y un tratamiento adecuados¹. Los trastornos más comunes son la ansiedad y la depresión, y afectan a las relaciones sociales, al rendimiento académico, e incluso pueden llevar al suicidio, tercera causa de defunción en las personas de 15 a 29 años. También son frecuentes los trastornos del comportamiento, como el déficit de atención e hiperactividad y el trastorno disocial, así como los trastornos de la conducta alimentaria, la psicosis y el consumo de sustancias tóxicas².

En este contexto, hay que considerar también la presencia y uso masivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El informe *Impacto del aumento del uso de Internet y las redes sociales en la salud mental de jóvenes y adolescentes*, realizado por Red.es en 2023³ analiza cómo el uso intensivo de estas tecnologías influye en la salud mental de este sector de la población en España. Si bien son muchos los efectos positivos asociados al uso de las TIC (aceptación social, expresión creativa, conexión con amistades, etc.), también existen efectos negativos y riesgos a tener en cuenta. Entre ellos, la reducción de interacciones presenciales, el aislamiento social, los problemas emocionales, el uso

compulsivo de servicios digitales y diversos trastornos mentales asociados.

Según el mencionado informe, entre los fenómenos que contribuyen al deterioro de la salud mental se encuentran el miedo a perderse algo (FOMO, de las siglas en inglés de *Fear Of Missing Out*), los comportamientos adictivos, la obsesión por cánones estéticos y el excesivo tiempo frente a las pantallas, de donde se derivan dificultades relacionales a nivel familiar y social.

Ahora, además, hay que contar con los efectos disruptivos de la inteligencia artificial generativa. Si bien tiene aplicaciones interesantes, puede influir en la salud mental de los adolescentes de manera negativa intensificando la retención de los usuarios frente a las pantallas, la exposición a contenidos inadecuados e información falsa, el ciberacoso, la manipulación emocional y la distorsión de la autoimagen y la identidad personal.

Riesgos de la IA

Una reciente investigación dirigida por Karen Mansfield⁴, de la Universidad de Oxford, advierte de los riesgos que implican los dispositivos basados en IA que intentan imitar las capacidades cognitivas y de razonamiento de los humanos, al tiempo que son capaces de generar *deepfakes* o informaciones falsas eficaces. El estudio revela también el escaso consenso que existe entre los especialistas acerca del impacto de las TIC en la salud mental de los jóvenes, así como la falta de estudios específicos relacionados ■■■



La transformación de los
vínculos familiares y la
configuración de nuevos
vínculos con el entorno
es un factor crítico en la
adolescencia

El dolor emocional rara vez tiene una sola causa, porque en nuestras vidas existen múltiples "otros"

con la influencia que está ejerciendo la inteligencia artificial.

Con todo, hay que admitir que la interacción entre adolescencia, condiciones sociales, TIC y salud mental es ciertamente compleja, y aún falta profundizar mucho más en el conocimiento basado en la evidencia científica. Pero eso no implica que debamos quedarnos de brazos cruzados, esperando a despejar todas las dudas. Entre otras razones, porque vivimos un periodo histórico de profundos y continuos cambios que nos sitúan, una y otra vez, en la frontera de lo que desconocemos⁵. Aunque sea sobre un principio de provisionalidad, es necesario explorar respuestas a una situación que socialmente se percibe como un fenómeno cada vez más grave.

Salud mental: niveles

En un artículo publicado recientemente en la *Revista Iberoamericana de Gobierno Local*⁶, he tenido ocasión de proponer a debate un modelo de aproximación a la problemática de la salud mental de la población infantil y adolescente. La propuesta se adecúa, según creo, a las posibilidades de actuación de los ayuntamientos, a las organizaciones educativas y al tejido asociativo de la sociedad civil, además de ser aplicable a otros sectores de la población.

Este modelo representa la realidad de la salud mental en forma de iceberg. Mientras en su zona emergente encontramos una creciente acumulación de patologías mentales diagnosticadas (nivel 1), inmediatamente por debajo del nivel del agua se extiende una gran masa de hielo en la que se concentran las patologías aún no diagnosticadas (nivel 2).

Si seguimos descendiendo, daremos con todas esas personas que tienden a experimentar sufrimiento persistente o crónico, muchas de ellas en riesgo de evolucionar hacia la enfermedad mental (nivel 3). En lo más hondo, en la zona menos bañada por la luz solar, se encuentra una condición humana inexorable y universal: la experiencia del sufrimiento (nivel 4). El ser humano es un animal sintiente, que padece dolor emocional, de manera más o menos intensa y duradera, en múltiples ocasiones, desde el nacimiento hasta la muerte.

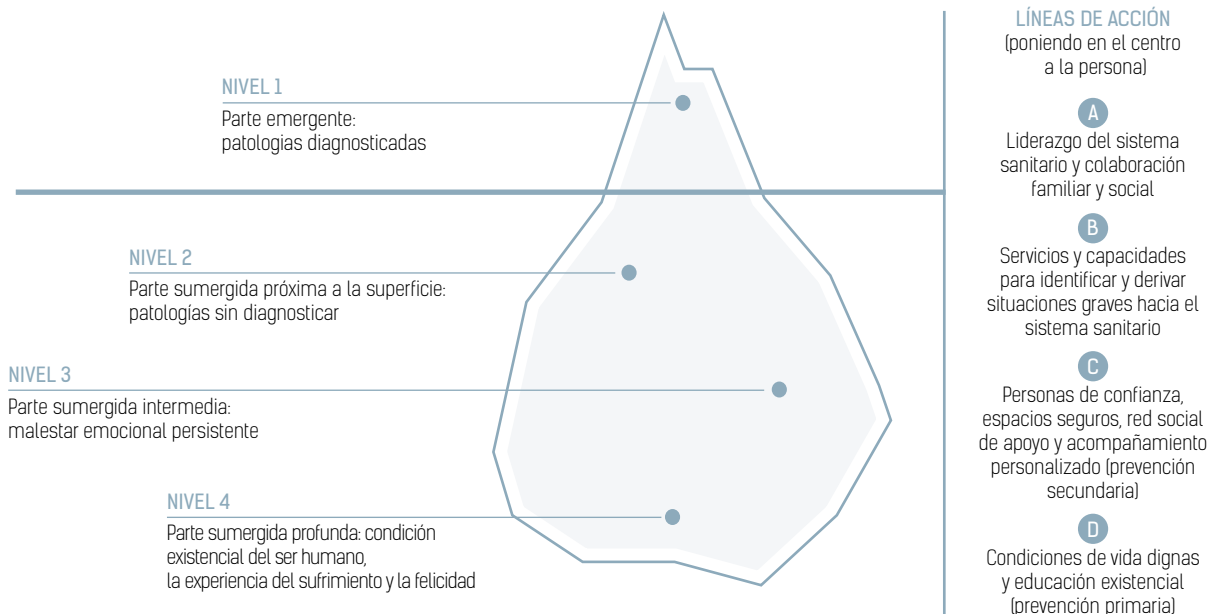
Cada uno de los niveles expuestos puede recibir respuestas específicas a través de cuatro líneas de acción:

- A. Las patologías diagnosticadas (nivel 1) deben ser atendidas por servicios clínicos especializados que, en muchos casos, necesitan contar con la colaboración de un entorno familiar y social que apoye los tratamientos.
- B. En el siguiente nivel, donde se concentran las patologías no diagnosticadas (nivel 2), cobran protagonismo los servicios y dispositivos de identificación y derivación de casos. Eso incluye la atención médica primaria y pediátrica, los servicios sociales, el profesorado de los centros educativos y el tejido asociativo, entre otras figuras. En este nivel cobran gran importancia también la información y asesoramiento que puedan recibir las familias.
- C. Más abajo, donde se sitúa el malestar emocional crónico (nivel 3), importa el papel que pueden desempeñar tanto los entornos seguros donde sentirse aceptados, exentos de cualquier forma de violencia, como las personas de referencia. Estas últimas, desde la confianza y el buen criterio,



EL ICEBERG DE LA SALUD MENTAL

Un modelo psicosocial de comprensión de la problemática de la salud mental para ayuntamientos y organizaciones educativas.



Fuente: elaboración propia, revisado y adaptado de Malagón Terrón, 2024.

pueden proporcionar acompañamiento y apoyo emocional para construir vínculos sanadores.

- D. En el nivel más profundo, el trabajo necesario debe orientarse en dos direcciones complementarias:
- Crear las condiciones que aseguran la calidad de vida, interviniendo en áreas tan diversas como vivienda, salud, educación, cultura, deporte, consumo, transporte, medios de comunicación, seguridad ciudadana, medioambiente o urbanismo.
 - Fomentar que los ciudadanos adquieran habilidades o competencias existenciales: gestión emocional, asertividad, empatía, resiliencia, resolución dialogada de conflictos, trabajo en equipo, liderazgo distribuido, planifica-

ción, etc. Esto ayudará a prevenir y manejar el sufrimiento, rebajando su impacto y haciéndolo productivo para mejorar la vida, tanto a nivel personal como colectivo. Aquí adquiere sentido enseñar, desde la primera infancia, el difícil arte de construir y gestionar los vínculos sociales.

Este modelo se complementa con un enfoque de trabajo basado en los cuidados, cuya perspectiva transversal aplicada a las políticas públicas tiene en cuenta cinco aspectos o pilares fundamentales:

- a) El cuidado personal, que cada persona practica sobre sí misma, con una visión integral de su salud (física, psicológica, relacional...). ►►►

La creación de espacios seguros e instituciones cuidadoras formarían parte de este enfoque basado en los cuidados

- b) El cuidado hacia otros seres humanos, de distinta condición y procedencia, conocidos y no conocidos, próximos y lejanos.
- c) El cuidado del medioambiente natural y urbano, protegiendo la biodiversidad y contribuyendo a la existencia de hábitats acogedores.
- d) La creación y mantenimiento de espacios seguros y protectores, inclusivos y libres de cualquier forma de violencia.
- e) La construcción de instituciones cuidadoras, caracterizadas principalmente por proporcionar a las personas una atención suficiente, empática y respetuosa con sus derechos.

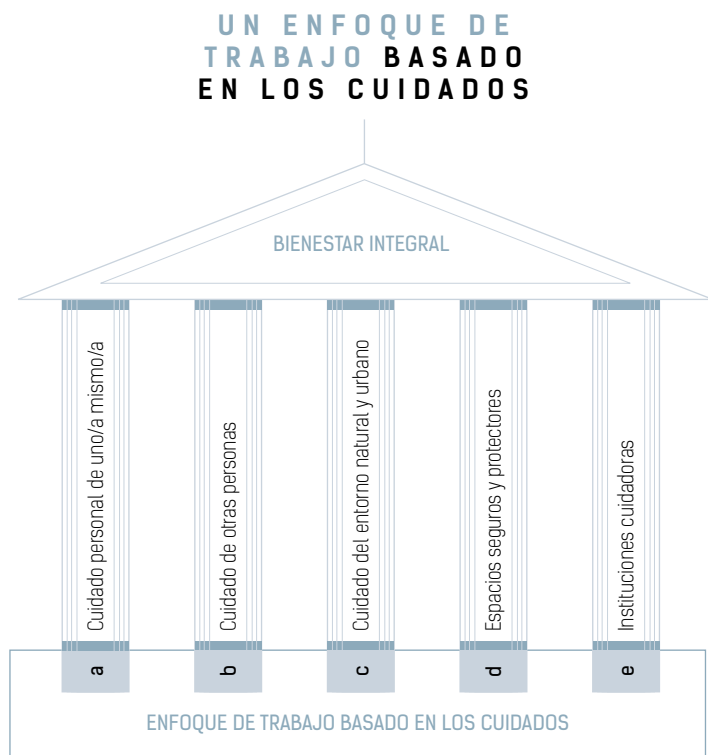
Desde el enfoque basado en los cuidados, se trata de crear las condiciones sociales y educativas necesarias para que las personas puedan alcanzar mayores niveles de bienestar integral. En este sentido, los ayuntamientos, los centros educativos o cualquier otra institución o entidad social pueden preguntarse: ¿De qué forma nuestras actuaciones se apoyan y tienen en consideración cada uno de los cinco pilares de este enfoque? ¿Dónde están nuestras áreas de mejora?

Aprendizaje y vínculos

Si nos paramos a pensarlo un poco, la mayor parte de nuestras experiencias de felicidad o sufrimiento suelen estar ligadas a las relaciones con otras personas: familiares, amigos, vecinos, compañeros de trabajo, jefes, clientes, etc. El estado emocional que experimentamos con ellas, sea positivo o negativo, más o menos intenso, pasajero o duradero, puede ser interpretado como un indicador del estado en el que se encuentra cada una de nuestras relaciones.

El vínculo humano necesita de, al menos, un “otro” para configurarse⁷, pero no siempre ese “otro” es un ser humano, pues también establecemos vínculos con otros seres vivos (animales y plantas), con elementos naturales (montañas, ríos, bosques...), con objetos fabricados por los seres humanos (banderas, edificios...) y con ideaciones (identidad personal, religiones, ideologías políticas, filosofías de vida, marcas comerciales, etc.).

El dolor emocional y, en su extremo, la enfermedad mental puede leerse como manifestaciones o síntomas de un vínculo problemático con algún “otro”, no siempre humano. Hoy las TIC y, recientemente, la



Fuente: elaboración propia, revisado y adaptado de Malagón Terrón.

inteligencia artificial, se han constituido en un “otro” de gran poder vinculante. Pero no es aconsejable responsabilizar únicamente a este o aquel “otro” amenazante. El dolor emocional rara vez tiene una sola causa porque en nuestras vidas existen múltiples “otros” y múltiples vínculos interdependientes.

Sobre esta base, y teniendo en cuenta que la configuración y transformación de los vínculos familiares y de nuevos vínculos con el entorno es un factor crítico en la adolescencia, conviene aprender a esta edad cómo construir vínculos saludables con uno mismo y con el entorno.

El modelo iceberg presentado admite en todos sus niveles plantear las distintas líneas de actuación ante la problemática de la salud mental y el malestar emocional como un desafío en términos de sanación de vínculos deteriorados y construcción de vínculos sanadores. Igualmente, el enfoque de trabajo basado en los cuidados propone tener en cuenta cinco pilares directamente implicados en la construcción de vínculos que contribuyan al bienestar integral de la persona.



Autor



**FRANCISCO JAVIER
MALAGÓN TERRÓN**

Doctor en Educación y máster en Psicopedagogía. Profesor en la Universidad Complutense de Madrid y en la Universidad Internacional de La Rioja. Experto en comunicación y tecnología educativa, infancia y adolescencia. Miembro de la Comisión de Gobierno de la red internacional IberInfancias.

Notas

- 1 OMS, 2022, 2024.
- 2 OMS, 2024; Elia, 2023.
- 3 Red.es, 2023.
- 4 Mansfield et al., 2025.
- 5 Innerarity, 2022.
- 6 Malagón Terrón, 2024.
- 7 Pichon-Rivière, 1985.

English

The role of care and society in the face of the mental health crisis

HEALTHY CONNECTIONS: THE KEY TO ADOLESCENTS' DIGITAL WELLBEING

Being an adolescent is a mental and emotional adventure that today is also experienced through and with information and communication technologies. Mental health is more or less at risk depending on our ability to build social bonds and understand the multiple dimensions of care.

Keywords: adolescence, well-being, caregiving, artificial intelligence, mental health, ICT, relationships, connections.

Bibliografía

Elia, J. *Introducción a los trastornos de la salud mental en niños y adolescentes*. Manual MSD Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/trastornos-de-la-salud-mental-en-ni%C3%B1os-y-adolescentes/introducci%C3%B3n-a-los-trastornos-de-la-salud-mental-en-ni%C3%B1os-y-adolescentes>

Innerarity, D. (2022). *La sociedad del desconocimiento*. Primera edición. Barcelona, Galaxia Gutenberg.

Malagón Terrón, F. J. "Políticas locales de infancia y adolescencia desde las perspectivas de derechos, vínculos y cuidados" en *RIGL (Revista Iberoamericana de Gobierno Local)* (2024, 27). Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14352/113492>

Mansfield, K. L., Ghai, S., Hakman, T., Ballou, N., Vuorre, M. and Przybylski, A. "From social media to artificial intelligence: improving research on digital harms in youth" en *The Lancet Child & Adolescent Health* (2025, 9(3), pp. 194-204). Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(24\)00332-8/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(24)00332-8/abstract)

Martín Serrano, M. (2007). *Teoría de la comunicación: la comunicación, la vida y la sociedad*. Madrid, McGraw Hill Interamericana.

OMS (2022). *Informe mundial sobre salud mental: transformar la salud mental para todos: panorama general*. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/356118>

OMS (2024). *La salud mental de los adolescentes*. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>

Pichon-Rivière, E. (1985). *Teoría del vínculo. Selección temática de transcripciones de sus clases, años 1956/57*. Quinta edición. Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión.

Red.es. *Impacto del aumento del uso de Internet y las redes sociales en la salud mental de jóvenes y adolescentes*. España, Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. Red.es. Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2023. Disponible en: <https://consaludmental.org/publicaciones/Impacto-internet-redes-sociales-salud-mental-jovenes.pdf>

"MUCHOS
ADOLESCENTES NI
SIQUIERA ALCANZAN
A IMAGINAR CÓMO
ES VIVIR CON
PRIVACIDAD"

Carissa Véliz

FILÓSOFA. AUTORA DE *PRIVACIDAD ES PODER*



Esta profesora hispano-mexicana-británica de filosofía y ética, especialista en los dilemas éticos que plantea la economía de datos y autora del libro *Privacidad es poder. Datos, vigilancia y libertad en la era digital* (Debate, 2021), confía en los más jóvenes para crear tecnologías más respetuosas y éticas que hagan del mundo un lugar mejor.

TEXTO: ELENA SANZ

Asegura Carissa Véliz (Reino Unido) que aprende lo indecible en las conversaciones con sus estudiantes de la Universidad de Oxford, con los que habla del valor de lo analógico, de las relaciones personales, de qué hace que una vida sea buena... Está convencida de que solo protegiendo la privacidad podemos mantener a salvo la democracia. Y le preocupa que muchos jóvenes, acostumbrados a crecer sin ella, no se den cuenta de las implicaciones que su ausencia puede tener para su futuro.

En alguna ocasión ha comentado que la privacidad es un instinto animal que compartimos con todas las especies y, sin embargo, últimamente vivimos como si pudiéramos prescindir de ella. ¿Son conscientes las generaciones más jóvenes de su importancia?

Es difícil responder porque “los jóvenes” no son un grupo homogéneo: hay diferencias importantes en función de dónde nacen, dónde viven, incluso depende de si son hombres o son mujeres. Últimamente me ha sorprendido bastante que mis estudiantes son más conscientes de la importancia de la privacidad y están menos enganchados a la tecnología que muchos adultos. Aunque quizás mis estudiantes no sean lo suficientemente representativos de la población.

En general, me preocupa el hecho de que haya muchos chavales que no han crecido con privacidad, que ni siquiera alcanzan a imaginar lo que es vivir con privacidad y, sobre todo, que no

se dan cuenta de las implicaciones que su ausencia tiene para su futuro.

La privacidad no es solo una cuestión de si permitimos o no que nos vean o sepan de nosotros. Cuando empresas y gobiernos tienen acceso a información acerca de quiénes somos, qué hacemos, si gozamos de buena o de mala salud, cuáles son nuestras tendencias políticas o religiosas o de quién nos enamoramos, eso tiene implicaciones.

Así es. Sobre todo porque cuando has vivido siempre en una democracia es difícil imaginar que es frágil, que es vulnerable, que puede tener un fin si no la cuidamos.

La pérdida de la privacidad puede coartar tu libertad, la libertad de poder decir lo que piensas, la libertad de juntarte con quien elijas, la libertad de poder protestar de manera pacífica. Cuando todo eso desaparece, uno empieza a tener miedo de lo que ha dicho, o de lo que puede decir, y acaba autocensurándose.

Ocurre ya que en Inglaterra y Estados Unidos se invade la privacidad de quienes tratan de alquilar un piso: los propietarios contratan compañías de datos para obtener información sobre el posible inquilino. Y si le rechazan, si le niegan el acceso a una vivienda, no tienen que justificar por qué, no necesitan dar un motivo.

Se vulneran, entonces, varios de los derechos que recoge el artículo 12 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que proclama garantizar la protección de la vida privada, la familia, el domicilio, la reputación...

Claro. Y lo más preocupante es que los problemas no surgen en el momento en el que se recolectan los datos, sino que suelen aparecer mucho más tarde. Es más, ni siquiera cuando surgen es fácil hacer una conexión directa entre el momento en el que un dato deja de pertenecerte y el momento en que sufrimos discriminación o exclusión por ese dato perdido.

Los derechos son derechos justamente porque son un bien a ►►►

proteger, imprescindible. Y, si la sociedad vive con una perspectiva demasiado individualista, nos arriesgamos a perder derechos y libertades.

A veces son los propios padres quienes empiezan a compartir los datos de los chavales antes de que ellos puedan decidir, sin darse cuenta de que, en el futuro, puede tener consecuencias negativas para sus hijos.

Sin duda. Y eso me hace pensar que todos tenemos que estar mejor informados, algo nada fácil porque muchas compañías y muchos gobiernos no tienen interés en que se conozca cómo tratan los datos.

Pero no debemos caer en el error de poner toda la responsabilidad sobre los hombros de los individuos, que estamos sobrepasados con el actual nivel de burocracia y de trabajo, y con la cantidad de exigencias que supone nuestro día a día. Lo ideal sería que pudiéramos disponer de mejores productos, poder tener todos acceso a correos electrónicos privados y móviles que respeten la privacidad.

La necesidad de probar cosas nuevas y la atracción por el riesgo es inherente a la adolescencia. Pero ¿qué pasa con los riesgos digitales? ¿Se asumen con la misma consciencia que, por ejemplo, un salto en paracaídas?

Indudablemente, no. Uno de los problemas con la vida digital es que es muy nueva. No tenemos experiencia suficiente para tener reacciones viscerales de miedo al riesgo al que nos exponemos. En parte por la novedad, en parte porque es muy abstracto, y en parte porque está diseñado para ser opaco.

Cuando escribo un mensaje que parece privado en una plataforma como X, pero en realidad está a la vista de todos, hay una incongruencia

“Mientras menos dependamos de lo digital, más robusta y satisfactoria será nuestra vida”

entre lo que realmente estoy haciendo y la sensación que experimento.

Por otra parte, somos seres biológicos y, si nos lanzamos desde un avión, la sensación física de riesgo es muy tangible. Pero, si alguien te empuja a la *dark web* o vende tus datos a un *data broker* particularmente irresponsable, no hay ninguna sensación física que te alerte.

¿Explicar a los más jóvenes esos riesgos invisibles puede ayudarles a poner límites?

Considero que sí. He conocido a muchos estudiantes que evitan compartir ciertas cosas porque se preocupan por el día de mañana, por si en el futuro, cuando vayan a pedir trabajo, tienen problemas porque alguien ve aquella foto en la que habían bebido más de la cuenta, o lee aquel comentario desafortunado.

Yo, sobre todo, animaría a los jóvenes a que participen en la construcción de su propio mundo. Es su mundo, el mundo que van a habitar, y tienen derecho a construirlo. Me gustaría ver jóvenes que programen, dedicados a crear aplicaciones mejores de las que hay, que no quieran trabajar para Google sino crear su propia

compañía, con otra ética diferente y sin sesgos racistas o sexistas.

¿Digitalizar implica vigilar?

No necesariamente. Según hemos diseñado lo digital, ahora mismo ambas cosas están indisolublemente unidas. Por eso hay que reinventar lo digital.

Tal y como lo plantea, el debate no es tecnología sí o tecnología no, sino tecnología cómo y, sobre todo, con qué ética.

En efecto, la clave es quién tiene el poder sobre la tecnología, quién la controla y hasta qué punto nos da autonomía. Un adolescente que tiene 18 años vive en un mundo en el que siempre ha existido Google, pero lo cierto es que, si lo vemos en perspectiva, Google ha existido un microsegundo en la historia de la humanidad. Las nuevas generaciones deben darse cuenta de que todo es temporal, y de que tienen la oportunidad de cambiar lo que no les gusta.

Muchas redes sociales y apps nos ofrecen constantemente contenidos a medida, y eso nos encierra en una especie de pecera, una burbuja donde solo se muestran contenidos que coinciden con nuestra forma de pensar, mientras el resto de la realidad se diluye. Así, parece más fácil que triunfen los discursos de odio y la desinformación.

Sí, así es. Pero la tecnología no tiene por qué colocarnos necesariamente en estos guetos de información, de ahí mi insistencia en que los propios jóvenes inventen algo diferente, algo menos personalizado. Porque todo lo personalizado nos aísla de los otros. Insisto en que estamos en un momento en que es necesario involucrarse en la sociedad que tenemos, hacernos responsables de ella, forjarla, cultivarla, cuidarla.

Y eso, entiendo, va más allá de crear nueva tecnología.

Sí. Y, aunque podemos caer en el error de pensar que en este momento, con el auge de la inteligencia artificial, lo más importante para construir el futuro son las ciencias experimentales, la realidad es que es el momento de las humanidades. Porque sin humanidades, sin un entendimiento de cómo gobernar la tecnología, podemos terminar peor que si no desarrollamos esa tecnología.

Hace un rato leí en un artículo del *Financial Times* que las empresas se quejan de que sus empleados no son capaces de pensar por sí mismos. Y las disciplinas que nos enseñan a pensar son, precisamente, las humanidades.

No sé si conoce el debate que ha habido en España hace poco, con la última reforma de la Ley de Educación, sobre si mantener o no como obligatoria la asignatura de Filosofía, si es lo bastante útil.

Que podamos tan siquiera insinuar que la Filosofía no es útil, deja en evidencia que estamos manejando un concepto de utilidad increíblemente superficial, cortoplacista, centrado solo en producir y obtener resultados que podamos cuantificar, traducir a números. Cuando lo cierto es que todos nosotros tenemos una idea bastante intuitiva de que las cosas que más importan en la vida no se pueden medir.

¿Qué mensaje le mandaría a los jóvenes?

Mandaría dos. El primero, que es el momento perfecto para leer. Leer todo lo que puedas leer. Leer historia, leer filosofía, leer política, leer antropología, aprender de las generaciones pasadas, de cómo superaron los momentos más difíciles de sus vidas. Y leer en papel, porque el acto de leer es un acto de desafío a todo lo que está



■

**“Si la
sociedad
vive con una
perspectiva
demasiado
individualista,
nos
arriesgamos
a perder
derechos
y libertades”**

pasando. Es decir: no, no voy a estar en tu ordenador, ni voy a estar en tus redes sociales, voy a leer a los grandes pensadores de la historia.

El segundo: que la vida no es digital, sino analógica... La vida es la vida de las cosas, de la cafetería de la esquina, la vida de tus amigos, de las conversaciones en persona, de la naturaleza, de salir a correr. Y mientras menos dependamos de lo digital, más robusta y satisfactoria será esa vida. Lo digital es un fantasma de lo analógico, es un *second best*, lo que usamos cuando no tenemos la opción de hacer algo analógico. Hablamos por Zoom cuando no podemos vernos en persona.

■

Palabras
clave:
neuroplasticidad,
autorregulación,
desarrollo cognitivo,
neurociencia.



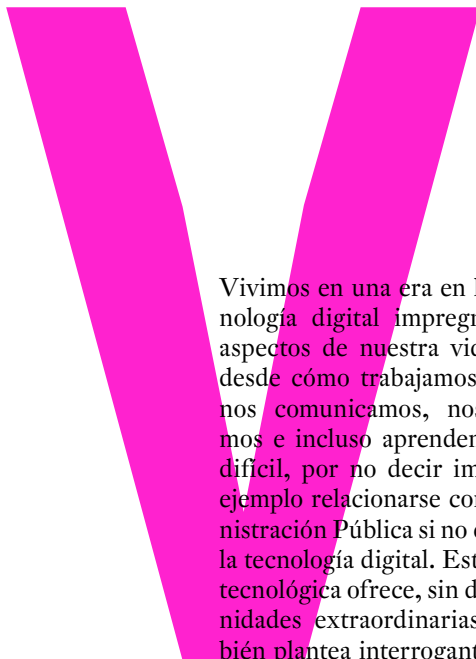
**EFFECTOS DEL USO DE LA
TECNOLOGÍA DURANTE LA NIÑEZ**

¿Pantallas en la infancia, sí o no? Lo que dice la ciencia

Desde edades muy tempranas, niños y niñas tienen acceso a tabletas, teléfonos inteligentes, videojuegos y todo tipo de contenidos digitales.
¿Cómo afecta esto a su desarrollo cerebral, emocional y social?
¿Dónde está el límite entre el uso sano y el abuso perjudicial?

—
TEXTO: **DAVID BUENO**
ILUSTRACIÓN: **KEVIN WARD**





Vivimos en una era en la que la tecnología digital impregna todos los aspectos de nuestra vida cotidiana: desde cómo trabajamos hasta cómo nos comunicamos, nos entretenemos e incluso aprendemos. Resulta difícil, por no decir imposible, por ejemplo relacionarse con una Administración Pública si no es a través de la tecnología digital. Esta revolución tecnológica ofrece, sin duda, oportunidades extraordinarias. Pero también plantea interrogantes cruciales, especialmente en lo que se refiere a su uso durante la infancia.

Hay quien dice que la generación Z y las siguientes son “nativas digitales” porque el mundo era ya digital cuando nacieron. En contraposición, quienes crecimos sin ella y empezamos a usarla una vez alcanzada la edad adulta, somos “inmigrantes digitales”.

Sin embargo, más que nativos digitales, los niños y adolescentes deberían ser considerados huérfanos digitales, dado que los adultos no hemos sabido orientarlos dentro del mundo digital para que distingan entre uso razonable, en ocasiones incluso enriquecedor, y abuso, que resulta tóxico y perjudicial.

El cerebro infantil está en constante proceso de formación. Desde el nacimiento y durante la infancia y la adolescencia, las conexiones neuronales se multiplican a gran velocidad, configurando estructuras que influyen en la forma de pensar, sentir y relacionarnos durante toda nuestra existencia. Más adelante, en la vida adulta, seguimos generando conexiones nuevas, pero a un ritmo más pausado.

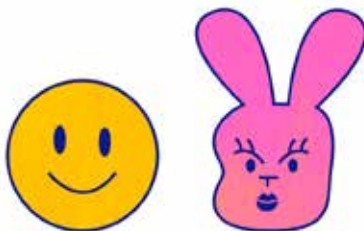
La descomunal plasticidad neuronal de los primeros años de vida permite que los aprendizajes se fijen con mucha más fuerza durante la infancia y la adolescencia. Por ese motivo, lo que un niño o un adolescente vive y experimenta deja una huella mucho más profunda, para bien o para mal.

¿De qué dependen esas conexiones neuronales? De los programas biológicos intrínsecos, pero también del ambiente donde se desarrollan, de las experiencias vividas, las relaciones sociales y emocionales que se establecen. Y, por supuesto, del ejemplo que les damos los adultos.

Por tanto, cuando analizamos el uso de la tecnología en la infancia, vamos más allá del entretenimiento o la comodidad: estamos hablando de un factor que puede moldear (literalmente) la estructura del cerebro de los menores. Y con ella, la forma de percibirse a sí mismos, de ver el mundo y de relacionarse con las demás personas y con su entorno. Visto así, las implicaciones personales y sociales pueden ser enormes.

Beneficios de la tecnología

No todo son malas noticias. La tecnología digital bien utilizada puede ser una poderosa herramienta de aprendizaje y creatividad. Existen aplicaciones educativas que estimulan la lógica, la memoria, el pensamiento espacial e incluso el lenguaje. También puede facilitar la inclusión de niños con ciertas neurodivergencias,





ofrecer nuevas vías de expresión artística y fomentar el contacto con culturas y realidades diferentes.

En determinados contextos, por ejemplo, hay aplicaciones de la tecnología digital que pueden servir para mejorar ciertas capacidades cognitivas. Se ha visto que algunos videojuegos que requieren coordinación entre las manos y la vista, que precisan de planificación o invitan a tomar decisiones, pueden tener efectos positivos sobre la atención y la flexibilidad mental. Además, en un mundo adulto digitalizado, es razonable que los niños y los adolescentes aprendan a desenvolverse en estos entornos.

Los problemas aparecen cuando el equilibrio se rompe.

El abuso de pantallas

El verdadero riesgo no está tanto en el uso razonable de la tecnología, sino en su utilización excesiva, descontrolada o sin supervisión. Numerosos estudios han mostrado que un consumo elevado de tecnología digital puede afectar negativamente al desarrollo infantil, distinguiendo también entre un uso puntual pedagógico y su uso de forma indiscriminada como espacio para la diversión o las relaciones sociales.

Para empezar, la sobreexposición a estímulos rápidos y cambiantes puede dificultar la capacidad de concentración sostenida. Los niños y los adolescentes acostumbrados a contenidos muy estimulantes pueden

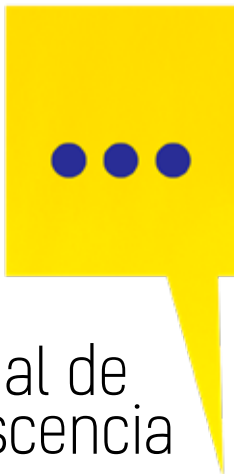
Los niños y adolescentes son huérfanos digitales, no nativos digitales, puesto que los adultos no hemos sabido orientarlos

encontrar aburridas otras tareas más lentas, como la lectura o la escritura, que son a su vez cruciales en los procesos de aprendizaje, la capacidad crítica y reflexiva y, por extensión, en la construcción de la personalidad.

La cosa empeora cuando se usan pantallas justo antes de ir a dormir, ya que afectan a la producción de melatonina, que es la hormona que regula el sueño. Esto puede provocar insomnio y propicia un descanso de mala calidad, lo que afecta de forma directa al rendimiento escolar y el estado de ánimo.

Si en la primera infancia las pantallas sustituyen a la conversación real, que se basa en una interacción dinámica entre hablar y escuchar, el aprendizaje lingüístico se ve comprometido. Al reducir la interacción con adultos, que es la manera natural de adquirir el lenguaje, la riqueza de vocabulario se reduce y las estructuras sintácticas se vuelven mucho más simples. Eso dificulta, a la larga, la comprensión de los textos escritos y los procesos de reflexividad. ►►





La plasticidad neuronal de la infancia y la adolescencia hace que lo que viven y experimentan deje una huella mucho más profunda

Por otro lado, especialmente durante la adolescencia, el uso indiscriminado de redes sociales sin el apoyo y la guía de los adultos incrementa la sensación de soledad. Estos espacios fomentan la comparación constante y la ansiedad social.

Además, muchos contenidos digitales, incluidos los propios algoritmos que rigen las redes sociales, están diseñados para ser altamente adictivos. La dopamina que libera el cerebro al recibir “me gusta” o al ir superando los niveles de un videojuego refuerza el deseo de repetir esa conducta, lo que puede desembocar en ciertas formas de dependencia.

Todos estos efectos no son, sin embargo, ni automáticos ni inevitables. Dependen del tiempo de exposición, del contenido y del contexto en el que se utiliza la tecnología. De hecho, una de las preguntas más fre-

cuentes entre padres y educadores es: ¿cuánto tiempo es seguro?

Las recomendaciones varían, pero la gran mayoría de trabajos en neurociencia y neurociencia cognitiva coinciden en que las pantallas no deberían usarse antes de los 5 o 6 años. El juego tradicional, la exploración libre del entorno y el acompañamiento de los adultos en el descubrimiento de sí mismos a través de los juegos son la manera más efectiva de favorecer y consolidar las conexiones neuronales relacionadas con el desarrollo cerebral, emocional y social inicial.

Desde los 6 hasta los 12 años, se considera que media hora al día es un uso razonable. Más de una hora supondría ya un abuso que puede resultar perjudicial.

Finalmente, a partir de los 12 años y hasta la juventud, el uso que hagan debe ser ya más autónomo, pero siempre con

límites claros y reflexión crítica. Una hora al día (o hasta dos, en función de la personalidad de cada adolescente) se considera razonable. Más de 2 horas supondría un abuso que puede ser nocivo. Y ojo porque el uso académico, por ejemplo para la búsqueda de información o la realización de trabajos, no está incluido en estos tiempos.

Sea como fuere, en ningún caso el uso de tecnología digital debe ser constante. Hay que alternarlo siempre con actividades cara a cara, escribiendo y leyendo en soporte papel, interactuando presencialmente con los compañeros y docentes, etc.

Familia y escuela

La ciencia no deja lugar a dudas: más allá del tiempo, lo importante es cómo y para qué se usan las pantallas. Un uso activo, creativo y compartido es muy distinto de un consumo pasivo y solitario.

En este sentido, los adultos jugamos un papel crucial en el aprendizaje del uso razonable de la tecnología. No se trata de prohibir, sino de acompañar, observar y dialogar, lo que se ve claramente favorecido si se ha potenciado el diálogo y el vínculo presencial durante la infancia.

Algunas claves que se proponen desde la neuroeducación in- ➤➤➤



A B 

La sobreexposición
a estímulos rápidos
y cambiantes
puede dificultar
la capacidad de
concentración
sostenida



cluyen dar ejemplo, puesto que los niños y los adolescentes aprenden por imitación. Si ven a sus referentes enganchados al móvil, asumirán que es lo normal y lo reproducirán. De ahí la importancia de establecer normas claras compartidas que todos en casa nos comprometamos a seguir: cuándo se puede usar el móvil en particular, o la tecnología digital en general, dónde (por ejemplo, no en la mesa mientras compartimos la comida) y para qué.

También es importante ofrecerles alternativas como ratos de juego al aire libre, deportes, lectura, música, manualidades y actividades artísticas en general, que idealmente debemos compartir con ellos. Todo ello contribuye a fomentar la autorregulación: la capacidad de reconocer por sí mismos cuándo han tenido ya suficiente pantalla y de elegir otras actividades.

Finalmente, tanto en el ámbito familiar como en el escolar, es clave reflexionar sobre el papel de la tecnología en la vida humana, ajustando las reflexiones a las capacidades de cada edad. Como se ha dicho, la tecnología digital puede ser una herramienta pedagógica poderosa si se usa con sentido didáctico, pero nunca debe sustituir la experiencia directa, el contacto humano ni el pensamiento crítico.

El enfoque más sensato es, posiblemente, el que apuesta por el conocimiento, la reflexión y, de manera muy destacada, la corresponsabilidad. Solo así conseguiremos que la tecnología sea una aliada del desarrollo, en vez de una amenaza.

Autor



DAVID BUENO

Doctor en Biología, profesor e investigador de la Sección de Genética Biomédica, Evolutiva y del Desarrollo de la Universidad de Barcelona. Fundador de la Cátedra de Neuroeducación UB-EDU1st. Autor de 70 artículos científicos y de 27 libros de ensayo y divulgación entre ellos *El arte de ser humanos*, premio Josep Pla 2025.

English

Effects of the use of technology on child development

SCREEN USE IN CHILDHOOD: YES OR NO? WHAT SCIENCE SAYS

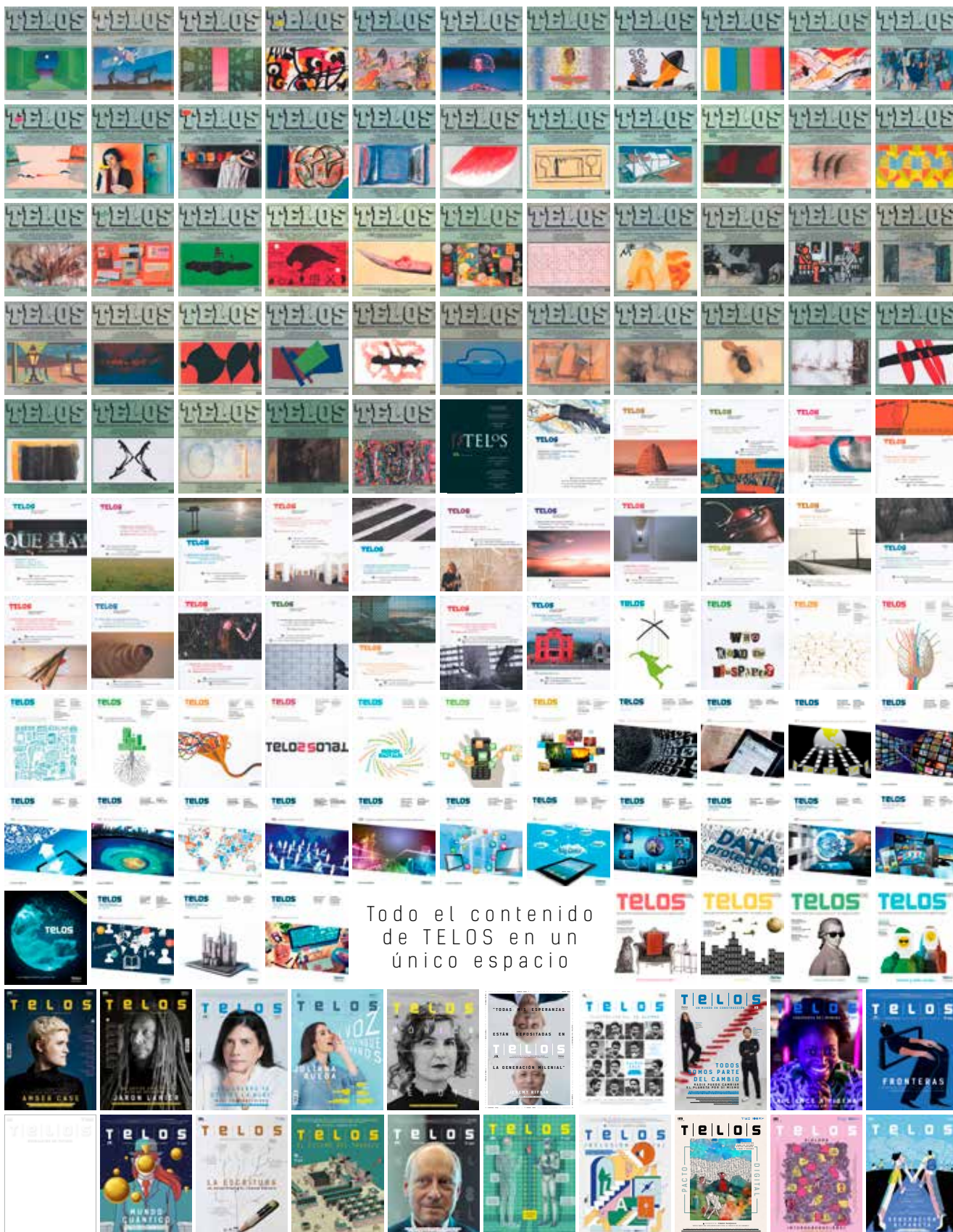
From a very early age, children are exposed to tablets, smartphones, video games, and all kinds of digital content. How does this affect their brain development, emotional well-being, and social skills? Where is the line between healthy use and harmful overexposure?

Keywords: neuroplasticity, self-regulation, cognitive development, neuroscience.



Bibliografía

- Battro, A. M., & Fischer, K. W.: "Mind, brain, and education in the digital era" en *Mind, Brain, and Education* (2012, 6(1), pp. 49-50). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/261537597_Mind_Brain_and_Education_in_the_Digital_Era
- Bortnik, S. (2020): *Guía para la crianza en un mundo digital: Cómo educar para un uso sano y seguro de la tecnología*. Buenos Aires, Siglo XXI Editores.
- Couso, M. (2024): *Cerebro y pantallas: Cómo las pantallas impactan en el desarrollo cognitivo en la infancia y la adolescencia*. Barcelona, Ediciones Destino.
- Doheny, M. M., & Lighthall, N. R.: "Social cognitive neuroscience in the digital age" en *Frontiers in Human Neuroscience* (2023, 17). Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/human-neuroscience/articles/10.3389/fnhum.2023.1168788>
- Firth, J., Torous, J., Stubbs, B., Firth, J. A., Steiner, G. Z., Smith, L., Álvarez-Jiménez, M., Gleeson, J., Vancampfort, D., Armitage, C. J., Sarris, J.: "The 'online brain': how the Internet may be changing our cognition" en *World Psychiatry* (2019, 18(2), pp. 119-129).
- Fortuny, C. (2023): *Creer entre pantallas: cómo acompañar y guiar a tus hijos en el uso que dan a la tecnología*. Barcelona, Ediciones Urano.
- Graber, D. (2023): *Criar humanos en un entorno digital: cómo ayudar a los niños a tener una relación sana con la tecnología*. Tennessee, HarperEnfoque.
- Hoehle, M. R., & Thibaut, F.: "Going digital: how technology use may influence human brains and behavior" en *Dialogues in clinical neuroscience* (2020, 22(2), pp. 93-97).
- Mannell, K., Bloul, S., Sefton-Green, J., & Willcox, M.: "Digital media and technology use by families with infants, toddlers, and young children: A scoping review and call for forward momentum" en *Journal of Children and Media* (2024, 18(4), pp. 605-628).
- Small, G. W., Lee, J., Kaufman, A., Jalil, J., Siddarth, P., Gaddipati, H., Moody, T. D., & Bookheimer, S. Y. (2020): "Brain health consequences of digital technology use" en *Dialogues in clinical neuroscience*, 22(2), pp. 179-187.
- Srivastava, C., Patkar, P.: "Digital technology and brain development" en *Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health* (2023, 19(1), pp. 21-26).
- Wu, D., Dong, X., Liu, D., & Li, H.: "How early digital experience shapes young brains during 0-12 years: a scoping review" en *Early Education and Development* (2024, 35(7), pp. 1395-1431).



Todo el contenido
de TELOS en un
único espacio

127 NÚMEROS A TU ALCANCE

telos.fundaciontelefonica.com

Neurociencia •

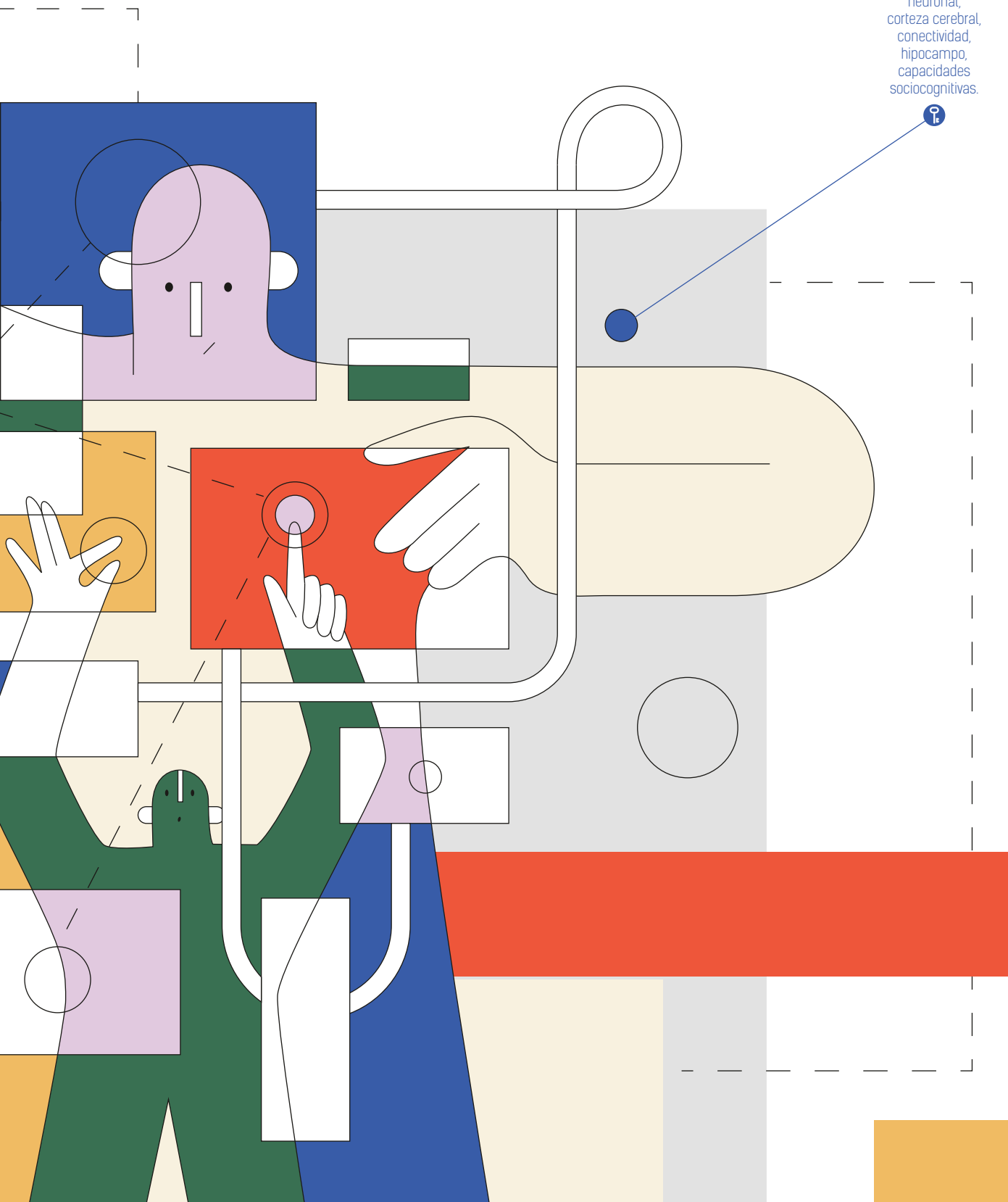
del cerebro adolescente

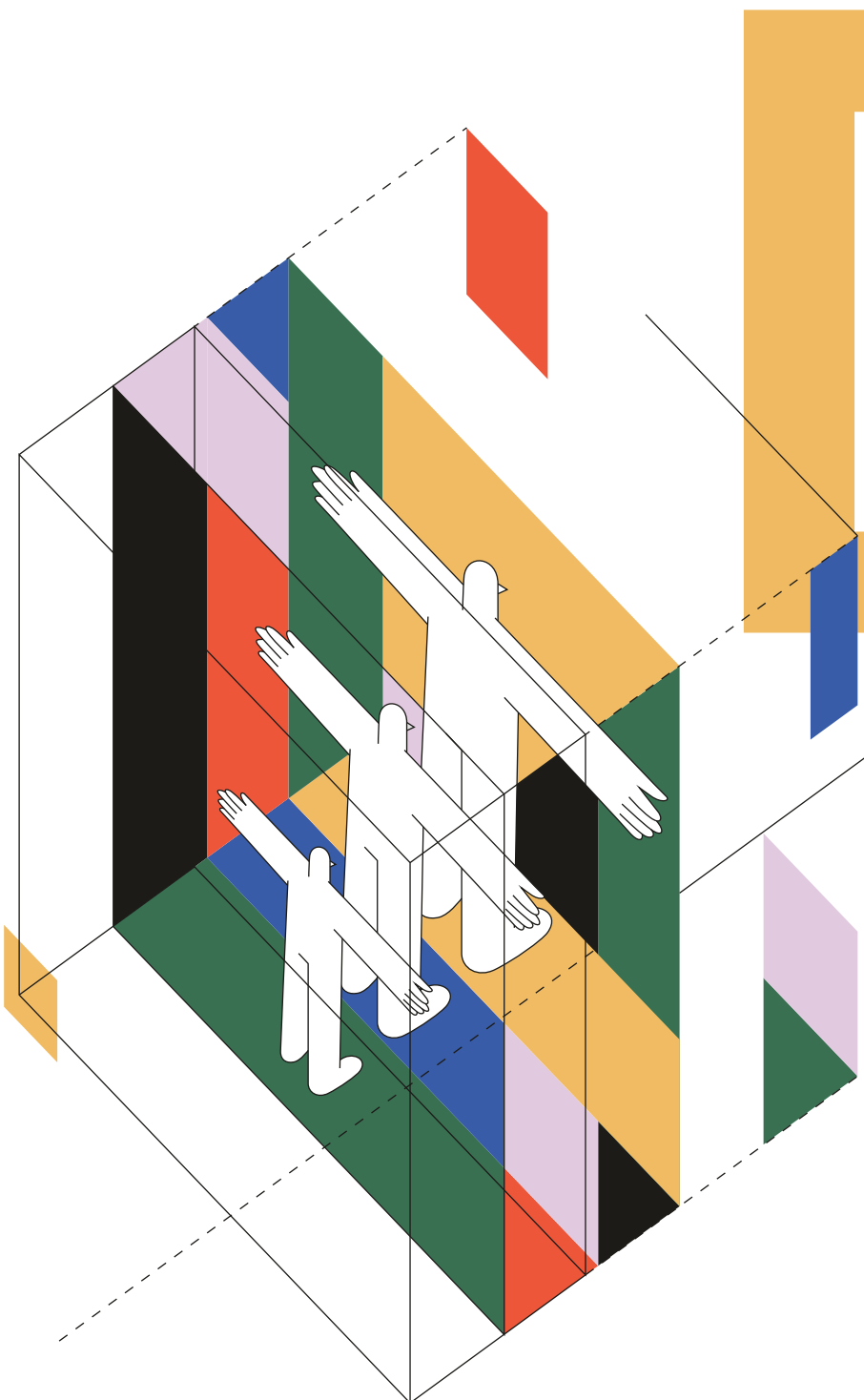
La transformación física que ocurre cuando dejamos de ser niños va acompañada de importantes cambios en la forma de ser. La intensidad emocional, la impulsividad y la búsqueda de identidad son el resultado natural de un proceso de desarrollo cerebral.

—
TEXTO: NOELIA VALLE BENÍTEZ
ILUSTRACIÓN: ANDREA DEVIA NUÑO

**LA PUBERTAD
ES UNA ETAPA
DE CAMBIOS INTENSOS
Y TRASCENDENTALES**

Palabras clave:
plasticidad neuronal,
corteza cerebral,
conectividad,
hipocampo,
capacidades sociocognitivas.





Durante la pubertad nos cambia el olor corporal, sufrimos acné, nos crece el vello púbico y nos cambia la forma del cuerpo. Las niñas tienen que aprender a convivir con la menstruación, mientras los chicos controlan su nueva voz. Todos tenemos claro que esos cambios son inducidos por hormonas que estaban silenciadas durante la niñez, pero ¿qué despierta a esas hormonas y nos arranca de la apacible infancia? La respuesta es el encéfalo. En concreto, el hipotálamo, un pequeño órgano que forma parte de nuestro sistema central más primitivo.

Esta etapa de transición física está acompañada de importantes cambios emocionales y cognitivos, como la búsqueda de identidad, autonomía y aceptación social o el desarrollo del pensamiento crítico. A estas transformaciones, provocadas por el desarrollo estructural y funcional del cerebro, es a lo que llamamos “adolescencia”.

Después de la infancia, es el periodo de mayor plasticidad neuronal. Conocer la forma en la que el cerebro se transforma durante la adolescencia y los factores externos que afectan a estos cambios nos permite entender mejor esa etapa de la vida y diseñar mejores modelos de educación y acompañamiento.

Durante la pubertad, las hormonas ejercen efectos organizativos sobre los circuitos neuronales como, por ejemplo, los implicados en las conductas reproductivas¹. Esto lo sabemos gracias a experimentos realizados en animales; en humanos, la imposibilidad de realizar experimentos impide establecer relaciones causales. Sin embargo, gracias a las técnicas de neuroimagen y los estudios longitudinales (observación de los mismos sujetos a lo largo del tiempo), se han recopilado

datos correlacionales que respaldan que el cerebro humano también se transforma durante esta etapa.

La transformación del cerebro durante la adolescencia afecta a la materia gris, a la materia blanca y a las regiones profundas (subcorticales) del cerebro.

La materia gris, localizada en la corteza y algunas regiones internas del cerebro, contiene las conexiones entre neuronas y es la encargada del procesamiento de la información, el control muscular y las funciones cognitivas. Durante la pubertad, su área superficial aumenta, mientras que su grosor y volumen se reducen. Esto no es sorprendente, dado que el grosor y la superficie reflejan procesos celulares distintos². La pérdida de volumen, lejos de ser un efecto negativo, se debe a la eliminación de las conexiones menos utilizadas para optimizar la eficiencia cognitiva, algo que llamamos “poda sináptica”.

Cambios del cerebro

La materia blanca, formada por los axones mielinizados (prolongaciones a través de las cuales se comunican las neuronas), se encarga de conectar las diferentes regiones del cerebro y la médula espinal. Su volumen y densidad aumenta durante la pubertad, especialmente en los lóbulos frontal (responsable de las funciones ejecutivas, el comportamiento social o el movimiento voluntario, entre otras) y temporal (implicado, por ejemplo, en el pensamiento auditivo, el lenguaje o la memoria), así como en los tractos que conectan estas regiones³.

Respecto a las regiones subcorticales, destacan los cambios ocurridos en el hipocampo y la amígdala, donde precisamente hay mayor cantidad de receptores para responder a las hormonas sexuales⁴. En estas dos regiones, que son esenciales en el procesamiento emocional, la memoria y el aprendizaje, se observan diferencias de maduración según el sexo pero, en cualquier caso, dicha maduración se completa mucho antes que la de la corteza. Por este motivo, los adolescentes a menudo experimentan emociones intensas y reaccionan de forma impulsiva, pues su sistema emocional está más desarrollado que la corteza prefrontal, responsable de moderar las respuestas a esas emociones.

En resumen, este radical “recableado” de nuestro cerebro supone la disminución de la materia gris cortical y el aumento de materia blanca de las partes evolutivamente más nuevas del cerebro, especialmente la corteza prefrontal y parietal, que están asociadas a las funciones ejecutivas superiores y la cognición social⁵. ¿Qué influencias tienen esos cambios físicos en el comportamiento del adolescente? ¿O son las experiencias y el comportamiento lo que transforman el cerebro?

Durante la adolescencia, el pensamiento evoluciona hacia un procesamiento sociocognitivo más sofisticado que permite una mejor comprensión de las interacciones sociales y emocionales. Los aspectos de este comportamiento psicosocial pueden dividirse en aspectos afectivos o emocionales y en capacidades cognitivas.

Los aspectos emocionales incluyen una mayor intensidad emocional y una mayor sensibilidad, impulsividad o conflicto con la autoridad. Dos ejemplos de actividad cerebral ►►

Aunque la estructura cerebral es altamente hereditaria, los factores ambientales pueden afectar al ritmo de maduración del cerebro

La cantidad de "me gusta" obtenidos se correlaciona con una mayor actividad del sistema neuronal de la recompensa

relacionada con las emociones son la mayor activación en adolescentes de los circuitos neuronales de la recompensa (generación del placer) en comparación con los adultos, o una mayor activación de la amígdala (generación de miedo o ira) ante factores emocionales adversos⁶.

Entre las capacidades cognitivas desarrolladas durante la adolescencia se encuentran: la mentalización o capacidad para reconocer e interpretar los sentimientos e intenciones de los demás, el surgimiento de la autoconciencia, la autoevaluación, la autocrítica, la evaluación de riesgos, la toma de decisiones, la flexibilidad cognitiva o la inhibición de los impulsos. Todas estas capacidades sociocognitivas se correlacionan con el aumento de actividad en el llamado "cerebro social".

Factores externos

De los párrafos anteriores se deduce que las neuronas de la corteza y las áreas subcorticales son altamente plásticas, lo que significa que los cambios en los patrones de actividad neuronal modifican la función y la estructura sináptica. Es decir, factores capaces de alterar la actividad cerebral, aumentándola o disminuyéndola, podrían influir sobre la función y maduración futura de dichas áreas. Y es que, aunque la estructura cerebral es altamente hereditaria⁷, hay múltiples evidencias sobre cómo los factores ambientales pueden afectar al ritmo de maduración del cerebro y, con ello, a su efectividad.

Cuestiones tan aparentemente triviales como las características del vecindario, incluidas la contaminación ambiental y acústica o los espacios verdes, el estatus socioeconómico,

la calidad del cuidado en la infancia, la calidad de las amistades cercanas o la discriminación racial y étnica, influyen en el desarrollo cerebral y, en muchos casos, en la salud mental⁸.

En general, un contexto negativo duradero resulta en un desarrollo cerebral acelerado y una plasticidad reducida, lo que genera unas redes neuronales menos eficientes⁹. Al contrario, un contexto favorable como, por ejemplo, la crianza positiva materna durante la propia adolescencia se asocia con un crecimiento atenuado en el volumen de la amígdala y un adelgazamiento de la corteza acelerado (mayor maduración) en áreas de la red cerebral social¹⁰. Es decir, unas circunstancias vitales favorecedoras podrían acompasar los ritmos de maduración de las áreas corticales (decisiones) y subcorticales (emoción), acelerando el adelgazamiento de la corteza y ralentizando el crecimiento de la amígdala. Recordemos que esta diferencia temporal entre el desarrollo de las áreas emocionales y las áreas de las funciones ejecutivas es la res-

ponsable de gran parte de la conducta adolescente "impulsiva e intensa".

Centrémonos ahora en la relación entre el apego o calidad de los cuidados y el desarrollo del hipocampo y la amígdala (emoción, aprendizaje y memoria) como ejemplo de factores externos que moldean el cerebro del adolescente.

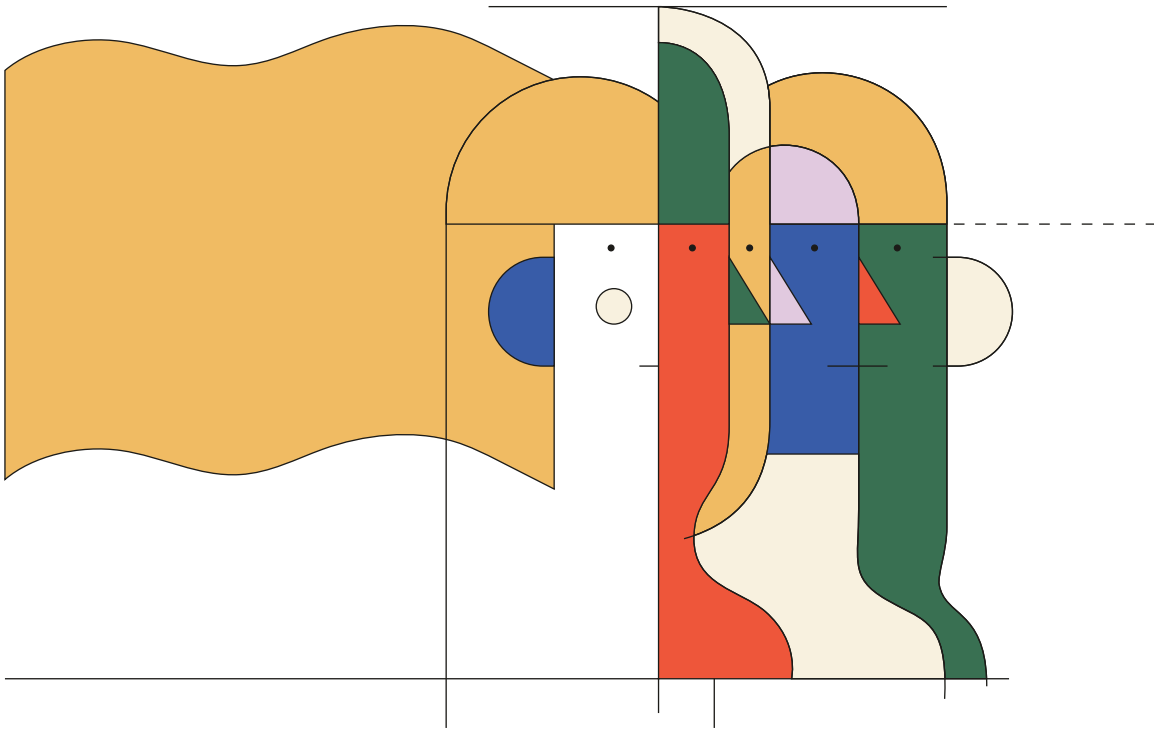
Un estudio longitudinal demostró la disminución en el tamaño de la amígdala y el hipocampo de 93 adolescentes criados en instituciones en comparación con aquellos criados por sus familias¹¹. La reducción en el crecimiento hipocampal podría deberse al mayor nivel de cortisol (hormona liberada en situaciones de estrés) detectada en estos jóvenes, dado que el hipocampo cuenta con una elevada cantidad de receptores para esta hormona.

Sin embargo, en otro estudio con 551 niños de 10 años se observaron mayores volúmenes del hipocampo en aquellos que habían exhibido (a los 14,6 meses de edad) un apego infantil desorganizado (el niño muestra tanto seguridad como miedo ante su cuidador)¹². Este crecimiento acelerado del hipotálamo durante la adolescencia se ha observado en otros estudios y podría tener una explicación evolutiva si se entiende como una estrategia biológica para aumentar la supervivencia y la reproducción en condiciones desfavorables.

Pero entonces, ¿las condiciones de crianza negativas reducen o aumentan el hipocampo? La respuesta parece ser "depende". Las discrepancias en los estudios pueden estar relacionadas con el tipo de adversidad analizada, el momento y contexto en el que ocurre (institución o familia, como vemos en los ejemplos) o el sexo, lo que hace necesario seguir investigando en estas relaciones. ►►



Para acompañar mejor a los adolescentes es fundamental entender qué está ocurriendo en su cerebro



Otro vínculo social especialmente relevante en la adolescencia es el de la amistad. Curiosamente, la calidad de las amistades tiene una correlación directa con el grosor de la corteza cerebral al principio de la pubertad (es decir, una mayor superficie y grosor mejora la calidad de las amistades). Hacia el final de la adolescencia, esta correlación es inversa: cuanto menor es el grosor cortical (indicador de maduración y especialización neuronal), mejores son nuestras relaciones amistosas, porque somos más eficientes en la toma de decisiones y el control de impulsos¹³. En definitiva, la calidad de las amistades va asociado a la maduración natural del cerebro.

Que el uso intensivo de medios digitales tiene efectos sobre el cerebro

está en boca de todos, pero ¿cuánto hay de cierto en ello? ¿Son efectos positivos o negativos?

Desde que en las décadas de 1950 y 1960 Wilder Penfield mapeó la corteza somatosensitiva (el área que recibe la información táctil) y David Hubel y Torsten Wiesel descubrieron la organización de la corteza visual, no ha dejado de demostrarse que el cerebro se reorganiza y cambia con la experiencia y el aprendizaje. El uso de la tecnología no puede ser una excepción.

Así, se ha visto que el uso de pantallas táctiles produce una reorganización de la corteza somatosensitiva¹⁴, mientras que los videojuegos tienen un efecto sobre la organización de la corteza visual. Estos no son cambios positivos o negativos, sino simple-

mente adaptaciones cerebrales asociadas a una experiencia. Por ejemplo, cuando a una persona que jugó intensamente a Pokémon durante su infancia se le muestra una de estas figuras, se le activa la región cortical cercana al área de reconocimiento facial¹⁵. Esto quiere decir que el uso prolongado del juego ha organizado su corteza visual de forma que reconocen esas figuras como seres cercanos y conocidos. Para otros adultos es probable que esta región se active con los Playmobil o los Pin y Pon. Independientemente de si es digital o no, es la experiencia lo que moldea nuestro cerebro. Pero uno de los mayores focos de interés en la actualidad es la relación entre el uso de las redes sociales y el desarrollo cerebral. Respecto a esto

Autora



NOELIA VALLE BENÍTEZ

Bióloga, doctora en ciencias y máster en Innovación Educativa. Docente universitaria desde hace 17 años, es la creadora del canal *La Pizarra de Noe*, con más de 73.000 suscriptores y dos premios a la divulgación científica, desde donde enseña fisiología y biología.

English

Puberty is a time of intense and transcendental changes

NEUROSCIENCE OF THE ADOLESCENT BRAIN

The physical transformation that occurs when we stop being children is accompanied by important changes in the way of being. Emotional intensity, impulsivity and the search for identity are the natural result of a process of brain development.

Keywords: neuronal plasticity, cerebral cortex, connectivity, hippocampus, sociocognitive abilities.

Bibliografía

- Becht, A. I., Wierenga, L. M., Mills, K. L., Meuwese, R., van Duijvenvoorde, A., Blakemore, S.-J., Güroğlu, B., & Crone, E. A. "Beyond the average brain: individual differences in social brain development are associated with friendship quality" en *Social Cognitive and Affective Neuroscience* (2020, 16(3), pp. 292-301). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/scan/nsaa166>
- Choudhury, S. "Culturing the adolescent brain: what can neuroscience learn from anthropology?" en *Social Cognitive and Affective Neuroscience* (2010, 5(2-3), pp. 159-167). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/scan/nsp030>
- Cortes Hidalgo, A. P., Muetzel, R., Luijk, M. P. C. M., Bakermans-Kranenburg, M. J., El Marroun, H., Vernooij, M. W., van IJzendoorn, M. H., White, T., & Tiemeier, H. "Observed infant-parent attachment and brain morphology in middle childhood. A population-based study" en *Developmental Cognitive Neuroscience* (2019, 40, 100724). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2019.100724>
- Ferschmann, L., Bos, M. G. N., Herting, M. M., Mills, K. L., & Tamnes, C. K. "Contextualizing adolescent structural brain development: Environmental determinants and mental health outcomes" en *Current Opinion in Psychology* (2022, 44, pp. 170-176). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.09.014>
- Giedd J. N. "Adolescent brain and the natural allure of digital media" en *Dialogues in Clinical Neuroscience* (2020, 22(2), pp. 127-133). Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.31887/DCNS.2020.22.2/jgiedd#d1e110>
- Gindrat, A.D., Chytiris, M., Balerna, M., Eric M. Rouiller, & Ghosh, A. "Use-Dependent Cortical Processing from Fingertips in Touchscreen Phone Users" en *Current Biology* (2015, 25(1), pp. 109-116). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.11.026>
- He, Q., Turel, O., & Bechara, A. "Brain anatomy alterations associated with Social Networking Site (SNS) addiction" en *Scientific Reports* (2017, 7, 45064). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/srep45064>
- Kanai, R., Bahrami, B., Roylance, R., & Rees, G. "Online social network size is reflected in human brain structure" en *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* (2011, 279(1732), pp. 1327-1334). Disponible en: <https://doi.org/10.1098/rspb.2011.1959>
- Korte M. "The impact of the digital revolution on human brain and behavior: where do we stand?" en *Dialogues in Clinical Neuroscience* (2020, 22(2), pp. 101-111). Disponible en: <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/mkorte>
- Schulz K. M., Molenda-Figueira H. A., Sisk C. L. "Back to the future: The organizational-activational hypothesis adapted to puberty and adolescence" en *Hormones and Behavior* (2009, 55(5), 597-604). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0018506X0900066X?via%3Dihub>

Notas

- 1 Schulz *et al.*, 2009.
- 2 Vijayakumar, 2019.
- 3 Vijayakumar, N. *et al.*, 2018.
- 4 *Idem.*
- 5 Choudhury, S., 2009.
- 6 Vijayakumar, N. *et al.*, 2018.
- 7 Strike, L. T. *et al.*, 2019.
- 8 Ferschmann L. *et al.*, 2022.
- 9 Tooley U. A. *et al.*, 2021.
- 10 Whittle, S. *et al.*, 2014.
- 11 Van Tiegheem, M. *et al.*, 2021.
- 12 Cortés Hidalgo, A. P. *et al.*, 2019.
- 13 Becht A.-I. *et al.*, 2020.
- 14 Gindrat A.-D. *et al.*, 2015.
- 15 Korte M., 2022.
- 16 Kanai R., 2012.
- 17 Giedd, J. N., 2022.
- 18 He Q., 2017.
- 19 Korte M., 2022.

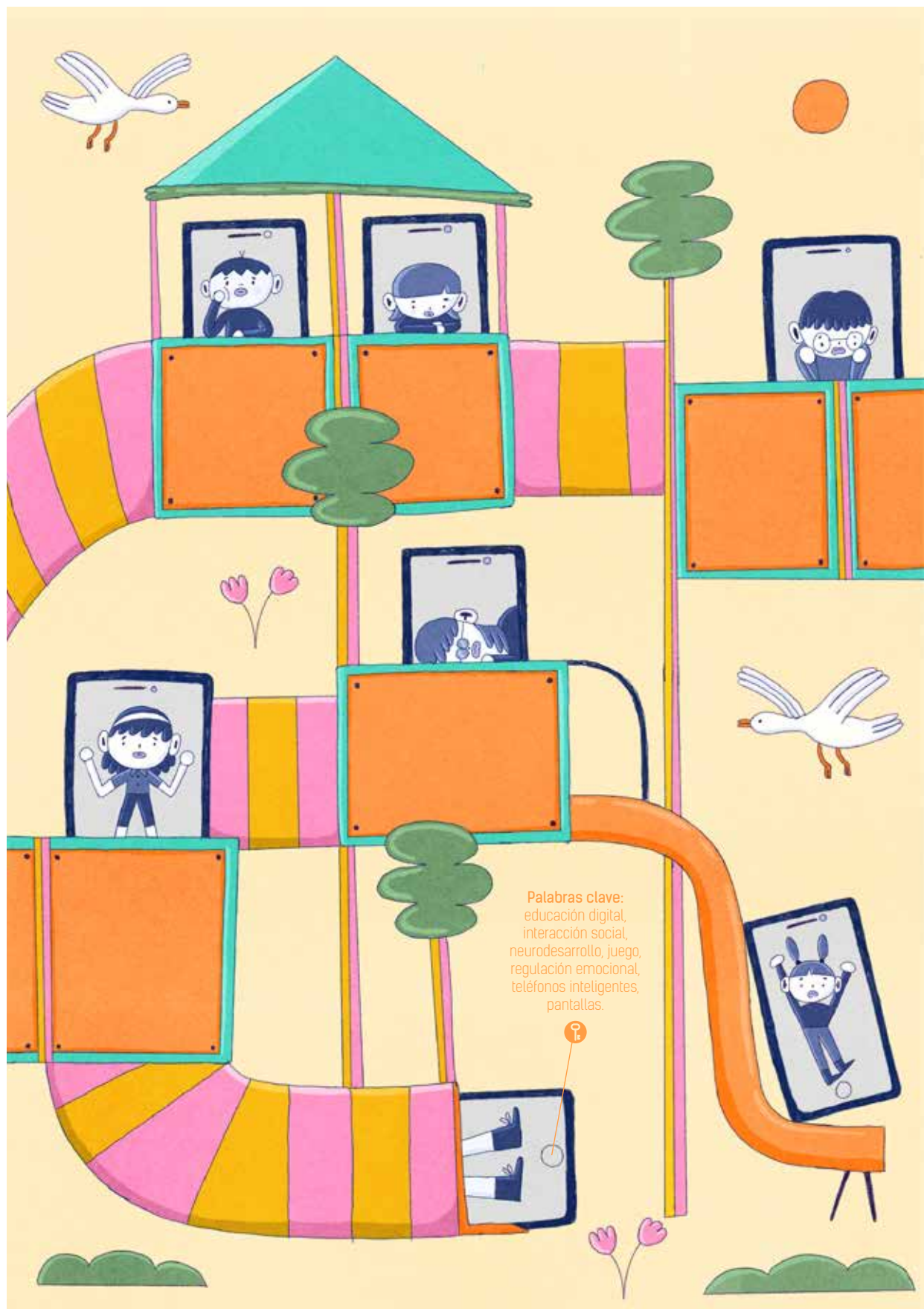
ya se sabe, por ejemplo, que el tamaño de la red de amigos virtuales influye en la densidad de la materia gris de la amígdala y de otras áreas del cerebro involucradas en las interacciones sociales. Esta relación también se asocia con la cantidad de amigos en el mundo real¹⁶. De momento se ignora si es el tamaño de la red de amigos lo que amplía la superficie cerebral, o si se tienen más amigos por tener más grande esa área del cerebro.

Por otro lado, la cantidad de "me gusta" obtenidos en estas redes se correlaciona con una mayor actividad del sistema neuronal de la recompensa, y la exposición de información personal (algo relacionado con la aceptación social) tiene efectos similares en el cerebro a ingerir alimentos

muy ricos¹⁷. En relación con esto, se ha observado una correlación entre el uso abusivo de las redes sociales y la alteración de la materia gris de las áreas involucradas con las conductas adictivas¹⁸. Dicha correlación únicamente corrobora la fina línea que separa la gratificación y la adicción, algo que no solo ocurre en relación con la tecnología.

Por último, uno de los aspectos más destacados de los medios digitales es que facilitan una tendencia hacia la multitarea. Ya en 1949, Donald O. Hebb sugirió que los cambios en la actividad neuronal debido al uso, el entrenamiento, el hábito o el aprendizaje se almacenan en conjuntos de neuronas, dando lugar al aprendizaje y la memoria. Es decir, que las neuronas

que se activan juntas establecen redes de memoria. Sin embargo, la activación de varios conjuntos de neuronas en periodos de tiempo cercano puede conducir a un fortalecimiento de las poblaciones de forma arbitraria, y no necesariamente de las más importantes. Esto podría explicar la reducción en la capacidad de la memoria de trabajo (que guarda de forma temporal y selecciona la información relevante) y la disminución del rendimiento de las tareas cognitivas¹⁹.



LOS HUMANOS APRENDEMOS
JUGANDO CON OTROS HUMANOS.
¿QUÉ PASA SI DEJAMOS DE HACERLO?

¿El móvil mató al juego al aire libre?

El uso de pantallas ha impactado significativamente en el comportamiento infantil y adolescente. Para un desarrollo neuropsicológico óptimo, es fundamental mantener el juego al aire libre y establecer límites adecuados que equilibren la tecnología con la interacción social y el aprendizaje activo.

TEXTO: JORGE ROMERO-CASTILLO
ILUSTRACIÓN: MARÍA BARRIGA

“En los parques ya no hay niños, internet los atrapó en sus redes”. Con este verso de la canción *Chico problemático*, el rapero español Nach evidenció en 2003 la reducción del juego y las interacciones sociales entre los menores debido al abuso de las nuevas tecnologías. Más de 20 años después, la cantidad de horas que la población infantil y adolescente dedica al juego libre sigue reduciéndose, generando una preocupación significativa en las familias de muchos países¹.

Según datos obtenidos en 2024 por el Instituto Nacional de Estadística, el uso de productos digitales en menores de 10 a 15 años aumentó con respecto al año anterior y más de un 75 % de preadolescentes de 12 años tienen un teléfono móvil propio, porcentaje que aumenta significativamente en edades más avanzadas².

Los niños, niñas y adolescentes de la actualidad (en los contextos globalizados) pertenecen a las llamadas generaciones “nativas digitales”, las

primeras en la historia de la humanidad que han nacido rodeadas de productos *inteligentes*: televisiones, móviles, tabletas, ordenadores... incluso relojes. Por ello, existe una brecha significativa entre su experiencia y la de sus padres, madres, e incluso profesionales de la educación. Es decir, quienes se encargan de su cuidado y educación no cuentan con modelos previos de crianza adaptados a la era digital, lo que dificulta establecer límites adecuados.

Una buena educación digital no solo debe centrarse en enseñar a los menores a buscar vídeos en YouTube o a descargarse juegos, sino también en desarrollar un uso crítico, equilibrado y saludable de los productos inteligentes. Un uso equilibrado supone que estos no sustituyan otras experiencias esenciales para el desarrollo cerebral. La tecnología ofrece multitud de beneficios (incluso, es muy útil para mejorar capacidades cognitivas tras un daño cerebral), ■■■

pero el uso excesivo en menores de edad tiene consecuencias en el neurodesarrollo, especialmente cuando reemplaza actividades fundamentales como el juego entre iguales.

Por tanto, en este artículo se explicará la importancia que tiene el juego (en sus muchas variedades) en el desarrollo neuropsicológico y por qué la sustitución de las interacciones sociales e interpersonales por el abuso (o incluso el simple uso) de dispositivos tecnológicos puede tener un impacto negativo en la cognición social, las funciones ejecutivas, la memoria y la atención.

Pantallas o sonajeros

En la actualidad, es muy común observar en restaurantes, transportes y otros espacios públicos a bebés con la mirada fija en una pantalla. Muchos padres y madres recurren a dispositivos electrónicos como teléfonos móviles o tabletas para calmar el llanto y evitar que “molesten” en situaciones sociales. Esta práctica, cada vez más extendida, se percibe como una solución rápida y efectiva en momentos de incomodidad. Sin embargo, aunque pueda parecer inofensiva, plantea serias preocupaciones, como expone María Couso en su libro *Ce-*

rebros y pantallas (2024): “Dar un móvil para anestesiarse a tu hijo o hija no le enseña a regularse, ni a tolerar la frustración, solo crea analfabetismo emocional”.

Antes de la proliferación de dispositivos electrónicos, los padres y madres (sobre todo, las madres) utilizaban diversas estrategias muy positivas para calmar y entretener a sus bebés. Estas incluían actividades como cantar nanas, mecerlos, ofrecer juguetes adecuados para su edad y, fundamentalmente, interactuar directamente con ellos a través del habla, las sonrisas, el contacto visual y el contacto físico. Estas prácticas fomentan la tranquilidad del niño, su desarrollo emocional y fortalecen el vínculo afectivo.

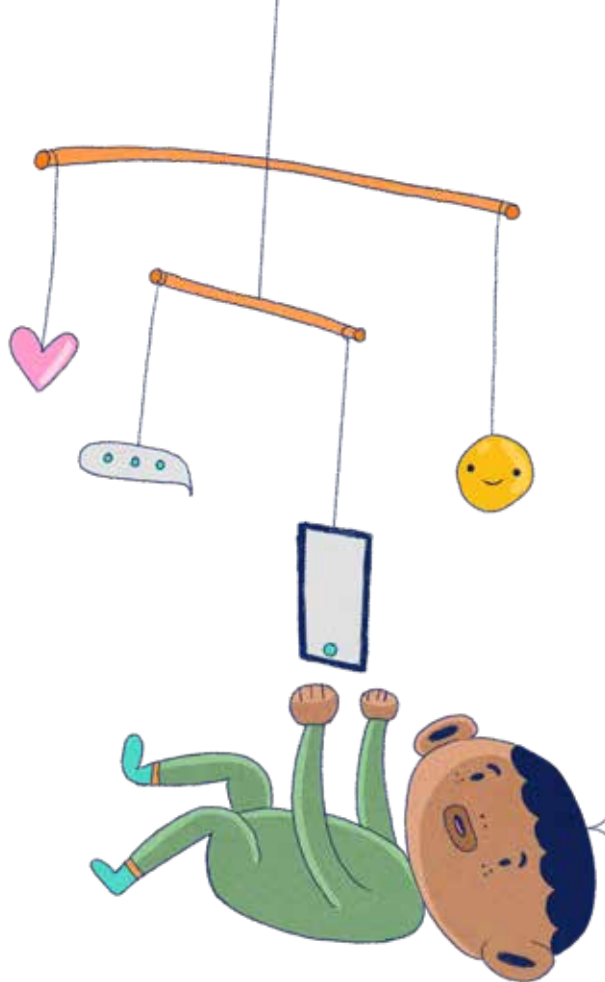
La exposición a pantallas electrónicas en menores de dos años se ha vinculado con un menor desarrollo en etapas posteriores del crecimiento³. Una de las hipótesis propuestas para explicar estos efectos es la reducción en la interacción entre el niño o la niña y las personas encargadas de su cuidado. Al estar los menores prestando atención a teléfonos, tabletas o a la televisión, se limitan las oportunidades de aprendizaje a través del lenguaje y la interacción social. Por esta razón, desde la Asociación Española de Pediatría⁴ se ha advertido que es fundamental evitar la exposición a cualquier pantalla antes de los dos años para facilitar un desarrollo neuropsicológico adecuado.

También se ha señalado que los efectos negativos pueden ser más pronunciados en hogares con menor nivel socioeconómico. En estos casos, el uso de pantallas puede estar vinculado a la falta de acceso a otros recursos educativos y a una mayor

Dar un móvil para anestesiarse a un bebé solo crea analfabetismo emocional

carga laboral de las personas cuidadoras, lo que reduce el tiempo de interacción cara a cara.

Los primeros años de vida resultan cruciales para el desarrollo cerebral y la adquisición de habilidades cognitivas, sociales y emocionales. Durante esta etapa, el cerebro crece rápidamente y se forman muchas conexiones neuronales, lo que facilita el aprendizaje y la adaptación al entorno. Durante este periodo de alta plasticidad cerebral se establecen las bases del desarrollo futuro.



La importancia del juego

El juego entre iguales desempeña un papel esencial en este proceso. Para Piaget, uno de los psicólogos más influyentes sobre desarrollo cognitivo infantil, el juego era una forma de asimilación, es decir, una manera con la que los niños y niñas incorporaban la realidad a su propio esquema de conocimiento. A diferencia de Piaget, Vygotsky, psicólogo autor de la teoría sociocultural, consideraba que el juego no solo refleja el desarrollo, sino que lo impulsa activamente. Según él, gracias al juego los niños pueden desempeñar roles y llevar a cabo acciones más avanzadas de lo que podrían hacer en su vida cotidiana, lo que favorece su crecimiento cognitivo y social. Vygotsky introdujo el concepto “zona de desarrollo próximo” para describir la diferencia entre lo que un niño o niña puede aprender por su cuenta y lo que puede lograr con la ayuda de otros niños y niñas con más experiencia⁵.

A través del juego, aprenden a interactuar socialmente, desarrollan

empatía y comprenden las normas sociales. Además, el juego promueve el desarrollo de funciones ejecutivas, como la planificación, la inhibición y la memoria de trabajo, habilidades fundamentales para el éxito académico y social. La interacción social durante el juego también contribuye al desarrollo emocional: les permite expresar y regular sus emociones, aprender a resolver conflictos y desarrollar habilidades de cooperación. Estas experiencias son cruciales para construir relaciones saludables y adaptarse a diferentes contextos sociales.

Por ejemplo, el juego simbólico (aquellos donde los participantes asumen roles y crean narrativas) les permite experimentar con el lenguaje en contextos diversos, facilitando la adquisición de nuevas palabras y estructuras gramaticales y enriqueciendo su competencia lingüística. Actividades como cantar canciones, recitar rimas y jugar con sonidos ayudan a reconocer patrones fonológicos, una habilidad esencial para

la lectura. Asimismo, los juegos que implican la manipulación de letras o palabras, como rompecabezas de palabras o juegos de rimas, fomentan la familiarización con la estructura del lenguaje escrito. La sustitución de estos juegos por el uso de dispositivos móviles en preescolares puede tener consecuencias significativas para su cerebro, ya que podría afectar a las estructuras que sustentan el lenguaje y las habilidades de alfabetización⁶.

Con relación a la población en edad escolar, las investigaciones más recientes⁷ apuntan a que el uso de dispositivos móviles en niños de 6 a 12 años puede tener efectos positivos en el aprendizaje cuando se emplean con fines educativos. Sin embargo, un uso excesivo, especialmente sin supervisión o con fines no educativos, puede comprometer su salud física, emocional y social. Por ello, resulta crucial encontrar un equilibrio entre el tiempo de pantalla y otras actividades esenciales para el desarrollo, como el juego, la lectura y la interacción social. ►►

Gracias al juego, los niños incorporan la realidad a su esquema de conocimiento

En esta etapa del crecimiento se amplían y diversifican las actividades lúdicas: comienzan a incluirse juegos de mesa y deportes organizados que requieren seguir normas establecidas. Los juegos de mesa avanzados (como el ajedrez) y los deportes en equipo (como el fútbol y el baloncesto) fomentan la planificación estratégica, el pensamiento lógico, la toma de decisiones y la adherencia a normas establecidas, habilidades cruciales para el desarrollo de las funciones ejecutivas. También mejoran la capacidad de atención, la memoria de trabajo y las habilidades sociales al enseñarles a turnarse, cooperar y manejar la competitividad. Incluso, participar en obras de teatro escolares les permite explorar diferentes perspectivas y mejorar sus habilidades comunicativas.

El juego físico también es decisivo para el desarrollo motor y la salud en general. La exposición excesiva a pantallas puede conducir a compor-

tamientos sedentarios, aumentando el riesgo de sobrepeso y la obesidad infantil. Además, la falta de actividad física puede afectar negativamente el desarrollo de habilidades motoras y la salud cardiovascular.

Cerebro adolescente

El juego no es una actividad exclusiva de la infancia, sino que también desempeña un papel fundamental en la adolescencia. Durante esta etapa, también se produce una significativa remodelación cerebral, caracterizada especialmente por la eliminación

de las conexiones cerebrales inservibles (proceso llamado “poda sináptica”) y la maduración de la corteza prefrontal, responsable de funciones ejecutivas (toma de decisiones, autocontrol...) y el razonamiento.

En este periodo vital, el juego puede adoptar una nueva forma: los videojuegos. Pero es necesario continuar con los deportes de equipo y los juegos de mesa. Además, el juego entre iguales en esta etapa tiene un impacto significativo en la salud emocional, ya que ayuda a reducir el estrés, fortalecer la autoestima y mejorar la capacidad de adaptación a situaciones nuevas o desafiantes.

El aspecto social del juego también es crucial. Juegos que implican interacción con iguales promueven el desarrollo de la empatía, los vínculos, la cooperación y la comprensión de normas sociales. Estas habilidades son fundamentales para la construcción de relaciones saludables y para la transición hacia la adultez.



Son precisamente estas habilidades (y las que hemos consolidado en etapas previas del crecimiento a través de las interacciones sociales y el juego) las que protegen del uso problemático de los dispositivos móviles y las redes sociales. Los estudios indican que contar con apoyo familiar y del grupo de iguales (es decir, tener relaciones familiares y de amistad sanas) previenen el uso excesivo o la dependencia⁸, y que el miedo irracional a estar sin el móvil (nomofobia) se relaciona con puntuaciones bajas en varias dimensiones de la inteligencia emocional, altos niveles de estrés, ansiedad y depresión⁹.

Mencionamos los videojuegos de contenido colaborativo como una actividad positiva, pero es importante, al llegar a estas edades, entender que no todos los videojuegos son iguales: los de recompensa inmediata y sin componente social, por ejemplo, son la puerta a conductas adictivas y pueden afectar a la capacidad de atención, la regulación emocional y las habilidades sociales.

Es esencial tomar medidas para equilibrar el uso de la tecnología con actividades que promuevan el desarrollo integral de las nuevas generaciones. Establecer límites claros, fomentar el juego físico, las interacciones sociales y educar sobre el uso responsable de la tecnología son pasos fundamentales para garantizar el bienestar y el desarrollo saludable de niños, niñas y adolescentes en la era digital. Que los dispositivos sean una parte de su entretenimiento, pero nunca sustituyan completamente al ocio en la vida real y las relaciones cara a cara. Es el cerebro el que está en juego.

Autor



JORGE ROMERO-CASTILLO

Profesor de Psicobiología e investigador en neurociencia cognitiva en la Universidad de Málaga. Graduado en Psicología clínica. Másteres en Neuropsicología Clínica Infantil, Neurociencia Cognitiva, Psicología General Sanitaria y Filosofía, Ciencia y Ciudadanía. Es doctorando en Psicología.

Notas

- 1 Singer *et al.*, 2009.
- 2 Instituto Nacional de Estadística (INE), 2024.
- 3 Brown & Council on Communications and Media, 2011.
- 4 <https://plandigitalfamiliar.aeped.es/plandigitalfamiliar.php>
- 5 Serrano y Pons, 2011.
- 6 Contreras-Silva *et al.*, 2023; Hutton *et al.*, 2020.
- 7 Franz Torres & López Cruz, 2023.
- 8 Pérez Sánchez & Dodel, 2023.
- 9 Miranda & Pacheco, 2020.

English

Humans learn through play with others. What are the consequences if we stop?

DID THE CELL PHONE KILL OUTDOOR PLAY?

The use of screens has significantly impacted the behavior of children and adolescents. For optimal neuropsychological development, it is essential to maintain outdoor play and establish appropriate boundaries that balance technology with social interaction and active learning.

Keywords: digital education, social interaction, neurodevelopment, play, game, emotional regulation, smartphones, screens.

Bibliografía

- Brown, A. & Council on Communications and Media. "Media use by children younger than 2 years" en *Pediatrics* (2011, 128(5), pp. 1040-1045). Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/128/5/1040/30928/Media-Use-by-Children-Younger-Than-2-Years?autologincheck=redirected>
- Contreras-Silva, M. Y., Álvarez Villalobos, N. A., de León Gutiérrez, H., Elizondo Omaña, G. G., Navarrete Floriano, G., & Romo Salazar, J. C. "Impacto del uso de dispositivos electrónicos a edad temprana en el lenguaje" en *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* (2023, 61(4), pp. 427-432).
- Franz Torres, M. R., & López Cruz, M. A. "Smartphones y Tablets, desarrollo psicológico y aprendizaje infantil: una revisión sistemática" en *Revista de Psicología y Educación* (2023, 18(1), pp. 40-53).
- Hutton, J. S., Dudley, J., Horowitz-Kraus, T., DeWitt, T., & Holland, S. K. "Associations between screen-based media use and brain white matter integrity in preschool-aged children" en *JAMA pediatrics* (2020, 174(1), e193869).
- Instituto Nacional de Estadística (INE). *Uso de productos TIC por los niños de 10 a 15 años*. INE, 2024. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=55135#>
- Miranda, N. D. & Pacheco, N. E. "Inteligencia emocional, adicción al smartphone y malestar psicológico como predictores de la nomofobia en adolescentes" en *Know and share psychology* (2020, 1(2), pp. 7-13).
- Pérez Sánchez, R., & Dodel, M. "Predictores del uso problemático del teléfono celular en adolescentes costarricenses" en *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud* (2023, 21(1), pp. 74-94).
- Prensky, M. "Digital natives, digital immigrants" en *On the horizon* (2001, 9(5), pp. 1-6).
- Serrano González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. "El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación" en *Revista electrónica de investigación educativa* (2011, 13(1), pp. 1-27).
- Singer, D. G., Singer, J. L., D'Agostino, H., & DeLong, R. "Children's Pastimes and Play in Sixteen Nations: Is Free-Play Declining?" en *American journal of play* (2009, 1(3), pp. 283-312).

Palabras clave:
dopamina,
aprendizaje,
aburrimiento,
motivación,
adolescentes,
educación,
creatividad.

**ENTRE ABURRIMIENTO Y DOPAMINA:
¿DÓNDE ESTÁ EL APRENDIZAJE?**

Apagar y encender para aprender

Exploramos el papel de la motivación y la pausa en el aprendizaje, especialmente en adolescentes, y destacamos la importancia de equilibrar estimulación y reflexión en los entornos educativos, reconociendo el valor del aburrimiento como motor de la creatividad y el desarrollo cognitivo.

TEXTO: **ANNA FORÉS**
ILUSTRACIÓN: **DAQ**



Hoy en día, la palabra dopamina se utiliza en diversos sectores de la sociedad, y a veces de manera poco científica. Sabemos que es crucial para el aprendizaje y para la vida, pero ¿conocemos sus matices?

La dopamina es un neurotransmisor esencial para regular el estado de ánimo, la motivación, la atención y el aprendizaje. Tal y como nos explica Jesús Guillén en su blog *Escuela con cerebro*¹: “Altos niveles en la dopamina se asocian con el placer, mientras que un descenso de la dopamina se asocia a emociones negativas”. Los seres humanos tendemos a repetir toda actividad que es placentera o asociamos al placer, por lo que el aumento de la dopamina ayuda al aprendizaje. Ante la satisfacción de una respuesta correcta, de un reto superado o de un desafío cognitivo, se refuerza la memorización de la información de la respuesta correcta o el proceso que hemos seguido para resolver el problema.

Sin embargo, su activación excesiva por estímulos externos (como redes sociales, azúcar, consumo de sustancias) puede desensibilizar al cerebro, dificultando disfrutar de placeres cotidianos y fomentando las adicciones.

Cuando una respuesta, una elección o una decisión es correcta, el núcleo accumbens² libera más dopamina³. Por el contrario, cuando la respuesta es incorrecta o la manera de actuar errónea, el nivel de dopamina baja, dando lugar a sentimientos desagradables. Este mecanismo hace que nuestro cerebro haga esfuerzos por evitar repetir aquello que está mal alterando los circuitos de la memoria, ya que nos causa desagrado⁴.

Estos efectos de la dopamina hacen que puedan desarrollarse cambios en los circuitos cerebrales de tal

modo que el cerebro va aprendiendo, por decirlo de alguna manera, a actuar de una forma correcta y así evitar los sentimientos desagradables generados por un descenso de la dopamina debido a una elección errónea⁵. Así, el valor de la dopamina cuando nos hace sentir mal ante una respuesta incorrecta o una forma de actuar errónea tiene que ver con la neuroplasticidad.

Todo lo anterior nos llevaría a hacernos la siguiente pregunta: ¿nos gusta lo que hacemos bien, o hacemos bien lo que nos gusta? Cuando realizamos una acción y nos sale bien tendemos a repetirla, y el hecho de repetirla hace que cada vez la hagamos mejor, casi siempre. El cerebro busca constantemente recompensas inmediatas para seguir repitiendo las mismas acciones y alcanzar su recompensa, y tiende a evitar el dolor o el aburrimiento. Esto puede generar un círculo vicioso donde las personas buscan estímulos cada vez más intensos, lo que afecta a la capacidad de disfrutar de actividades simples y saludables como el ejercicio o la lectura, un paseo o una conversación.

Metamorfosis

¿Y cómo impacta todo esto en la adolescencia? En el cerebro adolescente todo esto se hace más intenso y superlativo. En esta etapa de la vida hay tres zonas del cerebro que cambian profundamente, en una “metamorfosis” que podemos equiparar a la que sufren los insectos.

Las amígdalas (A) son la zona que genera las emociones, y durante la adolescencia se vuelven hipereactivas, es decir, responden más



rápida y con más intensidad. Estas vivencias tan intensas toman forma de emociones, respuestas rápidas ante las amenazas del entorno. ¿Por qué resulta especialmente amenazante el entorno a los adolescentes? Porque lo viven como un cambio constante. Se enfrentan por primera vez al mundo de los adultos sin la experiencia previa del adulto, lo que les produce inseguridad y estrés. La percepción es de una necesidad constante de discernir entre amenazas y oportunidades (de ahí que la actividad de las amígdalas sea más intensa).

La segunda zona es la corteza prefrontal (PF), la responsable de generar y gestionar nuestras conductas y comportamientos más complejos, la que toma decisiones, planifica, etc. En la adolescencia va a perder conexiones, por el podado neuronal. Este proceso viene programado biológicamente para perder las conexiones del mundo infantil e incorporar conexiones para el mundo adulto. Por tanto, los adolescentes son más lentos en la toma de decisiones y en la gestión de las demandas del entorno.

La tercera zona es el estriado (E), que gestiona sensaciones de recompensa, de bienestar y de placer, y que nos permite anticipar recompensas futuras por algo que estamos haciendo ahora. Los adolescentes descubren acciones de adultos que les hacen sentir a gusto y felices y aprenden, a través del ensayo y el error, dónde encuentran ese placer. Es el deseo impulsivo e instintivo de probar cosas nuevas, de romper límites. Por eso, estos límites son tan importantes y deben existir, porque los jóvenes los necesitan como puntos de referencia para madurar bien. Los adultos sabemos que algu- ➤➤➤



Surge la
pregunta: ¿nos
gusta lo que
hacemos bien,
o hacemos
bien lo que nos
gusta?



La interacción
entre la dopamina
y el aburrimiento
revela un equilibrio
necesario para
optimizar los
procesos de
aprendizaje

nos no se respetarán, y esto forma parte de hacerse adulto.

Por tanto, durante la adolescencia nos encontramos con una hiperactividad emocional, con mayor dificultad para gestionar y tomar buenas decisiones y planificar, y muchas ganas de explorar el entorno.

A la hora de aprovechar esta particular configuración y “metamorfosis” cerebral para optimizar el aprendizaje durante la adolescencia, el mejor consejo es huir de los extremos. No conseguiremos despertar la curiosidad con diseños apáticos, no participativos, basados en la escucha y pasividad; pero tampoco se trata de caer en una educación que sea un *show* o una actividad constante. La apuesta debe ser por enfoques más equilibrados, de acción-reflexión, de ritmos cambiantes según las necesidades, y reservando momentos también para la inacción.

El aburrimiento

El exceso de actividad en las aulas, en las que se busque la diversión por la diversión y la “happycracia”⁶, no es la mejor solución para los cerebros adolescentes. La presión de las redes sociales por sentirse siempre bien refuerza el individualismo y hace a cada persona responsable de su propia felicidad. Pero esta es una felicidad impuesta y no real, que deslegitima las emociones como la tristeza, la rabia o el miedo, y minimiza el papel de las estructuras sociales en el bienestar, promoviendo una visión limitada y simplista del ser humano. En un mundo hiperconectado donde se evita el aburrimiento a toda costa, es fundamental reconocer su valor como una herramienta educativa poderosa.

Fomentar estrategias pedagógicas que integren tanto estímulos motivadores como momentos de pausa reflexiva podría ser clave para mejo-

rar los resultados educativos y promover una relación más saludable con el aprendizaje. La interacción entre dopamina y aburrimiento nos ofrece un equilibrio necesario para optimizar los procesos de aprendizaje. Mientras que el neurotransmisor motiva e impulsa al cerebro hacia objetivos específicos mediante recompensas inmediatas, el aburrimiento proporciona un espacio para la creatividad, introspección y aprendizaje profundo.

El aburrimiento, aunque a menudo es percibido negativamente, tiene implicaciones importantes en el desarrollo cognitivo. Por ejemplo, activa la búsqueda de novedad en el cerebro, lo que puede estimular la creatividad. Las grandes ideas a veces surgen cuando no hacemos nada, o cuando corremos, nos duchamos, meditamos... e incluso durmiendo. Es necesario el aburrimiento para el desarrollo cerebral, permitiendo momentos de reflexión y procesamiento de la información.

La comprensión de la relación entre dopamina, aburrimiento y aprendizaje ofrece valiosas perspectivas para mejorar las prácticas educativas. Al equilibrar la estimulación dopaminérgica con períodos de reflexión, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje más efectivos que aprovechen los mecanismos naturales del cerebro para fomentar la curiosidad, la retención y la motivación intrínseca de los estudiantes. A esto ayuda también fomentar más el contacto con la naturaleza y con el entorno próximo, y conocer y explorar realidades diferentes a las propias para abrir perspectivas y comprender mejor la vida y el mundo.

Autora



ANNA FORÉS

Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación y licenciada en Pedagogía por la Universitat de Barcelona (UB). Directora y fundadora de la Cátedra de Neuroeducación UB-EDU1st. Codirectora del Máster de Neuroeducación Avanzada y del diploma de la UB. Miembro del IREUB (Instituto de Investigación en Educación) y del grupo de investigación GR-EMA (entornos y materiales para el aprendizaje).

Bibliografía

- Cabanas, E. & Illouz, E. (2019). *Happygracia. Cómo la ciencia y la industria de la felicidad controlan nuestras vidas*. Barcelona, Paidós.
- Duijvenvoorde, Anna C. K. et al. "Evaluating the Negative or Valuing the Positive? Neural Mechanisms Supporting Feedback-Based Learning across Development" en *The Journal of Neuroscience* (2008, 28(38), pp. 9495-9503).
- Codina, M. J. "¿Cómo decidimos? El papel de las emociones en la toma de decisiones a nivel neurológico" en *Escuela con cerebro*, 2016. Disponible en: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/tag/dopamina/>
- Haidt, J. (2024). *La generación ansiosa*. Barcelona/Madrid, Deusto.
- Kienast T., Hariri A. R. et al. "Dopamine in amygdala gates limbic processing of aversive stimuli in humans" en *Nature Neuroscience* (2008, 11, pp. 1381-1382).
- Salamone, J. D., Correa, M. "Motivational views of reinforcement: implications for understanding the behavioral functions of nucleus accumbens dopamine" en *Behavioural Brain Research* (2002, 137(1-2), pp. 3-25).

Notas

- 1 <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/tag/dopamina>
- 2 La estructura de almacenaje de la dopamina está localizada cerca del córtex prefrontal.
- 3 Salamone, J. D., Correa, M., 2002.
- 4 Kienast et al., 2008.
- 5 Duijvenvoorde et al., 2008.
- 6 Cabanas, E., & Illouz, E., 2019.

English

Between boredom and dopamine: where is the learning?

TURN ON/OFF TO LEARN

We explore the role of motivation and pause in learning, especially among adolescents, and highlight the importance of balancing stimulation and reflection in educational settings, recognizing boredom as a driver of creativity and cognitive development.

Keywords: dopamine, learning, boredom, motivation, adolescents, education, creativity.

"HAY UNA
PARTE DEL SER
HUMANO QUE SE
TRANSFIERE A
LA TECNOLOGÍA:
¿QUIÉN ES EL
DUEÑO DE ESO?"

Diálogo entre

Luis Prendes

DIRECTOR GENERAL DE FUNDACIÓN TELEFÓNICA

y

Paolo Benanti

EXPERTO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ASESOR DEL VATICANO Y LA ONU

Paolo Benanti, consultor del recientemente fallecido papa Francisco en temas de inteligencia artificial y ética tecnológica, visitó Espacio Fundación Telefónica y mantuvo una amplia e interesante conversación con Luis Prendes, director general de Fundación Telefónica, con motivo de la publicación de su libro *La era digital. Teoría del cambio de época: persona, familia y sociedad* (Ediciones Encuentro, 2024). Ofrecemos un extracto de la conversación, en la que se analizó el papel de la ética en la tecnología y el nuevo concepto de ser humano.

FOTOGRAFÍAS: RICARDO DOMINGO



El padre franciscano Paolo Benanti, hombre del Renacimiento del siglo XXI, ha investigado durante años cómo la tecnología estructura nuestra vida. Tras su doctorado en la Universidad de Georgetown (EE. UU.), se ha convertido en una de las voces más importantes en el ámbito de la ética de la tecnología y de la inteligencia artificial.

L. P. ¿Cuál es la relación entre la ética y la tecnología?

P. B. Si echamos la vista atrás en historia de la humanidad y vemos a un hombre de las cavernas coger un palo, nos podríamos preguntar: ¿para qué lo coge, para abrir cocos o para abrir los cráneos de otras personas? Esta es la perspectiva de la ética de la tecnología, que no tiene que ver tanto con la tecnología sino con la mano que la maneja.

La tecnología siempre produce un impacto en la sociedad. Pensemos, por ejemplo, en cómo una autovía genera un nuevo orden y un desplazamiento del poder, porque el lugar donde se pone la entrada y la salida de esta autopista influye directamente en quiénes tienen mejor acceso. La ética de la

“Tenemos que pensar cómo definir el espacio para la máquina dentro de una sociedad humana”

tecnología no dice lo que uno tiene que hacer, sino que cuestiona la tecnología. Los diferentes agentes en esa comunidad pueden enterarse de lo que está sucediendo y pueden participar en ese debate, que solemos llamar “gobernanza de la tecnología”.

L. P. En su último libro, *La era digital*, menciona que la filosofía, a veces, solamente entiende la realidad una vez hemos echado la vista atrás. Ahora, inmersos en algo que llamamos “la era digital”, no estamos seguros de si analizamos qué ha pasado, qué está pasando o qué va a pasar.

P. B. Me parece que vivimos un momento hermoso porque somos las personas quienes estamos dirigiendo esta transformación. Tenemos que vivir conforme a los principios de nuestra sociedad, como occidentales que somos: nos enfrentamos a una nueva era de la humanidad, una era humana digital.

L. P. A medida que la inteligencia artificial sigue evolucionando nos cuestionamos cada vez más nuestras nociones tradicionales de autonomía, voluntad, incluso a la idea de lo que significa ser persona. ¿En qué momento nos encontramos? ¿Es la persona la que está en peligro?

P. B. Cuando hablamos de inteligencia artificial, tenemos que entender que es la evolución de un diseño de la tecnología en el que utilizamos la información para controlar a las máquinas. La máquina que surgió en la Revolución Industrial era una fuerza subrogada de nuestra fuerza humana. Pero cuando empezamos a utilizar la información, cambiamos la máquina para siempre.

Por ejemplo, si mañana me subo a un coche autónomo y le digo: “Tengo que llegar al aeropuerto de Barajas lo más rápido posible”, la máquina puede entender que todo vale y, por ejemplo, no parar en los pasos de peatones. Pero no queremos que haga eso: pretendemos que la máquina se mantenga den-



tro de los límites que hemos marcado para poder convivir en una ciudad. Por ello, tenemos que pensar cómo definir el espacio para la máquina dentro de una sociedad humana.

Este tipo de máquinas son muy buenas desde la perspectiva de un ingeniero, porque cualquier diferencia se puede transformar en información. Puedo poner sensores en un barco de 20.000 toneladas que cruza el océano. Y en algún momento, el sensor puede notar una irregularidad en la vibración del motor y transformarla, mediante un algoritmo, en la predicción de que el motor va a fallar en una semana, en tres días, en cuatro horas o en diez minutos. Algo muy valioso desde la perspectiva de la ingeniería.

Pero el mismo algoritmo puede emplearse con cualquiera de nosotros cuando vemos una película en *streaming* para obtener datos personales. El algoritmo adquirirá un nuevo poder, dado que la próxima vez que entremos en una plataforma *online*, las sugerencias basadas en nuestros datos no solo adivinarán lo que nos podría interesar, sino que también estarán influyendo en nuestro comportamiento. Y en consecuencia, nuestra libertad se ve limitada, modificada...

Nosotros, como democracias occidentales, tenemos una tendencia a mantener la libertad como uno de los pilares de nuestras vidas. Estamos descubriendo que, probablemente, el valor de la información personal, hoy en día, tiene más valor que el oro y el petróleo. Por eso es tan importante protegerlo.

L. P. Esto nos lleva a otro tema que aborda constantemente, el de la educación. ¿Qué papel cree que tiene la educación a la hora de dar forma a la sociedad de hoy y de mañana?

P. B. La educación es una especie de don, un regalo que una generación hace a la siguiente generación, más joven, de todas las competencias que necesita para sobrevivir como humanos en el tiempo que les toca.

Ahora vivimos en una era nueva, a la que la generación anterior no pertenecía. Por eso la dirección de la educación en el espacio digital se ha invertido: va de la nueva generación a la vieja generación. Tenemos herramientas con un gran poder para modificar los valores y los derechos principales en la sociedad, y necesitamos un pacto intergeneracional, en el que ambas generaciones trabajen conjuntamente para transmitir esos valores a las siguientes.

L. P. Como alguien que está involucrado profundamente en temas éticos, ¿Cómo definiría lo que realmente quiere decir “ser humano”?

P. B. No es algo que esté definido. Es una “living question” con una historia. Los seres humanos somos seres únicos con el poder de vivir una trayectoria única en nuestra existencia, gracias a la dignidad y los derechos humanos. Por tanto, un ser humano es lo que está comprendido entre los derechos y la dignidad humanos, con muchísima libertad.

L. P. Educación, transhumanismo, poshumanismo... salud mental. ¿Es una preocupación cada vez mayor hoy en día, especialmente entre los jóvenes? ¿Cree que esta era digital es la raíz de esos problemas o solo es un efecto secundario o consecuencia?

P. B. Es el medio en el que se produce ese problema. Ahora tenemos la

capacidad como especie de etiquetar un tipo de sufrimiento como “enfermedad mental”. Esto antes no era así: antes decíamos “no eres normal” o “eres un monstruo”. En este tipo de medio, la tecnología puede ser una herramienta o un arma.

Por ejemplo, imagine que mañana quiero fundar una compañía de apuestas. Un algoritmo podría ayudarme a detectar dónde hay un problema mental, en este caso, la ludopatía, y usarla para que los ludópatas jueguen. Aquí estaría usando la tecnología para hacer que la gente sufra. Pero también puedo crear un compañero digital que permita a ciertas personas tener estabilidad a la hora de afrontar ciertos miedos en sociedad. Incluso en casos de demencia u otros problemas asociados al envejecimiento, podríamos controlarlos y usar la tecnología para capacitar a las personas. Esto sería lo más hermoso si queremos conseguir un mundo mejor con este tipo de tecnologías digitales.

L. P. Pensando en los jóvenes, ¿qué consejo les daría hoy para que puedan navegar en este mundo definido por la incertidumbre?

P. B. En primer lugar, son los protagonistas del futuro digital que se nos presenta, así que tienen que estar orgullosos de vivir en ese mundo. El segundo consejo no es para nuestros niños, sino para nosotros: utilicemos la inteligencia artificial para tener herramientas personalizadas para cada uno de los niños que hay en el mundo de forma que no se queden atrás en este viaje. Somos una generación que, probablemente, podemos llevar la educación a la mayor parte de la humanidad.

“Necesitamos un pacto intergeneracional para transmitir los valores de todas las generaciones a las siguientes”

LA CONVERSACIÓN COMPLETA ESTÁ DISPONIBLE BAJO EL TÍTULO «LA TECNOLOGÍA DEBE MEJORAR LA DIGNIDAD HUMANA DE TODAS LAS PERSONAS DEL MUNDO» EN: <https://telos.fundaciontelefonica.com/paolo-benanti-la-tecnologia-debe-mejorar-la-dignidad-humana-de-todas-las-personas-del-mundo>

**¿POR QUÉ SE SIENTE PEOR
LA GENERACIÓN MÁS PROTEGIDA?**

La salud mental de los adolescentes: un síntoma de la sociedad

La crisis de salud mental de la adolescencia se debe entender en el contexto de nuestra sociedad vulnerable, caracterizada por una educación sobreprotectora y la patologización de malestares inherentes a la vida. ¿Podemos revertir este proceso?

TEXTO: MARINO PÉREZ ÁLVAREZ
ILUSTRACIÓN: DANIEL TORNERO



Palabras clave:
adolescencia,
cultura del
diagnóstico,
salud mental,
vulnerabilidad.





La crisis de salud mental es ya una característica del siglo XXI, identificado también como “el siglo de la soledad”. En un principio, las personas mayores eran quienes más sufrían las crisis de salud mental y soledad por razones que parecían obvias. También resultaba esperable en otras franjas de la vida adulta (los 30, 40 y 50 años); a cada década, su crisis: trabajos precarios, hipotecas, primeros divorcios, chequeos médicos, etcétera. Sin embargo, hoy en día la crisis de salud mental por antonomasia se asocia principalmente con los niños, los adolescentes y jóvenes, edades cada vez más fluidas entre sí y las que peor están ahora (no en vano son conocidas como la “generación ansiosa”).

Los estudios muestran que del 35 al 50 % de los escolares¹ y estudiantes universitarios² presentan síntomas de ansiedad y depresión. Otros problemas —como las adicciones, anorexia, bulimia, conductas autolesivas, ideas suicidas y suicidios, TDAH³— van igualmente en aumento. La hospitalización de adolescentes por salud mental crece y empieza en edades más tempranas.

La crisis de salud mental que afecta a la infancia, la adolescencia y la juventud es doblemente paradójica. Por un lado, ocurre en la sociedad del bienestar y, por otro, aflige a las mejores edades de la vida, que reciben cuidados de bienestar emocional como nunca.

Una explicación común enfatiza el estrés al que —se supone— están sometidas las nuevas generaciones. Se suele invocar la presión escolar (tareas, exámenes, evaluaciones), el cambio climático (ecoansiedad) y las redes sociales.

Es difícil ver la presión escolar como explicación, ya que los contextos educativos cuidan de que nada perturbe el bienestar de los escolares, evitando correcciones y suspensos y, en su lugar, prodigando beneplácitos.

Las propias universidades se han convertido en “espacios seguros” para que nada contravenga las opiniones de los estudiantes, cuando debieran ser precisamente lugares “inseguros” para las opiniones previas en aras de nuevos conocimientos, incluidos aquellos que desafían lo dado por sabido.

La ecoansiedad —en realidad ansiedad ante las noticias, sin duda preocupantes, sobre el cambio climático— es también difícil de ver como explicación de la crisis de salud mental, pese a que la refieren el 84 % de los jóvenes de 16 a 25 años, según un estudio internacional⁴. La ecoansiedad es más una posición ética y política que propiamente un padecimiento psicológico.

Las redes sociales sí, efectivamente, están exacerbando el malestar psicológico de los niños, adolescentes y jóvenes notablemente desde 2012, cuando se generaliza su uso. Sin embargo, las redes sociales no explican la crisis, que ya venía de antes. La re-crudecen, pero no la crean.

Estrés y vulnerabilidad

El estrés siempre es relativo a la vulnerabilidad, de modo que una misma situación puede ser estresante para unos e irrelevante, o incluso un reto, para otros. La vulnerabilidad se suele entender en términos de predisposición genética y del neurodesarrollo, lo que da lugar a la explicación *vulnerabilidad-estrés*. La vulnerabilidad en esta explicación se deduce a partir de los malestares dados. Tienes depresión porque eres vulnerable y eres vulnerable porque tienes depresión. Una explicación tautológica.

Sin embargo, las nuevas generaciones parecen ser ciertamente más vulnerables que las anteriores. Más allá de la genética, del neurodesarrollo y

de cualquier supuesta *avería mental*, la vulnerabilidad se ha de buscar en otro sitio: en la sociedad. Vivimos en una sociedad que nos hace vulnerables.

La sociedad puede estar haciendo vulnerables a las nuevas generaciones sin querer, incluso queriendo lo contrario: que no sean vulnerables, sino que tengan autoestima y sean felices. Los problemas no se deben a *averías de la mente* o el cerebro infantil. Los mal llamados “trastornos mentales” no están dentro de los niños, adolescentes y jóvenes, sino *dentro* de la sociedad en la que se crían y desarrollan: una sociedad vulnerable. La propia crisis de salud mental sería un síntoma de la sociedad.

La sociedad vulnerable se define por dos características que se retroalimentan entre sí: por un lado, la sobreprotección (cómo se cría y educa a los niños) y, por otro... la cultura del diagnóstico (conforme a la cual, cualquier malestar entra fácilmente en el radar clínico).

La sobreprotección a base de consentimiento, el allanamiento del camino para que el niño no tenga tropiezos, la insuflación de autoestima mediante la adulación (“eres especial”, etcétera) suele justificarse en la idea (cierta) de que los niños son vulnerables. Sin embargo, si tratas a alguien como vulnerable, acaba siéndolo. Como dice Goethe: “Trata a un ser humano tal como es, y seguirá siendo lo que es; trátalo como puede y debe ser, y se convertirá en lo que puede y debe ser”.

Sin ninguna base científica y contra el sentido común, nuevas generaciones de padres han asumido que todo lo que no sea satisfacer los deseos de los niños podría causarles algún trauma. Partiendo de la idea de que los niños saben lo que quieren, educar se ha convertido en acompañar. Se prepara el camino para el niño, pero no al niño para el camino de la vida que siempre tendrá

La crisis es doblemente paradójica: ocurre en la sociedad del bienestar y afecta a las mejores edades de la vida

piedras, charcos, subidas, bajadas, encrucijadas, etcétera. Se tienen, por así decirlo, niños inflados de autoestima, sobreprotegidos, sin apenas haberse expuesto a las dificultades que siempre depara la vida. Vulnerables a los inconvenientes de turno.

Esto mismo ocurre en el contexto escolar y universitario. No es cosa solo del ámbito familiar. Esta onda de consentimiento y adulación forma parte del espíritu de los tiempos. Un espíritu falsamente *cuqui*. La figura del cliente —que siempre tiene razón, nunca se equivoca, ha de quedar satisfecho y debe ser adulado— parece haberse generalizado más allá del consumo, alcanzando también a la educación familiar y escolar.

Nada de este espíritu educativo estaría mal si no fuera porque el mundo no funciona así (más que cuando eres cliente). Parafraseando el famoso cuento de Monterroso —“Cuando despertó, el dinosaurio todavía estaba allí”—, cuando sales ►►



del mundo sobreprotector, el mundo real sigue allí. Más allá del principio del placer, aguarda el principio de realidad.

De forma creciente —desde la década de 1990— se ha ido estableciendo toda una cultura del diagnóstico (también conocida como cultura de la terapia), que facilita la entrada de malestares propios de la vida en el radar clínico. Hitos de esta cultura se encuentran en la serie *Los Soprano* (1999-2007) y en la película *Una terapia peligrosa* (1999), donde los hombres más duros de la mafia van a psicoterapia, así como en el célebre *show* televisivo estadounidense de Oprah Winfrey (1986-2011) con un formato tipo “sesión de psicoterapia”. Más que un hito, *The Oprah Winfrey Show* crea toda una “cultura de confesión” de problemas psicológicos que parecía tener un efecto terapéutico en sí misma.

Desde entonces, tener problemas psicológicos e ir a psicoterapia dejó de ser un estigma para ser una moda en nuestros días. Está por ver el impacto de la miniserie *Adolescencia*⁵; si, por ejemplo, su enfoque centrado en el entramado social —en vez de en la víctima— supondrá una mirada social más que únicamente psicológica individual.

Lo cierto es que hoy por hoy el idioma clínico se ha apoderado del sufrimiento en detrimento de otros idiomas posibles como el social, el político, el moral y el existencial, que podrían abordar los problemas en otra dimensión menos centrada en el individuo como “enfermo mental”.

Permítase responder a esta pregunta retórica. Los diagnósticos tranquilizan a los padres porque suponen que sus hijos tienen *algo* —ansiedad, depresión, trastorno de déficit de atención e hiperactividad— que explicaría su malestar (inexplicable de otro modo, pues no les falta de nada). En los centros escolares cobra nuevo protagonismo el bienestar emocional. Los profesionales de la salud están desbordados y boyantes. Los niños, adolescentes y jóvenes están encantados con los diagnósticos, ya que los hacen

visibles. “Antes diagnosticado que invisible”, pareciera ser el lema. Para los políticos, nada como tener ciudadanos diagnosticados de algo, de modo que *ya tienen bastante con lo suyo*. Y para la sociedad es perfecto, puesto que así se privatizan problemas que ella misma genera como algo que tienen los individuos. ¿Dónde está el problema?

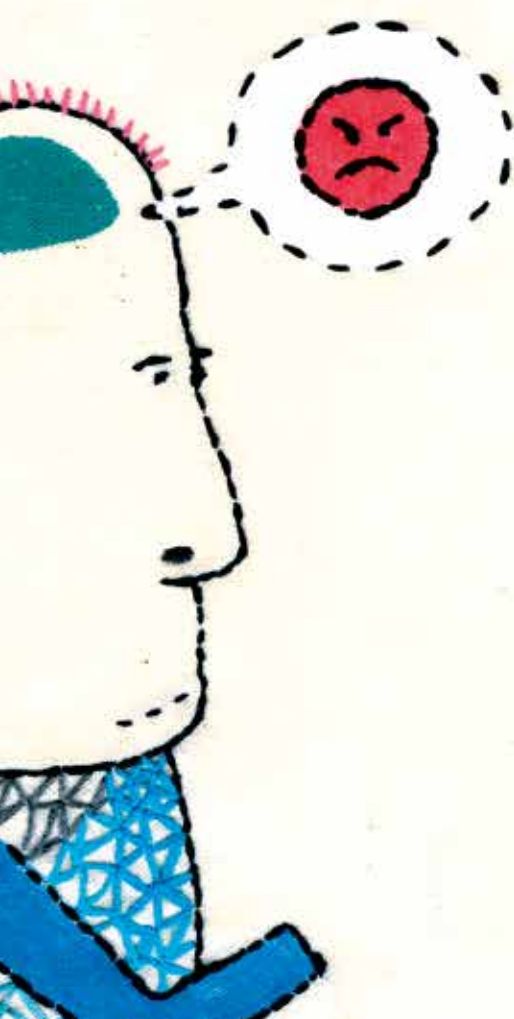
¿Qué hacer?

Por lo pronto, pensar más allá de la crisis misma como si fuera algo que nos ha caído no se sabe de dónde y ni por qué. De acuerdo con lo expuesto, la crisis se explicaría por la sociedad vulnerable que hemos creado. Mientras que, por un lado, se sobreprotege a los niños haciéndolos más vulnerables —en vez de menos, como se supone—, por otro el idioma clínico se ha apoderado de malestares que nunca faltan. Por si fuera poco, el diagnóstico pasó de estigma a moda, siendo ahora poco menos que un privilegio.

Comoquiera que el malestar es real —otra cosa es cómo se ha hecho real—, las ayudas psicológicas son necesarias. Hay dos frentes: el inmediato del caso y el preventivo. El caso dado debe ser atendido y valorado. La mejor ayuda sería una que trate de normalizar el malestar, situándolo en el contexto de las circunstancias y cambiar estas en lo posible, en vez de centrarse en explorar sentimientos y supuestos traumas, lo que no dejaría de ser una forma más de “mirarse el ombligo”. Con miras a la prevención —pensando ya en las generaciones futuras—, sería hora de revisar la educación sobreprotectora y la cultura clínica que tiende a patologizar problemas inherentes a la vida sin tratar de cambiar la sociedad. Una cosa es segura: la solución no pasa por más psicólogos y psiquiatras, que siempre serán pocos.



Los mal llamados “trastornos mentales” no están dentro de los niños, adolescentes y jóvenes, sino *dentro* de la sociedad en la que se crían y desarrollan



Autor



MARINO PÉREZ ÁLVAREZ

Es psicólogo, académico y ensayista. Ha sido catedrático de la Universidad de Oviedo. Es miembro de la Academia de Psicología de España. Sus libros más recientes son *El individuo flotante*, *La muchedumbre solitaria en los tiempos de las redes sociales* (Deusto, 2023) y *La sociedad vulnerable*. Un ensayo sobre la crisis de salud mental (NED Ediciones, 2025).

Notas

- 1 Fonseca Pedrero, E. et al. (2023).
- 2 Ministerio de Universidades, Ministerio de Sanidad y Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM), 2023.
- 3 Las siglas de trastorno por déficit de atención e hiperactividad.
- 4 Hickman, C. et al., 2021.
- 5 Netflix, 2025.

English

Why does the most protected generation feel worse?

ADOLESCENT MENTAL HEALTH: A SYMPTOM OF SOCIETY

The adolescent mental health crisis must be understood within the context of our vulnerable society, characterized by overprotective parenting and the pathologization of discomforts inherent to life. Can we reverse this process?

Keywords: adolescence, diagnostic culture, mental health, vulnerability.

Bibliografía

Fonseca Pedrero, E., Calvo, P., Díez Gómez, A., Pérez Albéniz, A., Lucas Molina, B., y Al Halabí, S. (2023): *La salud mental de los adolescentes en contextos educativos: reflexiones derivadas del estudio PSICE*. Madrid, Consejo General de la Psicología de España. Disponible en: https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos_ficha.aspx?id=8318

Haidt, J. (2024): *La generación ansiosa*. Barcelona/Madrid, Deusto.

Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & van Susteren, L. "Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey" en *The Lancet Planetary Health* (2021), 5(12), e863-e873. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S25542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S25542-5196(21)00278-3)

Hertz, N. (2021): *El siglo de la soledad*. Barcelona, Paidós.

Ministerio de Universidades, Ministerio de Sanidad y Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM) (2023): *La salud mental en el estudiantado de las universidades españolas*. Disponible en: https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/07/20230705_NdP_Salud_Mental_v4-1.pdf

Luengo, J. A. (2023): *El dolor adolescente*. Barcelona, Plataforma Editorial.

Pérez Álvarez, M. (2025): *La sociedad vulnerable: un ensayo sobre la crisis de salud mental*. Madrid, NED Ediciones.

Shrier, A. (2024): *Mala terapia: por qué los niños no maduran*. Barcelona/Madrid, Deusto.

Ubieto, J. R. (2024): *Adolescencias del siglo XXI. Del frenesí al vértigo: ¿cómo acompañarlos?* Barcelona, Editorial UOC.

Urra, J. (2024): *Hijos: prevención de riesgos*. Bilbao, Editorial Desclee De Brouwer (DDDB).

LAS CLAVES PARA INTEGRAR LA TECNOLOGÍA DE FORMA ADECUADA EN LAS AULAS

¿Qué pantallas usar en la escuela?

El uso de la tecnología en la educación está generando un amplio debate. A pesar de que disponemos un marco normativo claro, a menudo se priorizan los dispositivos sobre la pedagogía. No obstante, el reto real es didáctico. Debemos crear experiencias educativas que integren recursos diversos y preparen a los jóvenes para el mundo digital de forma crítica.

TEXTO: **MARÍA DEL MAR SÁNCHEZ VERA**
ILUSTRACIÓN: **MIRIAM PERSAND**

Carmen Conde, primera mujer en ingresar en la RAE, fue una de las grandes pedagogas —y, sin embargo, también una de las grandes olvidadas— en la historia de la educación. En los años 30 escribió un ensayo sobre educación que la Universidad de Murcia rescató con la llegada de la democracia. En él, defendía de manera específica (y dedicándole un capítulo completo) el uso del cine en las aulas. El cine era la nueva tecnología del momento, y es sabido que las Misiones Pedagógicas lo utilizaban para acercar la cultura al pueblo. Entre los argumentos que planteaba Carmen

Conde para fomentar su introducción en las aulas, indicaba que “las escuelas del Estado no pueden prescindir más tiempo del cinematógrafo entre el material de enseñanza que se les asigna”.

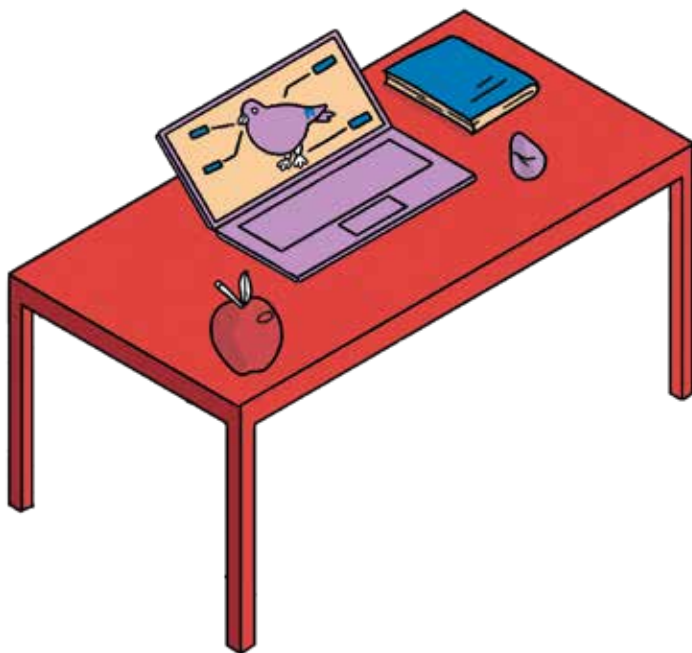
Resulta curioso comprobar que, en ese mismo espacio temporal, encontramos algunos artículos de prensa que alertaban de los riesgos que el uso del cine podía tener. El diario estadounidense *The New York Times*¹, por ejemplo, alertaba en 1933 del efecto negativo que podían llegar a tener las películas en los menores, a partir de un estudio realizado con niños y niñas de cuatro años. ►►



**Palabras
clave:**

tecnología educativa,
pedagogía,
formación docente,
diseño didáctico,
competencia digital.

Con esto no se pretende ridiculizar la lícita preocupación de muchas familias y docentes sobre el uso de la tecnología en las aulas (el cine no se parece en nada al marmagnum de redes y aplicaciones que tenemos hoy en día), pero sí evidenciar que la relación entre la tecnología y la educación siempre ha sido compleja, y que toda la vida han existido temores sobre los problemas que podrían causar a los menores. Además, la integración de las herramientas no siempre se ha realizado de manera adecuada.



Salvo honrosas excepciones, la digitalización educativa en España ha seguido un enfoque superficial, centrado más en la dotación tecnológica que en la transformación pedagógica

Un error frecuente que hemos experimentado con la digitalización educativa es asumir que, por el mero hecho de incorporar herramientas tecnológicas, se garantizaba la innovación pedagógica.

Un ejemplo paradigmático de este fenómeno son las pizarras digitales interactivas (PDI). Durante años, la presencia de este dispositivo en los centros se percibió como un indicador de innovación y calidad educativa; sin embargo, algunos estudios² revelan que su uso suele limitarse a la presentación de contenidos, con un rol predominantemente pasivo por parte del alumnado y manteniendo el control de la herramienta por parte del docente, sin aprovechar realmente el potencial interactivo que ofrece la herramienta. Si reflexionamos sobre ello, utilizar la PDI para explicar contenidos implicaría que no estamos haciendo nada diferente a lo que haríamos con una pizarra tradicional o un proyector de diapositivas. Es un ejemplo de innovación técnica que no implica una mejora educativa.

Podemos decir que, salvo honrosas excepciones, la digitalización educativa en España ha seguido un enfoque superficial, centrado más en la dotación tecnológica que en la transformación pedagógica. Esto implica que, en muchos casos, la tecnología se ha limitado a sustituir formatos tradicionales, como libros impresos por sus versiones digitales pero para hacer las mismas tareas de siempre. Sin embargo, el marco normativo actual indica que la “competencia digital” debería ir mucho más allá del manejo técnico de dispositivos: implica el pensamiento crítico, la gestión de la información, la creación de contenido digital y la comunicación responsable³.

Curricularmente, la competencia digital está incorporada en el sistema educativo en todas las etapas. En Educación Infantil (hasta los 6 años) se deben sentar las bases de la alfabetización digital según establece la

propia ley de educación⁴, promoviendo el acceso a información digital, la comunicación tecnológica básica y la creación de contenidos sencillos, junto con hábitos de uso responsable. Sin embargo, hay estudios que indican que en esta etapa no se suele trabajar ninguna competencia de ciudadanía digital, dejando a muchos niños y niñas sin educación formal sobre estos temas importantes⁵.

Como se ha señalado, el elemento determinante es el diseño de tareas significativas que trasciendan el uso pasivo de la tecnología (como la mera visualización de vídeos) para fomentar experiencias activas y creativas. Esto implica plantear actividades donde los niños y niñas asuman un rol activo (grabaciones de audio, fotografías creativas, secuencias programables con robots...), con tareas adaptadas a su desarrollo. La tecnología no debería reemplazar otros recursos, sino coexistir con otro tipo de materiales y formar parte de proyectos más amplios. Hay estudios muy interesantes que muestran el potencial que tiene para la etapa de Educación Infantil iniciarse en el pensamiento computacional⁶.

Etapas educativas

En Educación Primaria (6 a 12 años), la competencia digital se define de manera más específica⁷ y se indican descriptores operativos que deben alcanzar los estudiantes al terminar la etapa educativa. Se mencionan habilidades básicas como búsquedas guiadas y creación de contenidos sencillos, mencionando de forma concreta qué se ha de trabajar para tomar conciencia de los riesgos y aprender a evitarlos. También se aborda de manera más específica el pensamiento computacional en el marco de las asignaturas de Matemáticas y Ciencias de la Naturaleza, aunque hay enfoques que plantean

El profesorado es el elemento más significativo en la integración curricular de los medios digitales

que el pensamiento computacional puede trabajarse de forma transversal desde cualquier materia⁸.

En Educación Secundaria (12 a 16 años) se profundiza más en los indicadores de logro⁹. La propuesta amplía algunos aspectos relacionados con la programación y la robótica educativa, que se deben utilizar para resolver problemas de manera creativa, así como la gestión de la información digital y el uso de herramientas y plataformas virtuales para construir nuevo conocimiento y aprender comunicarse en red. También para esta etapa se plantea la necesidad de trabajar aspectos sobre el uso crítico y seguro de la tecnología.

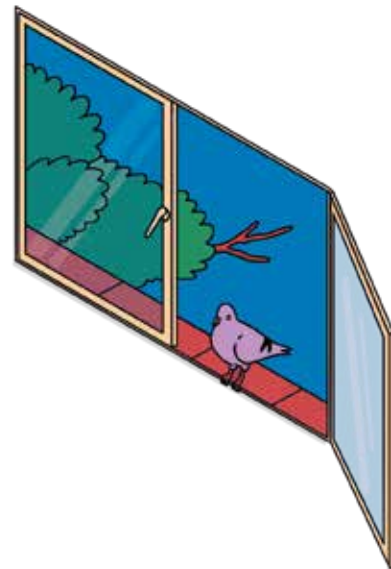
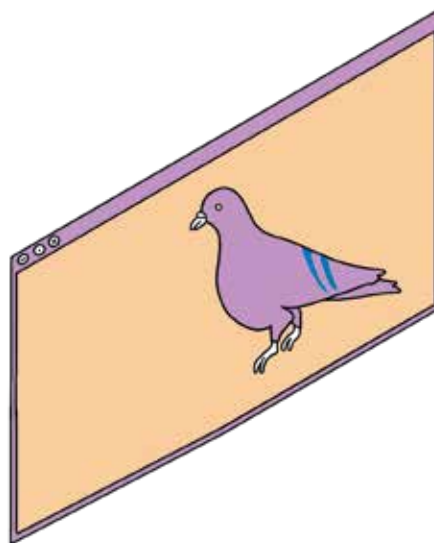
Como vemos, la presencia que tiene que tener la tecnología en las distintas etapas educativas viene definida por la ley, y parece bastante razonable. La Ley Orgánica 3/2020¹⁰ —conocida como LOMLOE— y sus desarrollos curriculares establecen con claridad tanto los marcos de competencia digital aplicables a docentes, a estudiantes y a instituciones, así como los contenidos específicos que deben trabajarse en cada etapa educativa. Además, como hemos visto, se ha incorporado el “pensamiento computacional”, que implica que los jóvenes no solo sean usuarios receptores de tecnología, sino que les enseñemos a crear y a entender cómo funciona. Por lo tanto, quizás estamos errando en las preguntas que nos hacemos, y lo que deberíamos analizar es cómo se ha digitalizado el sistema educativo y qué errores hemos



cometido que no nos dejan abordar la competencia digital de manera completa y adecuada.

Entonces, más que revisar qué tecnologías incorporamos en cada etapa y seguir planteando medidas que nos ofrecen solo números (número de niños y niñas por portátil, número de horas de uso...), deberíamos reflexionar sobre qué tipo de actividades realizamos en cada etapa y sobre cómo se está formando a los centros y al profesorado. Es frecuente encontrar que son las consecuencias de educación las que deciden qué tecnología (robot, ordenador, tableta, impresora 3D) adquieren, y por supuesto esa perspectiva es importante. Pero no se suele preguntar a los docentes y a los centros qué tecnología necesitan, y esto es fundamental, porque dependiendo de lo que quieran hacer, de la tecnología de la que ya dispongan, de sus necesidades y de su formación, se podrían plantear dotaciones mucho más efectivas que podrían ser un mecanismo interesante que asegure que la tecnología no se infrutilice en el futuro. Además, la formación continua debe garantizar apoyo y acompañamiento al docente, sin limitarse al uso técnico de las herramientas, sino enfocándose en su aplicación didáctica.

También resultaría bueno para el debate educativo no hablar de “pantallas” de forma general. Las pantallas son muy diversas, y no es lo mismo disponer de un móvil personal que de un portátil en el aula, del mismo modo que no es lo mismo estar realizando apuestas *online* que estar aprendiendo la impresión 3D en un proyecto de aprendizaje-servicio (ApS). Además, tenemos que empezar a superar los argumentos



que plantean dicotomías. En ninguna etapa tenemos que sustituir el papel por un ordenador, sino que el enfoque debe estar en el diseño de tareas que integren todo tipo de recursos, entre ellos también los digitales. No consiste en debatir si hay que escribir a mano o con el ordenador, sino en que tenemos que combinar tareas en las que escribamos con ambos.

Docentes y formación

Como vemos, en la normativa está todo bien definido. Por lo tanto, la clave es preguntarnos por qué no aterriza del todo bien en la realidad de las aulas. En este sentido, sabemos que las creencias y actitudes de los docentes son clave en el desarrollo profesional y la práctica didáctica¹¹, y que el profesorado es el elemento más significativo en la integración curricular de los medios digitales. También sabemos que la formación inicial en Tecnología Educativa es insuficiente en Magisterio¹², e incluso puede llegar a ser inexistente, como sucede en algunos casos, en el Máster de Formación en Educación Secundaria¹³.

Y que cuando se abordan enfoques de investigación más amplios, que tienen en cuenta el contexto y el aprendizaje, se encuentra que los jóvenes que reciben una adecuada educación digital están mejor preparados para afrontar sus riesgos, incluso en la etapa de Educación Infantil¹⁴.

Sin embargo, estos temas rara vez aparecen en el debate público sobre tecnología y educación. Es necesaria una formación docente centrada en la pedagogía, y no solo en el manejo instrumental de herramientas, que priorice el diseño de proyectos didácticos, la multiplicidad de los medios en el aula, la participación activa del profesorado en las decisiones tecnológicas y la asignación de recursos para experiencias educativas realmente integradas. La digitalización debe construirse de abajo arriba, en diálogo constante con la investigación en tecnología educativa.

El enfoque debe estar en el diseño de tareas que integren todo tipo de recursos, entre ellos también los digitales

Bibliografía

Álvarez Herrero, J. F., Urrea Solano, M., Martínez Roig, R. "La tecnología educativa que se enseña a los futuros docentes de educación infantil de la Comunidad Valenciana". En: Román Graván, P., et al. (coords). *Dibujando espacios de futuro inclusivos con TIC en Educación Infantil*. Sevilla, Universidad de Sevilla. Grupo de Investigación Didáctica, 2022. Disponible en: <https://idus.us.es/items/9772004a-ada1-4024-ab01-7f185b9384ea>

Desimone, L. M., Porter, A. C., Garet, M. S., Yoon, K. S., & Birman, B. F. "Effects of professional development on teachers' instruction: Results from a three-year longitudinal study" en *Educational Evaluation and Policy Analysis* (2002, 24(2), pp. 81-112). Disponible en: <https://doi.org/10.3102/01623737024002081>

Bers, M. U. (2021). *Coding as a playground. Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. 2nd ed. Oxon (UK), Routledge. Disponible en: <https://www.routledge.com/Coding-as-a-Playground-Programming-and-Computational-Thinking-in-the-Early-Childhood-Classroom/Bers/p/book/9780367900502>

Chaudron, S., Di Gioia, R., & Gemo, M. *Young children (0-8) and digital technology: A qualitative study across Europe*. Publications Office of the European Union, 2017. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/294383>

Conde, C. (1931). *Por la escuela renovada*. Primera edición. Murcia, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia.

Rodríguez Izquierdo, R. M., & González Pérez, A. "Uso pedagógico de la pizarra digital interactiva en la enseñanza y el aprendizaje. Un estudio de caso" en *Educatio Siglo XXI* (2016, 34, pp. 119-136). Disponible en: <https://doi.org/10.6018/j/275971>

Sánchez Vera, M. M., & Solano Fernández, I. M. "La formación inicial en Tecnología Educativa en el Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria" en *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa* (2023, 12(1), pp. 157-172). Disponible en: <https://doi.org/10.54988/cv.2023.1.1147>

Notas

1 <https://www.nytimes.com/1933/05/27/archives/effect-of-movies-on-child-found-bad-4-year-study-shows-conflict-with.html>

2 Rodríguez Izquierdo y González Pérez, 2016.

3 Marco europeo de competencias digitales DigComp: <https://epale.ec.europa.eu/es/content/marco-europeo-de-competencias-digitales-digcomp>

4 <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-1654>

5 Lauricella et al., 2020.

6 Bers, 2021.

7 <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-4975>

8 <https://www.laverdad.es/ababol/ciencia/pensamiento-computacional-hueco-colegios-20230304074848-nt.html>

9 <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-4975>

10 <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

11 Desimone et al., 2002.

12 Álvarez et al., 2022.

13 Sánchez y Solano, 2023.

14 Chaudron et al., 2017.

English

The keys to integrate technology properly in the classroom

WHICH SCREENS SHOULD BE USED IN SCHOOLS?

The use of technology in education is generating a wide debate. Although we have a clear regulatory framework, devices are often prioritized over pedagogy. However, the real challenge is didactic. We must create educational experiences that integrate diverse resources and prepare young people for the digital world in a critical way.

Keywords: educational technology, pedagogy, teacher training, instructional design, digital competence

Autora



MARÍA DEL MAR SÁNCHEZ VERA

Es doctora en Pedagogía y profesora titular del departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia. Miembro del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa (GITE).



Palabras clave:
machosfera, estereotipos
de género, *grooming*,
autoimagen, feminismo,
violencia en línea,
ciberacoso.

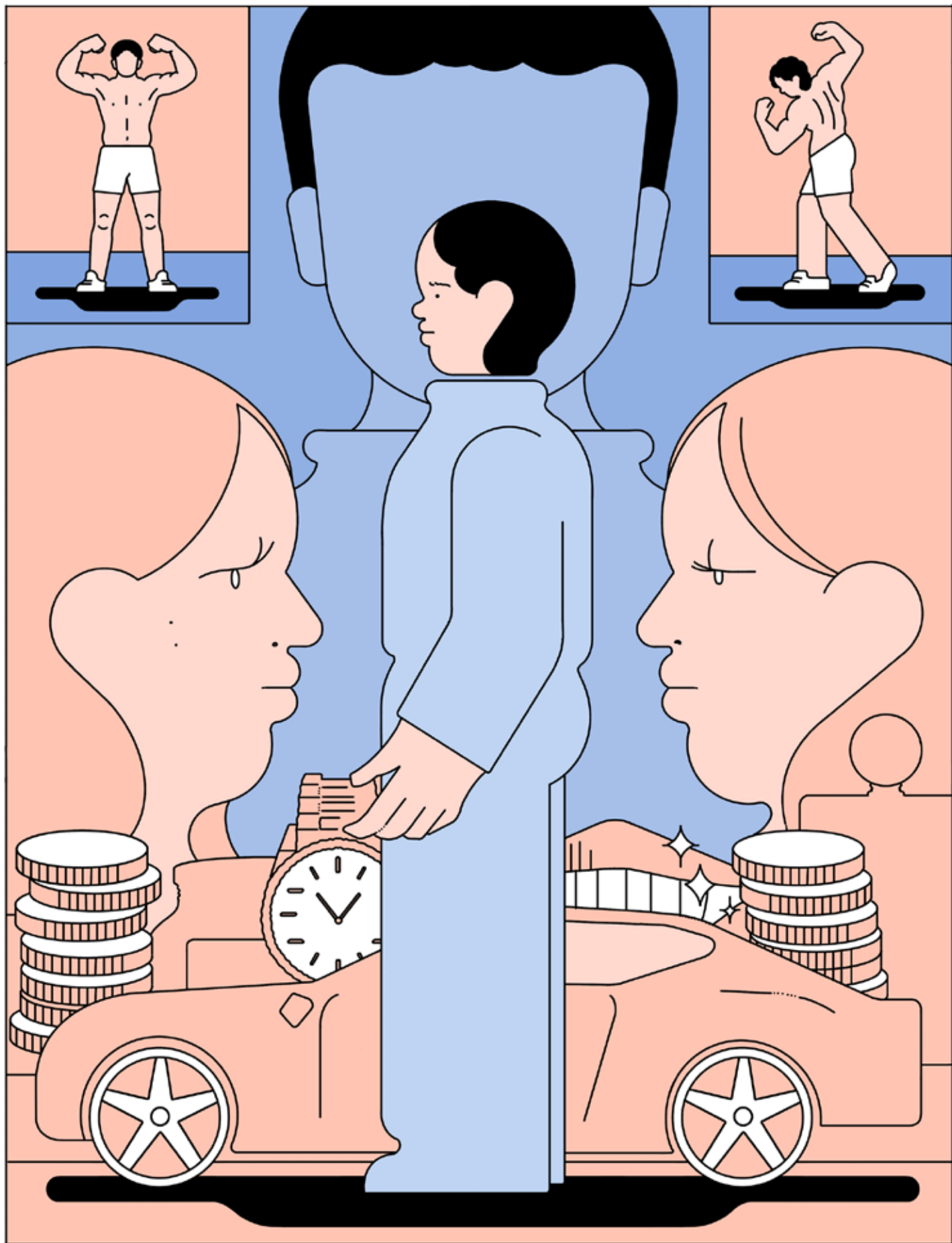


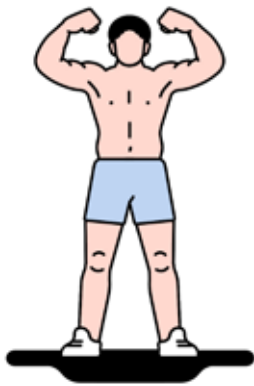
TECNOLOGÍA Y ESTEREOTIPOS DE GÉNERO EN LA ADOLESCENCIA

¿Qué pasa con la igualdad en el contexto digital?

Desde el momento en que acceden por primera vez a internet, chicos y chicas se enfrentan a un espacio “sin ley”. En él circulan contenidos pornográficos y sexistas que pueden tener un impacto en su visión de las relaciones entre hombres y mujeres, y en su percepción de la igualdad de género.

TEXTO: MILAGROS SÁINZ
ILUSTRACIÓN: NADIA HAFID





Durante los últimos años, las redes sociales se han convertido en una herramienta de socialización básica para los jóvenes. ¿Quién se iba a imaginar, años atrás, la relevancia y el papel que llegarían a tener estas plataformas digitales en la vida de las personas, especialmente entre niños y adolescentes? Los móviles y sus aplicaciones se empiezan a usar a edades cada vez más tempranas, y nueve de cada diez adolescentes españoles se conectan varias veces al día a internet o están permanentemente conectados¹.

Con este papel tan importante en la socialización y las relaciones personales de las nuevas generaciones, ¿afecta el uso de redes sociales a la brecha de género? Y si lo hace, ¿en qué sentido?

Por un lado, las redes sociales se han convertido en una herramienta de empoderamiento de las mujeres, sobre todo de las más jóvenes. Han servido de altavoz para aglutinar sororidad y esfuerzos para denunciar públicamente casos de abusos, discriminación, y violencia contra las mujeres en todas sus dimensiones. Movimientos como el #MeToo, #YoSíTeCreo o #NiUnaMás han nacido y crecido en las redes sociales.

Las redes también han servido para fomentar la colaboración entre mujeres en asuntos como la fertilidad o el síndrome de la impostora, con la creación de múltiples recursos destinados a superar situaciones de discriminación o enfrentarse a la inseguridad de las redes.

Niños, niñas y adolescentes no usan las mismas redes sociales ni de la

misma manera. Por ejemplo, entre los usuarios españoles de 11 o 12 años de WhatsApp, Twitch, YouTube o Instagram, se ha observado² que los niños seguían más publicaciones relacionadas con los deportes o los videojuegos, y las niñas los contenidos de música, moda, salud, belleza, política y personas famosas. Las niñas, además, informaban seguir a más familiares en las redes sociales que los niños.

Los estudios sugieren³ que los chicos adolescentes usan más YouTube, y las chicas TikTok o Instagram. Este uso, y preferir contenidos sobre moda, salud, famosos o belleza, tiene un impacto en la presión estética que sufren, especialmente las chicas.

La importancia de la imagen

Para ellas, las redes sociales se convierten a menudo en un escaparate donde se destaca la apariencia física, se idealiza la imagen corporal y se persigue la validación social. Una mayoría de usuarios (algunos de ellos *influencers*, a los que siguen miles de personas) intercambian imágenes casi siempre atractivas sobre diferentes ámbitos de su vida personal y profesional.

Esta excesiva importancia que se le da a la imagen corporal, y la cosificación y sexualización del cuerpo de las mujeres que implica⁴, hacen a las chicas especialmente vulnerables a determinados problemas de salud mental⁵. Por ejemplo, algunos estudios destacan el uso de Instagram por

su relación con la insatisfacción corporal, la promoción de la delgadez y la comparación social. Otras investigaciones relacionan el uso de Facebook con una baja autoestima y cambios en la conducta alimentaria.

Más allá de las redes sociales, existen otros ámbitos donde la tecnología, si no tenemos cuidado, puede acabar acentuando determinados estereotipos, y con ellos la desigualdad. Por ejemplo, el ámbito de la IA. Cada vez es más frecuente el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa para diseñar *influencers* virtuales. Si analizamos con detenimiento sus atributos físicos y psicológicos, veremos que estos (frecuentemente creados con fines de *marketing* y publicidad) replican y exageran los estereotipos de género, al igual que ocurre con los *influencers* de carne y hueso⁶. Aitana López, Shudu Gram, Alex o Kyra son algunos ejemplos.

Los datos de los que se alimentan estas herramientas para la creación de imágenes y contenidos contienen numerosos sesgos de género y, por lo tanto, en el diseño y producción de nuevas tecnologías digitales se sigue adoptando una visión tradicional de los roles y estereotipos asociados a hombres y mujeres.

Sin embargo, a pesar de la importancia que tienen las redes sociales y la inteligencia artificial como potenciales propagadores de los sesgos y estereotipos de género, apenas existen estudios sobre el tema. ¿Qué atributos se toman como referencia para definir la apariencia física, la perso-

nalidad, las actitudes o el comportamiento que estos *influencers* muestran al público, y por qué?

Un riesgo del uso temprano de las redes sociales es el contacto con desconocidos (contactar o ser contactado), algo que hace uno de cada tres adolescentes⁷. Existen numerosas evidencias que señalan que las chicas reciben más mensajes no solicitados, y viven más experiencias de acoso y abuso que sus compañeros.

Por ejemplo, según un estudio del Instituto de las Mujeres sobre acoso en las redes (2022), el 80 % de las mujeres ha sufrido alguna situación de acoso en redes sociales⁸. La mitad de estos casos están relacionados con el establecimiento (o intento de establecimiento) de una relación íntima. Además, en la mayoría de las ocasiones estas experiencias de acoso eran propiciadas por personas desconocidas.

La machosfera

Es chocante que el empoderamiento de las mujeres en las redes y, por ende, en diferentes ámbitos de la vida haya propiciado, a su vez, el impulso de un movimiento reaccionario, que desprecia a las mujeres y es contrario a la equidad de género, que se conoce como la machosfera (manosfera, del inglés *manosphere*). La machosfera ha sido definida⁹ como el conjunto de espacios virtuales que dan cabida a una multitud de movimientos basados en el fomento de una masculinidad tóxica centrada

Existen diferencias congruentes con los roles y estereotipos de género, tanto en el tipo de uso como en la intensidad entre chicos y chicas





Las chicas
reciben más
mensajes
no solicitados
y viven más
experiencias
de acoso
y abuso
que sus
compañeros

en la propagación de discursos misóginos y antifeministas¹⁰. Se caracterizan por promover la propagación de bulos y la desinformación sobre la igualdad de género y la situación de las mujeres. Además, reivindican la vuelta a valores masculinos tradicionales con argumentos que niegan la violencia contra las mujeres, afirmando incluso que es un invento ideológico¹¹.

Entre los chicos adolescentes, la tendencia a creer que la violencia de género es un invento ideológico o a banalizarla ha aumentado en los últimos años¹², como podemos observar comparando resultados del Barómetro Juventud y Género: en 2019, el 11,9 % estaba de acuerdo con la frase de que *la violencia de género es un invento ideológico*; en 2021 esta cifra subió hasta el 20 %, y en 2023 al 23 %. Muchos jóvenes (chicos mayoritariamente) encuentran cobijo y comprensión en este tipo de movimientos, muy presentes en las redes, donde se fomenta una visión distorsionada y tóxica de las relaciones entre hombres y mujeres.

Delitos de odio

A esto se añade la falta de conocimiento sobre qué constituye un delito de odio o cómo gestionarlo: el 43 % de los jóvenes de ambos sexos no cree o no está seguro de que mandar mensajes de odio sea delito (casi el 50 % de los chicos frente al 37 % de las chicas), y uno de cada cuatro adolescentes afirmaba que no sabía dónde denunciar un caso de violencia *online*¹³.

En torno al 47 % de las personas que juegan a videojuegos son mujeres. Sin embargo, muchas de ellas reciben continuos insultos y descalificaciones por parte de algunos hombres también jugadores¹⁴. Por este motivo, algunas deciden ocultar su identidad femenina para evitar este tipo de situaciones¹⁵.

Además, son recurrentes las situaciones de acoso en redes sociales que sufren las pocas mujeres que producen y diseñan videojuegos¹⁶.

En los últimos años preocupa especialmente el acceso de los jóvenes a la pornografía desde edades muy tempranas, siendo más común entre los chicos¹⁷. Esto tiene un efecto importante en cómo perciben las relaciones sexuales y afectivas, pues la mayoría de videos y contenidos a los que acceden ofrecen una imagen distorsionada de las mujeres, de las relaciones y del papel que juegan las mujeres en ellas.

Estudios recientes señalan la influencia que el consumo de este tipo de contenidos tiene en las relaciones de pareja durante la adolescencia¹⁸, pues en muchos casos algunos adolescentes (sobre todo, chicos) tienen tan interiorizado lo que han visualizado que esperan que sus parejas reproduzcan lo que han visto en el material pornográfico al que han tenido acceso.

Las evidencias que hemos recabado confirman la necesidad de trabajar con niños, niñas y adolescentes para fomentar entre ellos un uso crítico, responsable y ético de las herramientas digitales, especialmente de las redes sociales. Existen algunos ejemplos sobre el mal uso de estas herramientas con fines sexistas que no se deberían producir. Pero también es importante trabajar con las familias, el profesorado y especialistas en educación para formarse y promover un uso ético de las redes sociales.

Autora



MILAGROS SÁINZ

Es doctora en Psicología Social por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y licenciada en Psicología por la Universidad de Salamanca. Desde enero de 2016 lidera el grupo de investigación Género y TIC (GENTIC) en la UOC. Como investigadora, es experta en el estudio de la influencia de los roles y estereotipos de género en la elección de estudios, la construcción del género de las carreras profesionales, y cómo el proceso de socialización, sobre todo en la familia y el colegio, explica las brechas de género en la actitud de los jóvenes hacia la ciencia y la tecnología.

English

Technology and gender stereotypes in adolescence

WHAT'S HAPPENING TO GENDER EQUALITY IN THE DIGITAL CONTEXT?

From their first encounters with the internet, girls and boys navigate an unregulated digital landscape where pornographic and sexist content circulates freely. This exposure may influence their perceptions of gender relations and shape their understanding of gender equality.

Keywords: manosphere, gender stereotypes, grooming, self-image, feminism, online violence, cyberbullying.

Notas

1 https://www.savethechildren.es/sites/default/files/2024-07/Informe_Derechos_SinConexion_STC.pdf

2 <https://doi.org/10.21071/pse.v15i1.15277>

3 <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1375983/full>

4 <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01845-4>

5 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656723001415>

6 <https://doi.org/10.31921/doxacom.n38a2034>

7 https://www.savethechildren.es/sites/default/files/2024-07/Informe_Derechos_SinConexion_STC.pdf

8 https://www.inmujeres.gob.es/areasTematicas/AreaEstudiosInvestigacion/docs/Estudios/Mujeres_jovenes_y_acoso_en_redes_sociales.pdf

9 Ging, D. y Siapera, E., 2019.

10 <https://www.caib.es/sites/salutsexual/f/1472637>

11 García, E. y Díaz, S., 2022.

12 Sanmartín, A. et al., 2023.

13 Save the Children, 2024.

14 Santana, N., 2020.

15 Arroyo López, C. et al., 2021.

16 https://www.researchgate.net/publication/350451286_Informe_de_las_condiciones_de_vida_y_trabajo_en_el_desarrollo_de_videojuegos_en_Espana

17 <http://cuadernosdelaudiovisual.es/ojs/index.php/cuadernos/article/view/42>

18 https://institutomujer.castillalamancha.es/sites/institutomujer.castillalamancha.es/files/documentos/paginas/archivos/informe-final_2022.pdf



Bibliografía

Andrés Gómez, S., Bonilla, Algovia, E., Carrasco Carpio, C., Checa Romero, M., Hernández Romero, N., Ibáñez Carrasco, M., de la Osa Escudero, Z., Gabriela Pana, A., Pascual Gómez, I., Recalde Esnoz, I., y de la Viuda Serrano, A. (2022). *El papel de las redes sociales en la generación y difusión de la igualdad en la población adolescente de Castilla-La Mancha*. Disponible en: https://institutomujer.castillalamancha.es/sites/institutomujer.castillalamancha.es/files/documentos/paginas/archivos/informe-final_2022.pdf.

Aran Ramspott, S., Korres Alonso, O., Elempuru Albizuri, I., Moro Inchaurtieta Á., Bergillos García I. "Young users of social media: an analysis from a gender perspective" en *Frontiers in Psychology* (2024, 30, p. 15). Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1375983/full>

Arroyo López, C., Esteban Ramiro, B., Moreno López, R., & Sánchez Gómez, E. 32 Bits-Experiencias de mujeres en los videojuegos online en *Castilla-La Mancha*. Castilla-La Mancha, Instituto de la Mujer, 2021. Disponible en: https://institutomujer.castillalamancha.es/sites/institutomujer.castillalamancha.es/files/documentos/paginas/archivos/1_experiencias_de_mujers_enlos_vidojuegos_on_line_en_castilla_la_mancha.pdf

Bajaña Marín, S., y García, A. M. "Uso de redes sociales y factores de riesgo para el desarrollo de trastornos relacionados con la alimentación en España: una revisión sistemática" en *Atención Primaria* (2023, 55, 11, 102708). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656723001415>

García, E., y Díaz, S. (2022). *Jóvenes en la manófera. Influencia de la misoginia digital en la percepción que tienen los hombres jóvenes de la violencia sexual*. Madrid, Centro Reina Sofía de Fad Juventud. Disponible en: https://www.centroreinasofia.org/wp-content/uploads/2021/02/Jovenes_en_la_Manófera_Centro-Reina-Sofia_FAD.pdf

García Párraga, R. (2021). *Informe de las condiciones de vida y trabajo en el desarrollo de videojuegos en España*. ResearchGate. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/350451286_Informe_de_las_condiciones_de_vida_y_trabajo_en_el_desarrollo_de_videojuegos_en_Espana

Ging, D. y Siapera, E. (2019). *The new hate online. Understanding the new antifeminism*. Dublín, Palgrave MacMillan. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-96226-9>

Instituto de las Mujeres (2023). *Mujeres jóvenes y acoso en redes sociales*. Madrid, Instituto de las Mujeres. Disponible en: https://www.inmujeres.gob.es/areasTematicas/AreaEstudiosInvestigacion/docs/Estudios/Mujeres_jovenes_y_acoso_en_redes_sociales.pdf

Martín Cárdbaba, M. Á., Lafuente Pérez, P., Durán Vilches, M., & Solano Altaba, M. "Estereotipos de género y redes sociales: consumo de contenido generado por influencers entre los preadolescentes y adolescentes" en *Doxa Comunicación. Revista Interdisciplinar de Estudios de Comunicación y Ciencias Sociales* (2024, 38, pp. 81-97). Disponible en: <https://doi.org/10.31921/doxacom.n38a2034>

Papageorgiou, A., Fisher, C. & Cross, D. "Why don't I look like her? How adolescent girls view social media and its connection to body image" en *Women's Health* (2022, 22, p. 261). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01845-4>

Sanmartín, A., Gómez, A., Kuric, S. y Rodríguez, E. (2023). *Barómetro Juventud y Género 2023. Avance de resultados: violencia de género*. Madrid, Centro Reina Sofía de Fad Juventud. Disponible en: <https://solidaridadintergeneracional.es/files/biblioteca/documentos/Avance-Resultados-Barometro-Genero-2023-VIOLENCIA-DE-GENERO-25N-vf.pdf>

Santana, N. (2020). *Género, gamers y videojuegos. Una aproximación desde el enfoque de género, al consumo de videojuegos y la situación de las jugadoras en el sector*. Cátedra Telefónica de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Disponible en: https://www.ulpgc.es/sites/default/files/ArchivosULPGC/noticia/2020/Ene/estudio_genero_gamers_y_videojuegos_1.pdf

Save the Children (2024). *Un análisis sobre derechos de la infancia y la adolescencia y su protección en el entorno digital. Derechos sin conexión*. Madrid, Save the Children. Disponible en: https://www.savethechildren.es/sites/default/files/2024-07/Informe_Derechos_SinConexion_STC.pdf

Suárez García, Z., & Álvarez García, D. "Use of social networks in preadolescence: gender differences" en *Psychology, Society & Education* (2023, 15, (1), pp. 30-39). Disponible en: <https://journals.uco.es/index.php/psye/article/view/15277>

Villena Moya, A., Alcázar Ruiz Escribano, B., Martín Arribas, C., Martín Vivar, M. "Impacto bio-psico-socio-sexual de la pornografía en la adolescencia: retos y oportunidades" en *Cuadernos del Audiovisual del Consejo Audiovisual de Andalucía*, (2025, 13, pp. 77-98). Disponible en: <http://cuadernosdelaudiovisual.es/ojs/index.php/cuadernos/article/view/42>

Palabras
clave:
derechos de
la infancia,
participación
infantil, barómetro.



¿Qué preocupa a las nuevas generaciones?

LA ECONOMÍA
O LA POLÍTICA
ESTÁN POR
DELANTE DEL
USO DE LAS
TECNOLOGÍAS

Niños y jóvenes tienen derecho a participar en la vida colectiva, y la mejor manera de garantizar este derecho es escucharlos con atención y sin prejuicios. Lo que nos dicen es que quieren ser tenidos en cuenta.

—
TEXTO: SILVIA CASANOVAS
ILUSTRACIÓN: VÍCTOR COYOTE





¿Cómo ven el mundo los niños y adolescentes de hoy? ¿Qué temas consideran importantes, y por qué? Cada año, desde 2019, hacemos llegar un cuestionario a más de 200 centros educativos al que responden, de manera anónima, miles de jóvenes de entre 11 y 18 años. Este Barómetro de Opinión de la Infancia y la Adolescencia, elaborado en España en colaboración con la Universidad de Sevilla, nos ayuda a resolver estas dudas.

Las preguntas tratan de identificar tanto las preocupaciones que ellos creen que tiene la sociedad como las suyas propias. Además, el cuestionario incluye preguntas acerca de su valoración económica y política del país, de su localidad, de diferentes instituciones y profesiones, así como relativas a su nivel de bienestar y felicidad.

Conecta así con el espíritu de la Convención sobre los Derechos del Niño, que recomienda que los adultos prestemos atención de una manera más significativa a los niños y adolescentes y respetemos su derecho a la participación ciudadana. Y los resultados apuntan a que están comprometidos con los asuntos de actualidad, aunque también muestran desafección política.

Pese al intenso debate social sobre la crisis de salud mental y el impacto de las tecnologías en la infancia y la adolescencia, cuando les preguntamos a ellos sobre sus propias preocupaciones a través de respuesta espontánea, la economía (18,2 %) es su principal inquietud (también piensan que es lo que más

preocupa a la sociedad en general), seguida de la contaminación y el medio ambiente (13,6 %) y, en tercer lugar, la guerra (7,4 %).

Si bien el uso de las tecnologías y su impacto no se encuentra en las primeras posiciones, está ascendiendo a pasos agigantados: en el primer barómetro estaba en el puesto 23 y en este último sube al 11. A ocho de cada diez niños, niñas y adolescentes les inquieta bastante o mucho la salud mental. Y en los grupos de reflexión identifican poder hablar de ello abiertamente como algo fundamental.

Desafección política

La valoración de los niños y adolescentes acerca de la situación política y económica de España se mantiene en las cuatro ediciones: cuatro de cada diez adolescentes valora la situación política y económica de España como mala o muy mala. Sin embargo, cuando les preguntamos acerca de su opinión sobre la situación local, presentan mayores niveles de satisfacción, en este caso solo dos de cada diez la consideran mala o muy mala, lo que indica mayor conexión con sus pueblos y ciudades.

Otro punto abordado por el estudio ha sido en relación con los estereotipos de género sobre profesiones y características de la personalidad. Si bien hay cierta tendencia a considerar que las diferentes profesiones pueden ser ejercidas tanto por hombres como por mujeres, donde resal-

tan los estereotipos más marcados es en el ámbito de la seguridad (tres de cada diez piensan que son profesiones de hombres) y los cuidados (dos de cada diez considera que cuidar niños debería ser tarea exclusiva o, sobre todo, de las mujeres).

Algunos estereotipos de género parecen más enraizados entre los chicos: por ejemplo, es más frecuente que consideren que el liderazgo sea una característica más masculina. La preocupación por el machismo y la violencia de género ha ido disminuyendo, desde el 6,6 % de la primera edición del barómetro al 3,4 % actual.

Salud mental y tecnologías

Junto al informe, se organizaron grupos de discusión con adolescentes en tres ciudades en los que se abordó específicamente el bienestar digital. La necesidad de ajustarse a los estándares sociales, el exceso de exigencia y el uso inadecuado de tecnologías y redes sociales están entre los principales factores de riesgo para el empeoramiento de la salud mental de los adolescentes. Pero ¿qué nos dicen ellos al respecto?

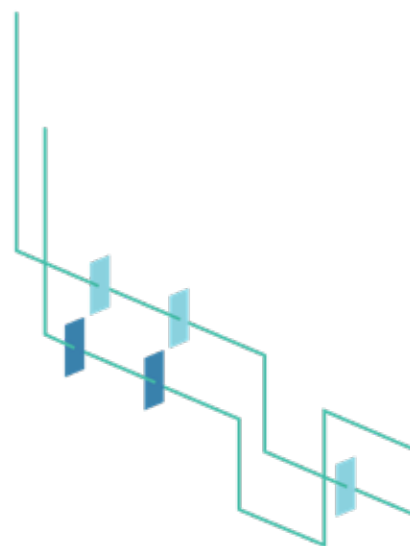
“Se sigue pintando que existen vidas perfectas y modelo que todo el mundo debería seguir, entonces todo el mundo intenta hacer lo mismo”, declaraba uno de los participantes. “Muchas veces, cuando vamos a una plaza con el propósito de jugar a algo, pues acabamos jugando con el móvil”, admitía otro.

Cuatro de cada diez adolescentes valora la situación política y económica de España como mala o muy mala

Por otro lado, en tertulias en línea reconocían que, tanto en la pandemia como ahora, la sociedad tiene mucho que aprender. Sienten que los adultos no son capaces de abrirse emocionalmente, y que ir al psicólogo no debería ser algo estigmatizado. Para ellos, es algo natural abordar el cuidado emocional y se consideran más abiertos y dispuestos a tratar cuestiones de salud mental que los adultos.

¿Son felices los chicos y chicas que respondieron al barómetro? Podríamos decir que presentan altos niveles de bienestar. Pero no todos. Los niveles de satisfacción son más bajos entre las chicas, las personas nacidas fuera de España y quienes tienen una situación socioeconómica más baja.

De las variables analizadas, lo que les hace más felices son sus aficiones, su tiempo de descanso y sueño y hacer deporte. Por supuesto, la familia, sus amigos y sus mascotas son para ellos también fundamentales (todos estos elementos, con más de un 8). Ahora bien, tener muchos segui- ➤➤➤



Sienten mayor conexión con la política municipal, mientras que la estatal les resulta lejana o no la entienden

dores o “me gusta” en redes sociales no llega a los 5 puntos de 10.

Si bien la profesión de creador de contenido aparece con baja valoración, y no les produce gran felicidad tener muchos seguidores en redes sociales, sí prestan atención a *influencers* para informarse. Las dos maneras más utilizadas para mantenerse informados a diario, todos o casi todos los días (28,5 % y 27,7 %, respectivamente), son la televisión y los *influencers* que siguen a través de sus redes sociales.

Ciudades amigas

Una herramienta como el Barómetro permite poder ajustar mejor las decisiones que deben tomarse y que afectan al bienestar de la infancia y la adolescencia. Pero además, en UNICEF España trabajamos con un grupo estable de niños, niñas y adolescentes que vienen de procesos de participación municipal, a través de la iniciativa Ciudades Amigas de la Infancia¹.

Estos chicos y chicas nos asesoran en cuestiones relacionadas con los derechos de la infancia y nuestras prioridades de trabajo como la salud mental, los entornos digitales, la protección, acción climática, entre otros. Nos interesa escucharles como

mecanismo de incidencia, es decir, para que sus propuestas se tengan en cuenta en las decisiones que les afectan y tener presencia en los órganos de gobierno de la organización.

Con ellos, hemos abordado los derechos digitales, y nos confiesan que lo que más valoran es que se les pregunte su opinión de cara a posibles cambios legislativos. Tienen muy claro que las herramientas digitales en sí no son un problema, sino el uso inadecuado de las mismas. Y por eso, porque sienten que no pueden dejar de usarlas, les parece importante que se usen los controles parentales para estar más protegidos.

Cuando les comentamos qué es lo que necesitan para sentirse más escuchados, responden sin dudarlo: “Saber preguntar”. Es decir, quieren percibir en los adultos un interés real por su opinión, una preocupación real por los temas que les ocupan. Y que se les tenga en cuenta en los asuntos que les afectan. Esta es la clave.

Autora



SILVIA CASANOVAS

Licenciada en Antropología Social y Cultural. Posgraduada en Trabajo Social con inmigrantes y máster en Gestión de Proyectos de Desarrollo. Con experiencia previa en cooperación internacional especialmente en Bolivia, desde 2011 vinculada a UNICEF España, actualmente como responsable de políticas locales y participación.

Notas

¹ <https://ciudadesamigas.org>

Bibliografía

- Bello, A. et al. (2019): *¿Qué opinan los niños y las niñas? Barómetro de Opinión de Infancia y Adolescencia 2019*. Madrid, UNICEF España.
- Moreno, C. et al. (2017): *Barómetro de Opinión de la Infancia: Manual para su uso*. Madrid, UNICEF España.
- Ramos, P. et al. (2024): *La salud mental es cosa de niños, niñas y adolescentes. Barómetro de Opinión de la Infancia y la Adolescencia 2023-2024*. Madrid, UNICEF España.
- Rivera, F. et al. (2021): *¿Qué opinan los niños, niñas y adolescentes? Resultados de la segunda edición del Barómetro de Opinión de infancia y adolescencia*. Madrid, UNICEF España.
- Rivera, F. et al. (2022): *¿Qué opinan los niños, niñas y adolescentes? Resultados de la tercera edición del Barómetro de Opinión de Infancia y Adolescencia, 2021-2022*. UNICEF Comité Español.

English

Economic and political issues are ahead of the use of technology

WHAT ARE THE MAIN CONCERNS OF THE NEW GENERATIONS?

Children and young people have the right to participate in collective life, and the most effective way to uphold this right is by listening to them attentively and without prejudice. What they are telling us is that they want to be acknowledged and taken seriously.

Keywords: children's rights, child participation, barometer.

**"LA IA ES
UN DESAFÍO
Y NO UNA
ANULACIÓN DE
LA CREATIVIDAD
HUMANA"**

Daniel Innerarity

FILÓSOFO Y ENSAYISTA

Conversación con el catedrático de Filosofía Política con motivo de su nuevo ensayo *Una teoría crítica de la inteligencia artificial* (Galaxia Gutenberg, 2025), ganadora del III Premio de Ensayo Eugenio Trias.

FOTOGRAFÍAS: RICARDO DOMINGO

¿Nativos y no nativos digitales frente al uso de la IA?

Yo creo que no hay nadie que sea nativo digital, del mismo modo que no hay nadie que hable una lengua desde el seno materno. Todos aprendemos. Lo que ocurre es que hay un tipo de destreza diferente, y una mayor facilidad —en un entorno ya digitalizado— entre la gente más joven que entre la gente mayor.

Pero yo defiendo que, si aceptamos la terminología de que hay nativos digitales y migrantes digitales, los que hemos llegado tarde a esto tenemos una cierta ventaja y es que sabemos de lo que nos hemos “librado”. Es como alguien que haya conocido el trabajo físico duro previo a la industrialización, o antes de la aparición de las lavadoras: cada vez que pone una lavadora, sabe de lo que se está librando, algo que para su madre o su abuela —generalmente mujeres— supuso un trabajo realmente arduo.

Creo que hay que pasar por ciertos procesos de aprendizaje de los que luego las máquinas nos van a liberar.

¿Qué cree que pensarán los jóvenes de su afirmación de que “los datos que todos generamos y que alimentan la IA son de bien público”?

Deberían entender que, si la responsabilidad de nuestros datos recae úni-

“La IA nos va a obligar a configurar un ecosistema humanos-máquinas que nos permita dedicarnos a las cosas que tienen más valor”

LA ENTREVISTA COMPLETA ESTÁ DISPONIBLE EN:
<https://telos.fundaciontelefonica.com/videos/daniel-innerarity-la-ia-es-un-desafio-y-no-una-anulacion-de-la-creatividad-humana>

ca y exclusivamente en las espaldas de las personas, va a haber mucha gente, incluidos ellos mismos, que no van a ser capaces de soportar eso. Cuando hablamos de consentimiento informado, no siempre está claro qué se está consintiendo, no sabemos exactamente el uso que se va a hacer de ello. Muchas veces no tenemos tiempo para consentir las *cookies* o cuando firmamos un tipo de acuerdo en relación con estos datos. Por tanto, me parece que la verdadera batalla consiste en generar auditores de confianza, agencias que sean capaces de establecer una cierta mediación que no obligue a los individuos a cargar con todo el peso en la gestión de nuestros datos.

Y además, hay otro aspecto especialmente interesante en este tipo de tecnología de datos, que tiene que ver con el nivel de exposición que yo individualmente considero tolerable: precisamente porque hay muchos datos que se pueden deducir por individuos parecidos a mí, condiciona el tipo de exposición de otras personas similares a mí, sin que ellas hayan dado su consentimiento. Hay muchos datos relativos a la propia constitución biológica o al nivel de vida, a partir de los cuales se podrían deducir datos de otras personas.

Nos va a ocurrir con el tema de los datos algo parecido a lo que nos ocurrió con el cambio climático y con la cuestión ecológica. La cuestión ecológica se gestionó al principio como un bien monetizable. *Tanto contaminas, tanto pagas...* e incentivos para que eso no se hiciera. El resultado, ¿cuál es? Malísimo. Hemos avanzado muy poco o insuficientemente. O hay acuerdos colectivos, globales, agencias que medien entre los individuos y esas grandes corporaciones, o no tendremos una verdadera soberanía sobre nuestros datos. No existe una soberanía individual, sino más bien una colectiva.



A una mayoría, sobre todo entre los jóvenes, no le importaría que algunos escaños de su parlamento fueran ocupados por una IA...

Seguramente porque los más jóvenes están más habituados a vivir en un mundo desintermediado, sin mediaciones institucionales y de otros tipos. Los que ya somos un poco mayores (tampoco mucho, no exageremos) hemos vivido un mundo con partidos, con iglesias, con sindicatos, con periódicos, es decir, con instituciones que mediaban, que reducían la complejidad.

La gente más joven tiene más bien una concepción individualista en el sentido de que cree que no necesita... Por ejemplo, a los médicos, que no son necesarios, porque miro en Google y ya sé. Yo simplemente voy al médico para que me recete lo que yo ya sé que me conviene. Nos ha pasado en el mundo de la docencia. Los profesores ya no podemos limitarnos a suministrar información porque la información la da Google, con lo cual nuestra tarea se ha visto condicionada en un sentido completamente distinto.

Pero la gente joven tiene esa relación más inmediata con el conocimiento, con la salud, con las reivindicaciones políticas, con los derechos laborales... lo cual esconde también, no nos engañemos, un elemento de desorientación, una posibilidad de manipulación distinta de aquella a la que podíamos acostumbrarnos quienes vivíamos en un mundo con más mediaciones. Pero manipulación, a fin de cuentas.

¿Cree que los jóvenes se involucrarían más en la democracia si se produjese una mayor tecnologización de los procesos participativos?

Seguramente esa idea les resulte más seductora, precisamente porque — pienso concretamente en nuestro país— la existencia de un parlamento la dan por sentada, mientras que para otra generación la existencia de un

parlamento democrático ha sido el resultado de una conquista (incluso lo hemos visto invadido por golpistas). En cambio, para esa generación el parlamento más bien parece una institución inútil, superflua y, a veces, su arquitectura institucional da la apariencia de ser bastante débil.

¿Deberían aprobarse políticas públicas que protejan a niños, niñas y adolescentes de los algoritmos publicitarios?

Sin duda. Y de hecho ya hay una batalla en este sentido. Lo que ocurre es que me da la impresión de que hemos pasado de un momento social en el que la solución a todos los problemas del mundo de la educación pasaba por introducir tecnología en las aulas —dentro de esta *histeria digital* de la que yo hablo en el libro—, a otro en el que parece que la solución es sacar la tecnología. Entonces, yo también creo que en esto debemos tener un poco de calma y, sobre todo, no generar la idea en el subconsciente de las personas (y de la gente joven) de que la tecnología es algo perverso en sí misma, algo prohibido, con lo cual puede tener el encanto precisamente de lo prohibido. La tecnología hay que aprender a usarla.

¿Cuáles son los principales retos a los que se enfrentan los niños y jóvenes respecto a la IA?

Fundamentalmente tener una visión equilibrada de lo que significa la inteligencia artificial. No dejarse

seducir por la idea de que esto va a ser más creativo de lo que es (que es creativo en un sentido bastante impropio y bastante limitado) ni tampoco pensar que esta tecnología va a ser exactamente lo contrario, va a ser algo que va a anular nuestras capacidades creativas.

Hay una frase de Norbert Wiener, uno de los padres fundadores de la inteligencia artificial, que yo repito mucho porque creo que es la clave de la cuestión, cuando dice: “El futuro no van a ser seres humanos tumbados en una hamaca servidos por robots esclavos, sino más bien una lucha cada vez más exigente por afrontar los límites de nuestra inteligencia”¹.

Realmente esta tecnología es un desafío a nuestra inteligencia, a nuestra creatividad. No es una anulación de nuestra creatividad, sino un desafío y algo que nos va a obligar, por ejemplo, a reconocer que una muy buena parte de las cosas que hacemos son poco creativas, y a configurar un ecosistema humanos-máquinas que nos permita poner el foco y la dedicación en cosas que tienen más valor.

Esa transición no será fácil, pero quizá reducir el peso de tareas penosas, repetitivas, poco creativas y centrarnos (sobre todo ahora, que los más afectados por esto no van a ser tanto los trabajos manuales sino los trabajos de cuello blanco como los de periodistas, profesores, escritores, etcétera) en hacer un esfuerzo por ser realmente creativos. Y no dejarse seducir porque “esto nos va a resolver la vida”, porque no. Nos va a resolver ciertas partes penosas o repetitivas de la vida, pero no el núcleo interesante de la misma.

“Los más jóvenes están habituados a vivir en un mundo sin mediaciones institucionales”

¹ Wiener, N (1964): *Dios y Golem, S.A.* Comentario sobre ciertos puntos en que chocan cibernética y religión. epublibre, p. 62. Disponible en: https://monoskop.org/images/d/d1/Wiener_Norbert_Dios_y_Golem_1967.epub



Palabras clave:
adolescencia,
tecnología digital,
aprendizaje,
identidad,
alfabetización
mediática e
informativa.



Las tecnologías digitales juegan un papel fundamental en el desarrollo de los adolescentes. Muchas evidencias científicas muestran que internet y las redes sociales son espacios clave para el aprendizaje, la creatividad, la construcción de la identidad, la socialización y el compromiso social juvenil. Hace falta una alfabetización mediática e informativa que acerque el mundo adulto al digital, promoviendo un acompañamiento educativo a los adolescentes.

**LA PROFUNDA
TRANSFORMACIÓN
DIGITAL DE LA
ADOLESCENCIA**

TEXTO: **SARA OSUNA-ACEDO**
ILUSTRACIÓN: **EMMA GASCÓ**





A lo largo de la historia de la humanidad, cada generación ha utilizado las tecnologías que la sociedad le ponía a su alcance, algo que ha beneficiado su desarrollo y crecimiento. En nuestra sociedad interconectada, las tecnologías digitales se integran de una forma natural en cualquier acción que realice la población adolescente. Los debates públicos, a menudo, enfatizan los riesgos del mundo digital, pero la realidad es que tenemos muchas evidencias científicas que respaldan los múltiples beneficios para los adolescentes del uso responsable de internet y las redes sociales.

Los adolescentes de las generaciones previas dependían casi únicamente del sistema escolar formal para aprender. En la actualidad, esto ha cambiado. En esta etapa caracterizada por la exploración identitaria, la búsqueda de autonomía y la construcción de relaciones sociales significativas¹, el ecosistema digital ofrece nuevas oportunidades para la expresión personal, la conexión social y el aprendizaje.

Algunas redes sociales y aplicaciones virtuales, como YouTube o Duolingo, son ejemplos claros de espacios digitales que permiten el aprendizaje informal, donde los adolescentes adquieren los conocimientos necesarios según sus propios intereses.

Una investigación reciente² concluía que los adolescentes prefieren obtener la información que necesitan a través de internet, ya que les resulta más accesible, rápida, privada y libre de juicios. A poco que reflexionemos sobre este sentimiento, podemos apreciar la fuerza que tiene el entorno digital para aprender en la adolescencia, sobre todo en temas muy sensibles como la salud mental, la sexualidad, la privacidad, los problemas sociales, etc. En este mismo estudio, se menciona un argumento muy significativo de un adolescente de la muestra: “No tengo adicción a la tecnología, tengo adicción a mis amigos”.

Así pues, las nuevas generaciones pueden explorar desde el ciberespacio, de forma autónoma y a su ritmo, la información que necesitan en cada momento de su vida. Hay un consenso general acerca de que comunicarse es el principal uso que hacen los adolescentes de internet. Así lo afirma la autora Roxana Morduchowicz³, que lleva décadas estudiando la influencia de internet en las nuevas generaciones. Las investigaciones de esta autora muestran que la realidad de la población adolescente se mueve entre dos esferas: la virtual, desde los enlaces en los que participan en el ciberespacio, y la real, en el mundo en sus relaciones cara a cara. Los adolescentes entran y salen de ambos universos permanentemente, sin necesidad de distinguir sus fronteras de manera explícita. Morduchowicz también afirma que no es posible entender la adolescencia sin la importante presencia de los amigos, pero tampoco es posible comprender actualmente el concepto de amistad sin tener en cuenta a las tecnologías digitales.

Rol protagonista

Internet ha conseguido nuevas formas de sociabilidad juvenil y nuevas formas de diálogo entre esta población, estableciéndose la interacción entre ellos de forma simultánea, en tiempo real y sin necesitar una presencia física. Obviamente, a esta situación ha contribuido el desarrollo de los teléfonos móviles y el uso que esta población hace de los mismos.

Los adolescentes en los espacios digitales buscan nuevas oportunidades para hablar de sí mismos y compartir contenidos con sus audiencias. Es decir, pueden hablar de sus vidas, de lo que piensan y sienten sobre los temas que les preocupan, pueden mostrar lo que quieren que otros sepan de sí mismos o pueden evaluar los comentarios

que reciben de otras personas. Los adolescentes tienen un rol protagonista en internet, donde se han convertido en productores de contenidos, algo que les posibilita participar en la cultura de su época de forma activa de una forma que ninguna generación anterior había conseguido. Y todo esto lo hacen mediados por las pantallas.

Además, podemos afirmar que el uso que hacen los adolescentes de los espacios digitales les permite fomentar su creatividad. La red social TikTok o la aplicación de videojuegos Roblox son ejemplos de cocreación en línea que realizan las generaciones más jóvenes para desarrollar su creatividad, en lugar de conformarse con ser meros consumidores. Podríamos nombrar también la plataforma Scratch como ejemplo de espacio virtual de aprendizaje, usado mucho en los centros educativos. Y Scratch ayuda a incrementar el compromiso del estudiantado con su propio aprendizaje, mejorando el pensamiento computacional y reforzando la autoestima al permitirles enfrentarse con desafíos lógicos y creativos.

En general, todas las redes sociales que usan los adolescentes permiten la expresión de ideas, emociones y opiniones, utilizando lenguaje multimedia con textos, imágenes, vídeos y sonidos. Las comunicaciones creativas que realizan los adolescentes en los espacios virtuales en los que interactúan

les ayudan a construir una identidad digital sólida que caracteriza a su generación⁴. La producción creativa en línea constituye un poderoso medio de autoexpresión y autodescubrimiento.



Comprometidos

Contrariamente a la idea de la juventud conectada a los espacios virtuales en solitario, lo que se produce realmente es una comunicación con los iguales y otras personas, algo impensable en generaciones anteriores. El informe de la Organización Mundial de la Salud⁵ concluye que los adolescentes que hacen un uso frecuente (pero no problemático) de las redes sociales reportan niveles más altos de apoyo emocional entre pares y menos sentimientos de soledad. Además, y contrariamente a los mensajes alarmistas que aparecen frecuentemente en los medios de comunicación, existen investigaciones⁶ que revelan que el apoyo social que reciben los adolescentes en las plataformas digitales protege contra la depresión.

Es un hecho que los adolescentes participan en movimiento sociales, en campañas solidarias y en proyectos colaborativos en línea, lo que refuerza su compromiso ético y conciencia social. El movimiento ►►

El ecosistema digital ofrece nuevas oportunidades para la expresión personal, la conexión social y el aprendizaje



Internet les permite participar en la cultura de su época más activamente de una forma que ninguna generación anterior había conseguido

*Friday For Future*⁷, impulsado por adolescentes en las redes sociales, llegó a movilizar a millones de personas a nivel mundial, defendiendo acciones benéficas para la concienciación sobre el cambio climático. Ejemplos como este nos muestran una generación comprometida con lo que le rodea, que aprovecha las herramientas digitales a las que accede para expresarse y transformar el mundo.

En una entrevista en 2024, el experto Henry Jenkins⁸ defiende el rol de las tecnologías digitales a la hora de amplificar significativamente la presencia y participación de los adolescentes en las conversaciones públicas. A través de *hashtags*, campañas virales y comunidades en línea, los adolescentes visibilizan sus causas y movilizan apoyos para los temas que les conciernen directamente.

Alfabetización

Como vemos por estos y otros estudios, el uso de la tecnología por parte de la población adolescente no es inherentemente bueno o malo. También tenemos evidencias sobre el beneficio que aporta el acompañamiento y la mediación adulta en estas acciones. Por ello, es necesario que en la educación formal se fomente el diálogo abierto entre adultos y adolescentes sobre sus experiencias en línea. Esta alfabetización mediática e informacional ya la promulga la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) desde la década de los años 70⁹, y cobra más actualidad en estos momentos en los que la inteligencia artificial generativa está implantándose de forma tan disruptiva.

La alfabetización mediática e informacional es distinta y complementaria a la alfabetización digital. Con la segunda, la UNESCO se refiere a la adquisición de competencias técnicas

para usar las tecnologías digitales (competencias para el uso de dispositivos digitales y sus programas, para navegar por internet y para conseguir la seguridad digital imprescindible, como el uso de contraseñas o antivirus). Con la primera, la UNESCO se refiere a la promoción del pensamiento crítico de una ciudadanía digital activa y la libertad de expresión.

Los adultos necesitan esta alfabetización mediática para conocer y comprender los consumos culturales de la población adolescente e integrarlos en la enseñanza. Es decir, todo lo contrario a lo que la escuela hace habitualmente, que elabora sus estrategias didácticas sin analizar el punto de partida adolescente. La escuela debe entender que toda la información que llegue a los adolescentes forma parte de su saber, pero el saber de cada uno de estos menores no se limita exclusivamente a la información que reciben. El papel de la educación es convertir esa información que los bombardea en conocimiento y, a su vez, que este conocimiento integre su identidad cultural. No olvidemos que estamos ante la generación que más participa en la cultura de su tiempo.

Hay que enseñar a los más jóvenes a cuestionar, investigar y verificar la información que consumen y a promover el uso de las plataformas digitales con responsabilidad, respeto y seguridad. Una narrativa alarmista sobre la relación que tienen los adolescentes y las tecnologías digitales nos lleva a no ser proactivos en cuanto a la guía y mediación que estamos obligados a aportar. Nuestro reto no es restringir el acceso de los adolescentes a las tecnologías digitales, sino ofrecerles acompañamiento, educarles y fomentar una cultura digital positiva, que empodere a las nuevas generaciones de forma crítica.

Autora



SARA OSUNA-ACEDO

Es catedrática de la UNED en Comunicación y Educación y directora de la Cátedra Paulo Freire de Educomunicación. Coordina el grupo de investigación consolidado Social Media y Educación Mediática Inclusiva y Ubicua (SMEMIU). Ha coordinado proyectos europeos de investigación sobre *e-learning*, alfabetización mediática y educación virtual.

Notas

- 1 Livingstone, S., 2018.
- 2 Uhls, Y. T. et al., 2025.
- 3 Morduchowicz, R., 2022.
- 4 Imperato, C. et al., 2023.
- 5 <https://www.who.int/europe/initiatives/health-behaviour-in-school-aged-children-lhbsc-study>
- 6 <https://doi.org/10.1002/jad.12031>
- 7 Von Wehrden, H. et al., 2019.
- 8 Jenkins, H., Jie, Y., 2024.
- 9 <https://www.unesco.org/es/media-information-literacy>

Bibliografía

- Imperato, C., Mancini, T. & Musetti, A. "Exploring the Role of Problematic Social Network Site Use in the Link Between Reflective Functioning and Identity Processes in Adolescents" en *International Journal of Mental Health and Addiction* (2023, 21, pp. 3430-3445). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11469-022-00800-6>
- Jenkins, H., Jie, Y. "The path from participatory culture to participatory politics: A critical investigation—An interview with Henry Jenkins" en *Communication and the Public* (2024, 9 (1), pp. 11-30). Disponible en: <https://doi.org/10.1177/20570473231224816>
- Livingstone, S. "A classe: vivendo e aprendendo na era digital" en *Comunicação & Educação* (2018, 23(1), pp. 127-139). Disponible en: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v23i1p127-139>
- Morduchowicz, R. (2012): *Los adolescentes y las redes sociales: la construcción de la identidad juvenil en Internet*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica Argentina. https://fce.com.ar/wp-content/uploads/2021/07/Morduchowicz-Adolescentes-y-las-redes-sociales.pdf?srsltid=AfmBOoqw4MfIx6BDH3P-uhEf44MNAmgAx9xPdPtyjn8CA_7HrggNTKI
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2024): *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: Social media use and emotional well-being*. OMS, 2024. Disponible en: <https://www.who.int/europe/initiatives/health-behaviour-in-school-aged-children-lhbsc-study>
- Uhls, Y. T., van der Wal, A., Ellison, N., Collier, A., Subrahmanyam, K., & Valkenburg, P. M. "Adolescents' Online Communication Practices in a Digital World". D. Christakis & L. Hale (Eds.). *Handbook of Children and Screens*. Cham: Springer. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/386505431_Adolescents'_Online_Communication_Practices_in_a_Digital_World
- Von Wehrden, H., Kater-Wettstädt, L. y Schneidewind, U. "Fridays for Future aus nachhaltigkeitswissenschaftlicher Perspektive" en *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* (2019, 28 (3), pp. 307-309). Disponible en: <https://doi.org/10.14512/gaia.28.3.12>
- Zhou, Z., & Cheng, Q. "Relationship between online social support and adolescents' mental health: A systematic review and meta-analysis" en *Journal of Adolescence* (2022, 94(3), pp. 281-292). Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jad.12031>

English

Digital transformation in contemporary adolescence

CONNECTED TO GROW UP

Digital technologies play a fundamental role in the development of adolescents. There is growing scientific evidence of the importance of the internet and social networks as key environments for young people's learning, creative expression, identity formation, social interaction and civic engagement. In this context, there is an urgent need for media and information literacy that bridges the generation gap and enables adults to provide meaningful educational guidance to adolescents in digital environments.

Keywords: adolescence, digital technologies, learning, identity, media and information literacy.

EL IMPACTO NEGATIVO DE LAS PANTALLAS
EN LOS MÁS VULNERABLES

La adolescencia digital en la consulta

Presentamos tres casos reales de problemas de regulación del uso de pantallas, sus complejas causas, posibles diagnósticos y tratamiento.

—
TEXTO: ROSA DÍAZ Y DANIEL ILZARBE
ILUSTRACIÓN: SR. GARCÍA

Abro los ojos con el despertador del móvil. Mientras me bebo un café, leo las noticias de la prensa digital, y se me hace un poco tarde contestando los primeros correos electrónicos del día. Atravieso los tornos del metro gracias a la aplicación del abono transporte del móvil. Las ocho paradas que separan mi casa del trabajo pasan volando mientras escucho mi lista de canciones favoritas y contesto mensajes en grupos de WhatsApp.

Llego al hospital y enciendo el ordenador para llamar a mi primera visita. En la sala de espera está Antonio, un adolescente de 14 años, vien-

do vídeos y sentado entre su madre, que al verme aparecer abandona rápidamente una videoconferencia, y su padre, que aprovechaba para ponerse al día con las noticias.

Los padres entran en la consulta quejándose de que su hijo pasa mucho tiempo “en las pantallas”. “Yo también”, pienso, y les lanzo la pregunta crucial: “¿Y vosotros?”. Tragan saliva mientras el adolescente les mira, esperando la respuesta de sus padres con interés. Lanzamos esa misma pregunta a los lectores: ¿y ustedes?

Por la consulta pasan muchas familias con quejas sobre el uso que ha- ➤



**Palabras
clave:**

adicciones
comportamentales,
mal uso de internet,
trastornos de
conducta, terapia
psicológica,
psiquiatría
adolescente.



cen sus hijos adolescentes de las pantallas. Algunos tienen serios problemas y otros no tanto. Pero, sin duda, son cada vez más los que sufren las consecuencias¹ de un uso excesivo o inadecuado de los dispositivos digitales con conexión a internet². Así es una mañana en nuestra consulta.

Antonio: un trastorno de juego *online*

Hace más de un mes que Antonio dejó de ir a clase. Era un buen estudiante hasta que descubrió los videojuegos *online*. Inicialmente los usaba como una forma de divertirse con los compañeros de clase, pero gradualmente se convirtió prácticamente en su única actividad. Dice que quiere ser *gamer* profesional, y por eso pasa muchas horas jugando o viendo vídeos para aprender más.

Ha dejado de quedar con sus amigos y se muestra irritable y agresivo cuando sus padres intentan limitar su tiempo de juego. Una vez llegó a romper la puerta de su habitación. En la consulta, Antonio reconoce que siente ansiedad cuando no está conectado. Nos explica que, desde hace tiempo, sus amigos le han ido dejando de lado y se siente solo. Su identidad se ha construido en torno a un personaje virtual femenino (Osaki) y el mundo *online* es un refugio donde se siente aceptado y le reconocen sus habilidades.

El diagnóstico apunta a un trastorno de juego *online*, con un trastorno comórbido de ansiedad y síntomas depresivos. No es la primera vez que Antonio acude a los servicios de salud mental. Cuando tenía 5 años, fue diagnosticado con trastorno del espectro autista (en aquel momento, síndrome de Asperger).

Sus padres están pensando en separarse: el padre se pasa el día gritando a los hijos cómo hacer las cosas y la madre ha decidido no gritar más y dejarles hacer. Les pido que, para la próxima visita, acuda también el hermano mayor, que tiene un diagnóstico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad, ha sido expulsado del colegio por colgar fotos inadecuadas de otras compañeras suyas en redes sociales, y se pasa el día navegando por internet y escribiendo mensajes en sus redes.

Aunque hagan caso a mi petición, el hermano de Antonio no podrá recibir un diagnóstico específico relacionado con el uso de pantallas, ya que en la actualidad ningún manual de trastornos mentales recoge la adicción a redes sociales como entidad diagnóstica (*Clasificación Internacional de Enfermedades*³; *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*⁴). Si bien la falta de diagnóstico puede ser una dificultad para la vinculación a los servicios de salud mental, la mayoría de comunidades autónomas dispone de recursos preventivos específicos para asesorar en estos casos.

Antonio sí tiene diagnóstico porque el trastorno por uso de videojuegos está reconocido en uno de los dos manuales citados anteriormente (el CIE-11), y considerado una posible entidad diagnóstica a estudiar en el DSM-5. Pero aún existe debate en la comunidad científica sobre si la adicción a los videojuegos o las redes sociales deben considerarse un trastorno mental.

El caso de Antonio y su hermano pone de relevancia situaciones familiares, escolares y sociales complejas, con niños y adolescentes con vulnerabilidades intrínsecas potenciadas por

lo extrínseco, la punta del iceberg. El uso de pantallas asoma por encima de la superficie, pero por debajo está lo relevante: problemas en casa, en la escuela, malestar psicológico independiente o previo al uso de pantallas, etcétera.

Berta: la importancia del entorno en el abordaje terapéutico

Berta, una adolescente de 16 años, suele llegar tarde a las visitas. Cuando vino por primera vez a la consulta sus padres decían que vivía “pegada” a su teléfono móvil, que era “una víctima del *scroll* infinito”. Lo primero que hacía al despertarse era actualizar sus perfiles y revisar las redes sociales buscando “me gusta” y comentarios de aprobación de los demás. Por la noche, a veces le daban las 2 o las 3 de la madrugada haciendo “el último *scroll*”.

Todo comenzó durante el confinamiento. Berta, como muchos adolescentes, encontró en las redes sociales y las plataformas de *streaming* una forma de entretenerse y de mantenerse conectada con sus amigos. Descubrió una forma de obtener atención y validación fingiendo ser feliz y vivir una vida idealizada, como la de sus *instagrammers* favoritos. Pasaba cada vez más tiempo en las redes sociales, modificando sus fotos, respondiendo a comentarios y pensando qué colgar al día siguiente.

Al terminar el confinamiento y volver al instituto, la relación con sus amigas se había deteriorado. En casa, seguía comiendo sola en su habitación (algo que había empezado como algo temporal cuando tuvo la COVID-19), y apenas cruzaba unas palabras al día con sus padres. Un día recibió un comentario negativo de un seguidor que la afectó muchí- ➤➤➤

En la actualidad, ningún manual de trastornos mentales recoge la adicción a redes sociales como entidad diagnóstica



PIONEROS EN LA ATENCIÓN INTEGRAL DE CONDUCTAS ADICTIVAS

Los psicólogos Rosa Díaz y Daniel Ilzarbe forman parte del Servicio de Psiquiatría y Psicología Infanto-Juvenil del Instituto Clínic de Neurociencias (ICN) de Barcelona en el Programa de Conductas Adictivas en Adolescentes (UNICA-A). El servicio tiene una larga trayectoria y una importante experiencia en el desarrollo de los principales recursos y programas para la atención psiquiátrica en niños y adolescentes. Es pionero en la atención integral de las conductas adictivas en estas edades, principalmente en pacientes con otras patologías psiquiátricas.

simo y empezaron las autolesiones: había visto por redes que otras adolescentes también lo hacían. Los padres ya habían solicitado seguimiento en el centro de salud mental y Berta accedió a ir a consulta después de una conversación con ellos.

Berta pudo explicar que se sentía triste y ansiosa, que le costaba dormir y se sentía especialmente mal por la bajada de rendimiento en el instituto. Pudo reconocer que tenía “dependencia” del móvil. Accedió a comenzar una terapia para explorar su necesidad de validación de los demás, trabajar su autoestima y desarrollar habilidades de relación social más satisfactorias que las de las redes. Aprendió a regular el uso de las plataformas en línea y pudo volver a utilizar algunas de ellas, limitando las que le habían ocasionado más problemas.

La participación de los padres fue clave en el proceso de Berta: les permitió entender la sintomatología que perpetuaba el uso abusivo y desarrollar estrategias para acompañar a su hija, combinando amor y límites. Coordinarnos con el instituto también ayudó a reintegrar a Berta en su círculo social y a reengancharse al curso. El abordaje terapéutico de estos casos requiere, además de la participación de los profesionales de salud mental, de todos los agentes involucrados que rodean a los adolescentes: escuela, actividades extraescolares, amistades y, sobre todo, los padres.

En situaciones excepcionales, como en el caso de Berta, que había llegado a pasar más de 24 horas comprobando publicaciones en redes sociales e internet, se proponen periodos de abstinencia temporales con ingreso hospitalario. Durante estos días sin acceso a los dispositivos, se desarrollan estrategias de regulación, habilidades y búsqueda de otras actividades. Esta abstinencia es siempre temporal porque la abstinencia absoluta no es, ni puede ser, el objetivo. Especialmente en el mundo entre pantallas en el que vivimos en la actualidad.

Hoy Berta pide espaciar las visitas porque se siente mucho mejor, y asegura que ya sabe pedir ayuda, si la necesita.

Adrián: cuando el malestar e internet se retroalimentan

Adrián acaba de cumplir 15 años. A nivel académico siempre había sido brillante, especialmente en matemáticas y tecnología. Incluso es posible que tenga “altas capacidades”. Sin embar-

go, a nivel social siempre se ha sentido incomprendido por sus compañeros, percibido a menudo como “raro”.

Al empezar la ESO (Educación Secundaria Obligatoria) fue víctima de ciberacoso. Los mensajes hirientes y las burlas, tanto en formato digital como en la vida real, se extendieron rápidamente por toda la escuela, incluso se difundieron fotos falsas de Adrián creadas con inteligencia artificial. Le afectó mucho y minó su autoestima: se aisló, se volvió desconfiado y acabó manifestando síntomas de ansiedad y depresión.

En 2.º de la ESO encontró refugio en el mundo *online*. Siempre le habían gustado mucho la programación, el diseño de páginas web, los videojuegos, las películas de *anime* y los foros de ciencia ficción. Con sus nuevos amigos *online*, Adrián se sentía aceptado y podía compartir sus intereses. Su intensa dedicación a las actividades en internet afectó a su rendimiento escolar: dejó de entregar trabajos, suspendió algunas asignaturas... lo que le generó una gran frustración. La situación empeoró con la presión del padre, que tenía expectativas muy altas para su hijo, y le reprendía constantemente por su uso de las pantallas, alegando que, si no le dedicaba suficiente tiempo a los estudios, no conseguiría buenas notas ni llegar a la universidad.

Adrián se deprimió profundamente, no podía concentrarse para estudiar y rumiaba constantemente pensamientos negativos sobre sí mismo y el futuro. La frustración se transformó en rabia hacia su padre. Las discusiones en casa se volvieron más frecuentes y tensas, con Adrián mostrándose cada vez más irritable, desafiante y

retraído. En la consulta confesó que tenía pensamientos obsesivos y sueños en los que se veía haciendo daño a su padre y a algunos compañeros del instituto con un cuchillo.

La literatura científica ha relacionado el uso de redes sociales con síntomas depresivos⁵, obsesivos y de ansiedad, autolesiones⁶ y tentativas autolíticas⁷, así como conductas de riesgo, como puede ser el uso de sustancias. Sin embargo, la evidencia actual no permite establecer causalidad⁸. Algunos autores sugieren que se potencian mutuamente: el tipo de uso que se hace de las redes sociales puede potenciar algunos rasgos de personalidad o síntomas de algunas patologías, y viceversa. En el caso de Adrián, el uso intensivo de internet le hacía aislarse más y aumentaba su malestar, y esto a su vez provocaba que pasase cada vez más tiempo en el ciberespacio.

Un círculo vicioso

¿Hasta dónde puede crecer este círculo vicioso? ¿Qué impacto pueden tener en su desarrollo los contenidos a los que tienen acceso los adolescentes en internet? Cada vez más series y documentales, como *Adolescencia* o *Malas influencias*⁹, nos ofrecen escenarios, a veces extremos, a los que podría llegar esta situación de retroalimentación negativa: un malestar emocional que provoca uso excesivo de internet, lo que a su vez empeora el sufrimiento y provoca aún mayor uso de internet con riesgo de exposición a contenidos nocivos. Esta espiral impacta en la percepción que los adolescentes tienen del mundo, ►►►

La participación de los padres es clave para acompañar a los menores, combinando amor y límites

las decisiones que toman y las consecuencias de salud, familiares, sociales e incluso legales. Detectar este círculo vicioso a tiempo es clave para poder entenderlo e intervenir de forma precoz y preventiva.

En nuestro trabajo diario como terapeutas vemos algunos adolescentes en los que los síntomas de psicopatología pueden llegar a ser graves, con desconexión de la realidad o conductas de riesgo dirigidas hacia sí mismos o hacia los demás.

Para ayudarles, es fundamental realizar una evaluación completa del

patrón de uso, los posibles trastornos comórbidos y del contexto familiar y social. De este modo, conseguimos diseñar un plan de intervención individualizado y flexible. Las terapias cognitivo-conductuales, las terapias familiares y los grupos psicoeducativos y terapéuticos son las herramientas imprescindibles para ayudar a los adolescentes y a sus familias a desarrollar estrategias de afrontamiento saludables, establecer límites en el uso de las pantallas, mejorar su autoestima y reconectar con el mundo social presencial.

El mundo digital es una realidad. El aprendizaje sobre él es una necesidad. Los adultos debemos ser ejemplo: mostrar cómo se realiza un buen uso de la tecnología, de forma segura y saludable, complementándolo con las experiencias en el mundo presencial. Es también nuestra responsabilidad como terapeutas. Ahora nos dirigimos a los lectores: ¿acaso no es la de todos?

Autores



ROSA DÍAZ

Doctora en Psicología por la Universidad de Barcelona y profesora asociada médica del Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología de la Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona. Psicóloga clínica en el Programa de Conductas Adictivas en Adolescentes (UNICA-A) del Servicio de Psiquiatría y Psicología Infanto-Juvenil del Hospital Clínic de Barcelona.



DANIEL ILZARBE

Psiquiatra infantil y de la adolescencia del programa de Conductas Adictivas (UNICA-A) del Servicio de Psiquiatría y Psicología Infanto-Juvenil del Hospital Clínic de Barcelona. Investigador acreditado del IDIBAPS y el CIBERSAM. Licenciado en Medicina por la Universidad de Zaragoza, especializado en Psiquiatría en el Hospital Clínic de Barcelona y doctorado en Medicina por la Universitat de Barcelona.

Notas

- <https://www.ordesaacademyofpediatrics.com/los-efectos-de-las-nuevas-tecnologias-en-la-salud-infantil>
- <https://www.unicef.es/publicacion/impacto-de-la-tecnologia-en-la-adolescencia>
- CIE-11 en: <https://icd.who.int/es>
- DSM-5 en: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39425720/>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178124002762?via=ihub>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39446668/>
- <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0093650220958224>
- Netflix, 2025.

English

Screen exposure and its impact on the most vulnerable populations

EXPERIENCES: DIGITAL ADOLESCENCE IN THERAPY

We present three real-life cases illustrating challenges in screen-use regulation, examining their complex underlying etiologies, potential diagnoses, and treatment modalities.

Keywords: behavioral addictions, problematic internet use, conduct disorders, psychological therapy, adolescent psychiatry.

Bibliografía

- Andrade, B., Guadix, I., Rial, A. y Suárez, F. (2021). *Impacto de la tecnología en la adolescencia. Relaciones, riesgos y oportunidades*. Madrid, UNICEF España. Disponible en: <https://www.unicef.es/publicacion/impacto-de-la-tecnologia-en-la-adolescencia>
- Asociación Española de Pediatría. Actualización del Plan Digital Familiar de la AEP. Madrid, AEP, 2024. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/20241205_ndp_aep_actualizacion_plan_digital_familiar_def.pdf
- Aragay, V., Díez, D. (2020). *Los efectos de las nuevas tecnologías en la salud infantil*. Madrid, Ediciones Mayo. Disponible en: <https://www.ordesaacademyofpediatrics.com/los-efectos-de-las-nuevas-tecnologias-en-la-salud-infantil>
- Boza, J., Amador, J. C., Malmierca, D., González, M. (2017). *Pasos para evitar la adicción a los videojuegos*. Madrid, Consejería de Políticas Sociales y Familia. Dirección General de la Familia y el Menor de la Comunidad de Madrid. Disponible en: <https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM014078.pdf>
- Chen et al. "Association of screen-based activities and risk of self-harm and suicidal behaviors among young people: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies" en *Psychiatry Research* (2024, 338). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178124002762?via=ihub>
- Colegio Oficial de Médicos de Barcelona (2024). *La protección digital en la infancia y la adolescencia*. Barcelona, CoMB. Disponible en: <https://www.comb.cat/pdf/publicacions/estudi-pantalles-ES.pdf>
- Fassi, L. et al. "Social Media Use and Internalizing Symptoms in Clinical and Community Adolescent Samples: A Systematic Review and Meta-Analysis" en *JAMA Pediatrics* (2024, 178(8)), pp. 814-822. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38913335>
- Hospital Clínic de Barcelona. *Adicción a Internet*. Barcelona, Portal Clínic, 2025. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/vida-saludable/adiccion-a-internet>
- Kanojia, A. (2024). *Cómo criar a un gamer sano*. Barcelona, Alienta Editorial.
- Kerr, B. et al. "Associations Between Social Media Use and Anxiety Among Adolescents: A Systematic Review Study" en *Journal of Adolescent Health* (2025, 76(1)), pp. 18-28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39425720/>
- Matalí, J., Bernabeu, J. (2024). *Viure entre pantalles: Entendre i acompanyar els joves en el món digital*. Barcelona, Rosa Dels Vents.
- Meier, A. & Reinecke, L. "Computer-Mediated Communication, Social Media, and Mental Health: A Conceptual and Empirical Meta-Review" en *Communication Research* (2020, 48(8)), pp. 1182-1209. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0093650220958224>
- Ministerio de Juventud e infancia. *Informe del comité de personas expertas para el desarrollo de un entorno digital seguro para la juventud y la infancia*. Madrid, Ministerio de Juventud e infancia, 2024. Disponible en: <https://www.juventudeinfancia.gob.es/es/comunicacion/notas-prensa/comite-expertos-juventud-e-infancia-propone-107-medidas-crear-entornos>
- Saleem, N. et al. "Exploring the Relationship Between Social Media Use and Symptoms of Depression and Anxiety Among Children and Adolescents: A Systematic Narrative Review" en *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* (2024, 27(11)), pp. 771-797. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39446668>
- Sanders, T., Noetel, M., Parker, P. et al. "An umbrella review of the benefits and risks associated with youths' interactions with electronic screens" en *Nature Human Behaviour* (2024, 8, pp. 82-99). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41562-023-01712-8>

El mal uso de las pantallas
suele ser la punta
del iceberg de situaciones
familiares, escolares
y sociales complejas



Ilustradores frente al espejo

¿CÓMO
ILUSTRAR
"TEXTOS CON
ENJUNDIA"?

Mientras son retratados por Jorge Esteban, al estilo de los dibujos judiciales, los ilustradores Ana Galvañ, Víctor Coyote y el tándem Juárez Casanova conversan con Javier Moya, coordinador de *TELOS*, sobre sus colaboraciones en una revista de pensamiento, en un evento de Fundación Telefónica dentro del marco de las jornadas de #IlustraWeekMadrid2025.

TEXTO: MARTA MARÍA RAMÍREZ
ILUSTRACIÓN: JORGE ESTEBAN

El artista Jorge Esteban registra en una pantalla digital, desde su butaca, todo lo que sucede en el Espacio Fundación Telefónica. Es un juego de espejos: retrata en directo la charla *TELOS*, una revista de pensamiento ilustrada¹, resultado de una invitación de Ilustra Week Madrid 2025. Dibuja a quienes han pasado gran parte de su vida dibujando. No es su primera vez frente a ellos. Lo ha hecho antes con sus fotos de perfil, las que los identifican como autores en *TELOS*.

Pero el documento de hoy es en tiempo real y el ilustrador, un *courtroom artist* (artista de sala de juicios). No hay culpables ni abogados ni jueces. No hay juicios. Son sus colegas Ana Galvañ, Víctor Coyote y el binomio Juárez Casanova, cuyas obras son parte vital de esta revista.

Ellos se dejan registrar en sus dibujos (también en fotografías y video). Responden animados por Javier Moya. Hablan, como si estuvieran en la sala de su casa, de "gozo" y "sufrimiento", de pasado y futuro, del presente de la ilustración, de su rol en una revista de reflexión, de tecnología y de inteligencias artificiales. Todos visten de negro (creo recordar que así vestían las ■■■)



"TELOS ES UNA REVISTA QUE CUMPLE 40 AÑOS, SIEMPRE LIGADA AL MUNDO DE LA ILUSTRACIÓN". **JAVIER MOYA**



"NOSOTROS SOMOS DISEÑADORES GRÁFICOS DE FORMACIÓN CON ALMA DE ILUSTRADORES. CREO QUE ES UN REFLEJO EN NUESTRO TRABAJO DEL DÍA A DÍA". **JAVIER JUÁREZ**

"EMPEZAMOS DOCUMENTÁNDONOS PORQUE A VECES NOS LLEGAN ARTÍCULOS QUE SON MUY COMPLEJOS... UNA VEZ QUE RECAMAMOS TODA ESTA INFORMACIÓN... LA EMPEZAMOS A BOCETAR DE MANERA INDIVIDUAL Y LUEGO LOS COMPARTIMOS PARA EJECUTARLOS Y LLEGAR A UNA ÚNICA IDEA FUSIONADA". **SILVIA CASANOVA**



"EN EL PRIMER TRABAJO QUE NOS ENCARGARON, LA PREMISA FUE: 'QUIERO QUE DEIS VUESTRA VISIÓN SOBRE EL ARTÍCULO...' ESO NOS SIRVIÓ DE DIRECTRIZ Y LO HEMOS APLICADO EN POSTERIORES TRABAJOS. ES INTERESANTE TENER ESA LIBERTAD". **JAVIER JUÁREZ**



"LA PORTADA DE TELOS 117 'FRONTERAS' FUE LA PRIMERA QUE SE HIZO ILUSTRADA EN ESTA NUEVA ÉPOCA... DARLE ESE VALOR A NUESTRO TRABAJO FUE UNA EXPERIENCIA BONITA... MUY INTENSA, PORQUE EL TRABAJO IMPLICABA MUCHAS ILUSTRACIONES, PERO MUY GRATIFICANTE". **SILVIA CASANOVA**



"NOSOTROS ESTAMOS TODOS HOY AQUÍ PORQUE DETRÁS HA HABIDO UNA DIRECCIÓN MUY CLARA DE LA REVISTA Y UN EDITOR, QUE ES LA FUNDACIÓN TELEFÓNICA, QUE HAN DECIDIDO HACER ESTA APUESTA EDITORIAL. Y, AUNQUE ES MUY BONITO QUE TE DEJEN LIBERTAD CREATIVA PARA HACER LOS PRODUCTOS, ES IMPORTANTE QUE DETRÁS HAYA DECISIONES QUE TE PERMITAN HACERLO". **JAVIER MOYA**



"LA VIDA DEL ILUSTRADOR ES COMPLICADA. PERO TAMPOCO VAMOS A DESCUBRIR NADA NUEVO". **VÍCTOR COYOTE**



"ENCARAR UNA ILUSTRACIÓN EN UNA REVISTA DE PENSAMIENTO TE MUEVE UN POCO EL PISO... SIEMPRE ES MÁS COMPLICADO MANEJARSE CON IDEAS QUE SON ABSTRACTAS... TIENE UN PUNTO EN QUE ESO ES EXCITANTE". **VÍCTOR COYOTE**



"HACEN UNA COMPOSICIÓN DISTINTA CON LOS ELEMENTOS SUELTOS QUE LES DAMOS... ME AYUDA A HACER COMO UNA ESPECIE DE *COLLAGE*, A COGER VARIAS IDEAS QUE ESTÁN EN EL TEXTO Y REPRESENTARLAS EN UN ESPACIO, QUE VAYAN COMO FLOTANDO POR ESE ESPACIO, QUE INTERACTÚEN", **ANA GALVAÑ**, SOBRE EL TRABAJO DE DISEÑO DE **RODRIGO PÉREZ**, DIRECTOR DE ARTE DE TELOS (EN LA IMAGEN CON GORRA).



llamadas brujas de Salem, inmortalizadas gracias a los primeros dibujos judiciales que se conocen), como si los colores los reservasen para sus obras.

“La temática de la revista va mucho conmigo porque me interesa mucho ese tipo de pensamiento. Yo hago un trabajo que va bastante en la línea de lo tecnológico. Y, la verdad, a mí la ciencia me encanta”, comienza Ana Galvañ. Víctor Coyote apunta que “siempre es interesante dibujar para revistas que tienen textos con enjundia”. Silvia Casanova agradece “venir a Madrid... Salir a que nos dé el aire es algo nuevo”. Su compañero en la vida y el trabajo, Javier Juárez, la sigue: “Sobre todo por tener esa oportunidad de trabajar de forma regular, porque nos permite evolucionar junto con la propia revista, y vemos nuestra progresión en el mismo medio”.

¿Cómo afrontáis el trabajo de *TELOS*? ¿Hay diferencias con otros tipos de revistas? ¿Cómo son sus procesos de trabajo?”, pregunta directo Javier Moya, después de las presentaciones.

“... Nos obliga a documentarnos”, “tienes tanta libertad”, “temas que tienes que leer y releer”, “más difíciles de pillar y de comunicar”, “es excitante”, “un reto”, “la maquetación está superchula”, “nos da mucho valor”, y un montón de elogios para la dirección de arte de Rodrigo Pérez, que desde el público creo ver que se sonroja.

Pese a sus distintas procedencias geográficas, de género, de formaciones, estilos... coinciden en muchas de sus experiencias. Hablan del mercado de la ilustración, de cómo ha cambiado y de las diferencias entre Estados Unidos y España. Cuentan que pagan mejor en el norte.

La más polémica de todas las preguntas es sobre la inteligencia artificial. Silvia la compara con la Revolución

Industrial. Juárez dice que es “inevitable”. Víctor suma que debería normarse también el pago de derechos de autor de Spotify, y que el nombre de un científico no pueda ser usado para llamar a un coche, en clara alusión al de Nikola Tesla. Ana es la más apocalíptica, habla de procesos y también de huella medioambiental. “La IA no es una herramienta. La tecnología nunca ha sustituido a la creatividad. Esto sí que ha sustituido a las personas...”, insiste. Todos coinciden en que es urgente regularla.

Hace 40 años nacía el primer número² de *TELOS*, revista que destacó desde sus inicios por integrar la colaboración con artistas de la plástica de renombre, cuyas obras la han ilustrado. Hoy, 300 obras originales conforman la valiosa Colección Telefónica³ firmada por algunos de los creadores visuales más destacados de las vanguardias españolas como Antonio Saura, Luis Gordillo, Manolo Valdés, Eduardo Arroyo, Ouka Leele, Eduardo Úrculo, Elena Asins, Antoni Tàpies, Darío Villalba o Juan Genovés, entre otros artistas destacados.

Disfruten del espejo al estilo del *courtroom artist*. Atraviésenlo, vean la charla y busquen a los invitados; descúbranlos en las páginas de una revista de reflexión que les da el lugar que merecen.

Notas

1 <https://telos.fundaciontelefonica.com/charla/telos-una-revista-de-pensamiento-ilustrada>

2 <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/indice/indice1-16>

3 <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/coleccion/>



CHARLA *TELOS*, UNA REVISTA DE PENSAMIENTO ILUSTRADA (VÍDEO):

<https://telos.fundaciontelefonica.com/charla/telos-una-revista-de-pensamiento-ilustrada/>

**SUS VENTANAS SON LAS REDES
SOCIALES; EL PAISAJE,
LA DESINFORMACIÓN**

Crecer entre bulos e inteligencia artificial

Los adolescentes se asoman a las plataformas digitales como forma de relacionarse y también como una vía para informarse. Pero allí abundan los contenidos falsos y potencialmente dañinos, así como los que son producto de la inteligencia artificial. Aunque los menores creen que saben distinguir lo que es real de lo que no, a veces no tienen el espíritu crítico suficientemente desarrollado.

TEXTO: **PATRICIA RUIZ GUEVARA**
ILUSTRACIÓN: **JEFF BENEFIT**

“Pensábamos que estaba a salvo, en su habitación. Pero estaba allí, solo... con su ordenador”. Así se lamentan los padres del protagonista de *Adolescencia* (2025), la miniserie de Netflix rodada en plano secuencia que ha roto los esquemas de quienes la hemos visto y nos ha hecho reflexionar, encogidos, sobre lo que está pasando con los actuales adolescentes. Sobre todo, nos ha hecho pensar en cuánto peso tiene sobre ellos lo que encuentran al otro lado de las pantallas, esas a las que cada vez acceden antes y de manera más fácil.

Hace años, se asociaba la protección de niños y adolescentes a tenerlos controlados en un espacio físico; ahora, existe un espacio digital donde hay otros tipos de riesgos, esos a los que nos arrastran en buena medida los algoritmos de las redes sociales y el contenido que nos recomiendan. Ahí, proliferan contenidos potencialmente peligrosos como videos violentos, ideas machistas y racistas, imágenes pornográficas... Pero también bulos y desinformación, salpicada a su vez de contenido generado o manipulado con inteligencia artificial.

A todo esto, se exponen en un momento de sus vidas en el que todavía no han desarrollado el pensamiento crítico necesario para decidir y discernir. Porque ser nativo digital no es sinónimo de ser inmune a la desinformación que circula en internet, ni implica tener un ojo clínico para la inteligencia artificial.

(Des)informados en las redes

Solo se necesitan 35 minutos seguidos de uso (unos 260 videos) para crear un hábito abusivo de consumo de TikTok¹. Algoritmos de recomendación hiperpersonalizados, *scroll* infinito y filtros burbuja hacen que los menores que usan redes sociales puedan acabar en una espiral infinita de videos divertidos y didácticos... o todo lo contrario. Viendo una y otra vez contenidos que promueven la alimentación desordenada y la pérdida de peso peligrosa, que lanzan mensajes machistas y misóginos, canciones contra personas inmigrantes, o mensajes de odio contra colectivos LGTBI.

El problema es múltiple, porque las redes sociales no son solo una forma de ocio y comunicación para los menores de edad, sino que también son el espacio que hace las veces de buscador de Google para hallar información. Según sus propios datos, el 40 % de la generación Z prefiere plataformas como TikTok e Instagram a los buscadores tradicionales.

El último Eurobarómetro del Parlamento Europeo² lo confirma: desconectados (y desconfiados) de los medios de comunicación, casi el 50 % de los jóvenes españoles de entre 16 y 30 años dice informarse a través de redes sociales, sobre todo Instagram. Si hablamos en concreto de noticias políticas y sociales, entre ellas

Palabras clave:
desinformación,
redes sociales,
algoritmos,
inteligencia
artificial,
pensamiento
crítico.



Ser nativo digital no es sinónimo de ser inmune a la desinformación que circula en internet

los jóvenes españoles eligen primero la plataforma de Meta (51 %), después TikTok (43 %) seguidos por X —antes Twitter (36 %)— y YouTube (32 %).

Por supuesto, existen fuentes fiables y noticias en estas redes sociales, donde están presentes medios digitales, *fact-checkers*, expertos y divulgadores. Pero también hay muchísima desinformación. Por ejemplo, cuentas pseudocientíficas de personas no profesionales que publican sobre fármacos y supuestos consejos médicos, y que pueden crear un clima de desinformación médica que acabe repercutiendo en la salud de los usuarios³. También discursos antivacunas y desinformación a raudales sobre salud mental, como quien te anima a usar un chatbot como psicólogo, con los riesgos que eso implica, o vídeos que se agrupan bajo #mentalhealth en TikTok: el 33 % de ellos comparten información engañosa y, precisamente estos, tienen más impacto y son más virales⁴.

Hay campañas de desinformación que aprovechan escenarios tan trágicos como la DANA y que acumulan millones y millones de visualizaciones, con un volumen de contenidos nunca visto. Bulos, desinformaciones, narrativas negacionistas de la crisis climática, teorías terraplanistas y de cualquier tipo de conspiración... Pero también contenidos que culpabilizan a mujeres o personas migrantes de sucesos con los que en realidad no han tenido nada que ver, o mentiras sobre las ayudas que reciben, que buscan contribuir a los discursos de odio y a la propaganda extremista.

Toda esta desinformación muchas veces se camufla en forma de memes o humor, o viene de *influencers* en quienes los jóvenes confían. Hasta hay bulos que pueden parecer inofensivos, mentiras sin importancia, pero que acaban formando parte de la misma burbuja de contenidos falsos. Todo vale, y el algoritmo de las redes sociales puede llevarles a acabar en un bucle de cuentas que se dediquen a desinformar, y que en muy raros casos son bloqueadas o suspendidas por las plataformas.

En mitad de todo esto, irrumpe la inteligencia artificial, la tecnología de la que más se ha hablado en los últimos años, y a la que los menores tampoco son ajenos. Solo hay que preguntar en una clase de educación secundaria si usan ChatGPT; la mayoría de alumnos y alumnas levantarán la mano. Las propias redes sociales les animan a hacerlo: hay contenidos virales que animan a usarlo para absolutamente todo, pese a que comete errores y puede incurrir en desinformación.

Más grave es cuando la IA se usa en las aulas para cibercosar a compañeros y, especialmente, compañeras. Se crean perfiles falsos para difamar o suplantar la identidad de las víctimas, y se utilizan aplicaciones y herramientas de inteligencia artificial para crear contenido sexual, que luego también se difunde en redes sociales y aplicaciones de mensajería. En España se han dado varios casos con consecuencias psicológicas enormes para las menores afectadas.

Los niños y niñas también se encuentran contenidos creados con IA en redes sociales que se usan para desinformar y crear confusión, polarizar en escenarios políticos y dinamitar aún más el caos en situaciones críticas como catástrofes naturales⁵.

En 2024 escuchamos audios sintéticos y voces clonadas, y vimos decenas de imágenes y vídeos generados con IA que se compartieron como reales. El papa Francisco de fiesta, la deportista Imane Khelif como si fuera un hombre, la cantante Katy Perry en la Met Gala, o edificios emblemáticos como la Torre Eiffel y el Museo del Louvre en llamas. Son contenidos que están en internet, al otro lado de la pantalla por la que asoman los jóvenes, y que hacen que resulte cada vez más difícil identificar qué es real y qué no.

Menores ante los bulos

Los jóvenes dicen ser conscientes de que ese es el ecosistema en el que consumen información. La misma encuesta sobre juventud del Parlamento Europeo concluye que el 76 % de los jóvenes europeos cree haber estado expuesto a desinformación. En el caso de España, si se les pregunta por los últimos siete días, un 14 % dice haber visto desinformación muy a menudo y, un 37 %, a menudo. Tan solo un 3 % cree no haber estado expuesto a contenidos falsos.

Los jóvenes también saben que se enfrentan a mensajes de odio en internet con una gran carga ideológica y política. De hecho, uno de los peligros de los contenidos que se comparten en redes sociales es la normalización y legitimación de esos mensajes, y los jóvenes entre 14 y 29 años reconocen que no tienen la preparación psicológica para hacerles frente ni asimilarlos⁶.

¿Cómo reaccionan los menores a todo esto? Según las encuestas, afirman que no quieren contribuir a ese



Muchos adolescentes no son capaces de identificar si un contenido es veraz o distinguir las noticias de los anuncios



Antes, se asociaba la protección de niños y adolescentes a tenerlos controlados en un espacio físico; ahora, existe un espacio digital donde hay otros tipos de riesgos

ecosistema desinformativo y que no tienen intención de difundir contenidos falsos. La mitad de los jóvenes españoles dice que, tras recibir una información falsa, advierten a quien se la envía. Y siete de cada 10 aseguran que rectifican y borran bulos de sus redes sociales si los han compartido⁷. Un 67 % de los jóvenes españoles se considera capaz de identificar la desinformación, aunque solo el 15 % está absolutamente seguro de ello⁸. Otros estudios dicen que los jóvenes tienden a “ignorar” el contenido falso⁹.

Esto suena idílico, pero no es tan fácil reconocer la desinformación, y los estudios realizados en entornos controlados no retratan una imagen completa de las prácticas de los jóvenes en la vida real (y digital). Además, el desarrollo cognitivo y la capacidad de discernir evoluciona, y a edades tempranas aún no tenemos conformados nuestra identidad ni nuestro pensamiento crítico.

Hay estudios que indican que los adolescentes, cuando un contenido tiene la estructura de una noticia, no son capaces de identificar si un contenido es veraz o no. Ni siquiera logran distinguir claramente las noticias de los anuncios.

Otras investigaciones concluyen que son más propensos a creer teorías de la conspiración *online* que otras franjas de edad. Por ejemplo, según datos del

Center for Countering Digital Hate, el 60 % de los estadounidenses de entre 13 y 17 años dan por buenos mensajes conspirativos de temas relacionados con las vacunas, el antisemitismo y la desinformación sobre la COVID-19 (entre los adolescentes que utilizan mucho las redes sociales, el porcentaje aumenta al 69 %). En comparación, el 49 % de los adultos se los creen. Todos, absolutamente todos, caemos en la desinformación. Esta no conoce de edades.

Por otro lado, el ecosistema digital también tiene potencial para polarizar políticamente y hay organizaciones que muestran su preocupación ante una creciente amenaza de radicalización juvenil. Muchos factores pueden sumar a esto, como la inseguridad de los individuos en sí mismos o la exclusión social, pero en general las personas jóvenes y vulnerables son más susceptibles de ser influenciadas. También hay estudios¹⁰ que analizan la relación entre desinformación y radicalización y concluyen que hay razones teóricas para creer que la primera puede facilitar la segunda. Pero aún falta investigación académica sobre cómo la desinformación que se encuentran los jóvenes en redes sociales condiciona su comportamiento y configura sus creencias.

Educación, criterio y acompañamiento

En un momento de la serie de Netflix, los padres del protagonista de *Adolescencia* se preguntan si podrían haber hecho más por su educación. Plantearse este tipo de cuestiones puede ser una tortura. Pero, desde la reflexión, podemos tratar de contribuir y lanzar mensajes constructivos.

Es imperativo fomentar la educación y las competencias digitales desde edades tempranas. También entrenar el espíritu crítico y el sentido común para que los menores aprendan a contrastar información, saber qué es una noticia y qué un contenido falso, diferenciar hechos de opiniones, identificar qué es fiable y qué no, qué es real y qué no (contenidos generados con IA incluidos). Sin por ello dejar de recurrir a mecanismos de control parental que ponen ciertos límites al uso de aplicaciones móviles.

Hay que incluir acompañamiento y apoyo desde todos los ámbitos (familiar, social, político) y tomar medidas desde las instituciones, plataformas y marcos regulatorios para que las redes sociales no sean una ventana abierta de par en par al paisaje de la desinformación y a contenidos potencialmente dañinos. Debemos avanzar para que crecer entre bulos e IA, entre los miles de contenidos a los que los menores están expuestos cada segundo de su saturada vida digital, no desemboque en una espiral de más odio, teorías de la conspiración y desinformación.

Autora



PATRICIA RUIZ GUEVARA

Matemática y periodista especializada en ciencia y tecnología. Coordinadora de *Maldita Tecnología* y de Estrategia de IA y Desinformación en la Fundación Maldita.es. Ha publicado en medios como *El País*, *MIT Technology Review* en español y *Forbes España*, y ha recibido reconocimientos como el Premio Boehringer Ingelheim al Periodismo en Medicina y el Premio Comunicación de la AEPD.

Notas

- 1 <https://maldita.es/malditatecnologia/20241016/redes-sociales-menoresconsumo-acoso-contenidos-sexuales/>
- 2 Parlamento Europeo, 2025.
- 3 <https://maldita.es/malditaciencia/20221221/TikTok-lleno-pseudofarmacéuticas-que-supone-su-presencia-expertos/>
- 4 Turuba R, Zenone M, Srivastava R, et al, 2025.
- 5 <https://maldita.es/malditatecnologia/20241230/uso-2024-inteligencia-artificial-bulos-desinformar>
- 6 Megías, I. et al, 2020.
- 7 Vicente Domínguez, A. M. et al, 2021.
- 8 Selnes, F. N., 2024
- 9 *Idem*.
- 10 <https://www.jstor.org/stable/27209215>

Bibliografía

- Maldita Ciencia.** "TikTok se llena de cuentas pseudofarmacéuticas: qué supone su presencia en la plataforma y qué dicen los expertos" en Maldita.es. (2022). Disponible en: <https://maldita.es/malditaciencia/20221221/TikTok-lleno-pseudofarmacéuticas-que-supone-su-presencia-expertos/>
- Maldita Tecnología.** "Redes sociales y menores: acoso sexual y porno, consumo abusivo y contenidos que les pueden afectar (y las plataformas lo saben)" en Maldita.es. (2024). Disponible en: <https://maldita.es/malditatecnologia/20241016/redes-sociales-menores-consumo-acoso-contenidos-sexuales/>
- Maldita Tecnología.** "Cómo se ha usado en 2024 la inteligencia artificial para difundir bulos y desinformar" en Maldita.es (2024). Disponible en: <https://maldita.es/malditatecnologia/20241230/uso-2024-inteligencia-artificial-bulos-desinformar/>
- Megías, I. (coord.), Amezaga, A., García, M. C., Kuric, S., Morado, R., Orgaz, C.** (2021): *Romper cadenas de odio, tejer redes de apoyo: los y las jóvenes ante los discursos de odio en la red*. Madrid, Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud, Fad.
- Parlamento Europeo.** *Encuesta sobre Juventud 2024 del Eurobarómetro*. European Commission, 2025. Disponible en: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3392>
- Roberts-Ingleson, E. M. y McCann, W. S.** "The Link between Misinformation and Radicalisation" en *Perspectives on Terrorism* (2023, Vol. 17, n.º 1, pp. 36-49). Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/27209215>
- Selnes, F. N.** "Adolescents experiences and (re)action towards fake news on social media: perspectives from Norway" en *Humanities and Social Sciences Communications* (2024, 11, 1694). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41599-024-04237-1>
- Turuba R, Zenone M, Srivastava R, et al.** "Do you have depression? A summative content analysis of mental health-related content on TikTok" en *Digital Health* (2025, 11). Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20552076241297062>
- Vicente Domínguez, A. M., Beriain Bañares, A. & Sierra Sánchez, J.** "Young Spanish Adults and Disinformation: Do They Identify and Spread Fake News and Are They Literate in It?" en *Publications* (2021, 9(1):2). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/publications9010002>

English

Their windows are social media; the landscape, disinformation

GROWING UP AMID DISINFORMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Adolescents turn to digital platforms not only to socialize, but also to access information. However, these spaces are saturated with false or potentially harmful content, including materials generated by artificial intelligence. While many young people believe they can distinguish between what is real and what is not, their critical thinking skills are often still in development.

Keywords: Disinformation, social media, algorithms, artificial intelligence, critical thinking.

**HAY GRANDES LATIFUNDIOS
DE INTERNET QUE BASAN SU
MODELO DE NEGOCIO EN TENER
A NIÑOS Y ADOLESCENTES
ENGANCHADOS A LA PANTALLA.
¿QUÉ PODEMOS HACER?**

Esclavos de TikTok y de sus cuatro primos

Algunas plataformas se aprovechan de nuestras debilidades para maximizar la frecuencia y duración de la visita del usuario. ¿Cuál es su modelo de negocio? ¿Cómo funcionan los algoritmos adictivos que convierten especialmente a los chavales en esclavos de las grandes plataformas? ¿Cómo nos podemos rebelar, tanto ciudadanos como escuelas e instituciones?

TEXTO: LAURA G. DE RIVERA
ILUSTRACIÓN: LAURA WÄCHTER

“Ciertas compañías tecnológicas explotan vulnerabilidades psicológicas —como el sentido de pertenencia, la ansiedad social o el miedo a quedarse atrás— de las personas para diseñar interfaces con intereses comerciales que maximizan la frecuencia y duración de la visita del usuario”. Con esta rotundidad lo afirmaba la Comisión del Mercado Interior y Protección del Consumidor del Parlamento Europeo (IMCO), en una propuesta con medidas para frenar el problema, aprobada en 2023 por 545 votos a favor y 12 en contra. El documento alertaba sobre el diseño adictivo de las grandes plataformas de internet y sus riesgos para la población, en especial para los menores. ¿Quién se beneficia de poner a los adolescentes en una situación tan delicada? ¿Y cómo?

Seguramente ha observado a chavales de su entorno pasar horas y horas pegados a las pantallas de sus móviles. Se enganchan a Instagram, TikTok, Netflix, YouTube, WhatsApp, Snapchat... Pero ¿cómo es posible que todas esas aplicaciones, a las que millones de jóvenes y niños regalan su tiempo de vida, sean gratuitas y, al mismo tiempo, generen ingresos millonarios para sus fabricantes?

Seis de las siete empresas con mayor valor de mercado del planeta son tecnológicas (la otra es petrolera): Apple, Microsoft, Alphabet (Google), Amazon, Nvidia y Meta. Todas coleccionan los datos personales de sus usuarios, que venden como moneda de cambio. Ese es su modelo de negocio, su forma de ganarse la vida.

De Google deberíamos saber que, con un valor de mercado de 2.129 millones de dólares (marzo 2025), le pertenecen casi todas las cosas que usamos. Nueve de sus productos tienen, cada uno por separado, más de 1.000 millones de usuarios: empezando por su motor de búsqueda —3.600 millones— y siguiendo por el sistema operativo Android —instalado en 3.000 millones de móviles—, YouTube —2.100 millones de *almas* consumen sus vídeos—, el navegador Chrome —2.650 millones—, la PlayStore —con 2.500 millones de descargas mensuales de *apps* que no podrían bajarse de otra manera—, el correo Gmail —por el que envían y reciben mensajes 1.800 millones de personas—, Drive, los Google Earth y Maps, el asistente Bard¹, los entornos de teletrabajo y teleeducación Meet, Workspace y Classroom...

Lo mismo ocurre con los productos de Meta, que está detrás de las redes sociales y los servicios de mensajería que usan uno de cada tres habitantes del planeta: Facebook, Instagram, Messenger y WhatsApp. En total, unos 2.800 millones de personas al día.

Ya sabemos que, cuanto más tiempo navegamos en internet, interactuando en una red social, videojugando, mirando WhatsApp o viendo vídeos o películas



Palabras clave:
algoritmos adictivos,
plataformas
digitales, monopolio,
adicción a la
tecnología,
competencias
digitales.



Los productos de Meta los usan uno de cada tres habitantes del planeta, unos 2.800 millones de personas al día

en YouTube, Netflix, TikTok o cualquier otra que se les parezca, más información sobre nosotros regalamos.

Los datos que recopilan pueden ser de todo tipo: nombre, edad, ubicación, sexo... pero también horarios, gustos, modelo de móvil, cuánto tiempo dedicamos a leer un *post*, cuándo pulsamos “me gusta”, cómo manejamos el ratón, con quién nos comunicamos, qué decimos en nuestras conversaciones... ¿A quién interesan todos estos detalles? A quienquiera que desee conseguir algo de nosotros, ya sea que realicemos una compra o que le demos nuestro voto. “El negocio con nuestros datos ha dado lugar a un ecosistema densamente poblado y completamente enrevesado de empresas de subastas donde los anunciantes pujan para poder colocar un anuncio en un espacio particular de una página determinada para que lo vea un individuo en concreto, cuyos datos sugieren que podría comprar ese producto”, escribe Ben Tarnoff en *Internet para la gente*².

No hay duda: todo eso que a simple vista podemos pensar que no le interesa a nadie, es valioso para las plataformas digitales. Por poner solo un ejemplo, “la mejora del sistema de recomendación personalizado

de Netflix, así como el uso de otros datos que la plataforma obtiene de sus clientes conocido como minería de datos, se considera la principal razón del éxito de la compañía”, dice la Wikipedia. Por eso, no quieren que nos pasemos por allí de vez en cuando, sino tenernos enganchados el mayor tiempo posible.

Por el momento, sus objetivos se van cumpliendo. Según los datos de la última *Encuesta sobre Alcohol y Otras Drogas en España* (EDADES)³ y la *Encuesta sobre uso de drogas en Enseñanzas Secundarias en España* (ESTUDES)⁴, publicados en enero de 2023, sabemos que un 3,5 % de la población de 15 a 64 años realizó un posible uso compulsivo de internet en 2022. El porcentaje se multiplica hasta llegar a 23,5 % en la franja entre 14 y 18 años. Ese mismo año, los niños españoles pasaron una media de cuatro horas al día conectados a sus pantallas, sobre todo a redes como WhatsApp o TikTok.

Estas simples cifras se traducen en que casi uno de cada cuatro chavales españoles está perdiendo tiempo de estudio, de sueño, de juego, de pensar, de relacionarse, etc.

Videojuegos, entornos virtuales, TikTok, Instagram, Snapchat, Netflix, YouTube... “son droga dura

para el cerebro en desarrollo”, me contaba en una entrevista para el libro *Esclavos del algoritmo*⁵ la psicóloga clínica Dominica Díez Marcet, que lleva 20 años tratando adicciones comportamentales en la división de Salud Mental de la Fundación Althaia, dentro de la Xarxa Asistencial de Manresa. En este contexto, no sirve cargar la culpa a los chavales que hacen ese uso abusivo con la excusa de que igual ya tenían problemas psicológicos de antes.

“No hay autodisciplina que pueda vencer los trucos de la industria tecnológica, impulsados por ejércitos de diseñadores y psicólogos para mantenerte pegado a la pantalla. Si no actuamos ahora, esto va a tener un impacto en la salud mental y en el desarrollo cerebral de las generaciones venideras”, advierte la diputada europea Kim van Sparrentak, miembro de IMCO. Estamos hablando de productos sazonados con aditivos que crean dependencia, igual que pasa con el tabaco o cualquier otra droga, concienciadamente diseñados para atrapar la atención del más pintado, apuntando a la diana de sus necesidades, deseos y miedos más íntimos.

La trampa de los algoritmos adictivos

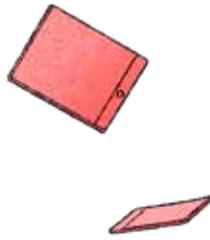
Estas técnicas dirigidas a engancharnos están recogidas en el citado informe del Parlamento Europeo, que pide que se cataloguen como prácticas comerciales injustas y se prohíban con urgencia. Entre ellas, el *scroll* infinito —eso que hace que nunca dejen de aparecer contenidos según le vamos dando hacia abajo en la pantalla—, el *autoplay* por defecto —un vídeo salta solo detrás de otro sin parar—, las notificaciones *push* —el teléfono informa con un mensaje de cualquier novedad en la red social de turno, aun estando bloqueado— o el *pull to refresh* —nos obliga a tocar la pantalla táctil para que entren las novedades—.

Pero la palma de los efectos adictivos se la llevan los algoritmos de recomendación y priorización que ofrecen a cada usuario contenido a medida, calculado al milímetro en base a la radiografía que la inteligencia artificial ha hecho de sus gustos, carencias y personalidad para captar su atención, con el objetivo de mantenerlo “en la plataforma todo el tiempo posible, en vez de servirle información de una forma más neutral”, dice el documento europeo.

La propuesta del Parlamento Europeo tiene claro que el primer paso está en adaptar las leyes a las exigencias ►►►

Seis de las siete empresas con mayor valor de mercado del planeta son tecnológicas: Apple, Microsoft, Alphabet (Google), Amazon, Nvidia y Meta





del momento y aboga por “abordar las lagunas regulatorias en relación con las vulnerabilidades del consumidor”.

También los centros educativos son actores clave en esta película. Quizá podrían empezar por plantearse que tener “competencias digitales” va más allá de migrar sus planes de estudio a plataformas que pertenecen a multinacionales privadas, o de entregar los trabajos de clase por internet en vez de escribirlos a mano.

En España, en marzo de 2021, 12 de las 17 consejerías de educación de las comunidades autónomas habían llegado a distintos acuerdos con Google o con 365 Education de Microsoft —o con las dos, en el caso de Andalucía—. La suya es una estrategia excelente para crear en los centros de enseñanza dependencia a largo plazo porque, una vez que trasladamos todos los expedientes y contenidos a su plataforma, migrarlos a otra diferente puede ser, cuando menos, un dolor de cabeza para unos equipos directivos, técnicos y docentes ya de por sí sobrecargados. “Todos estos fenómenos apuntan en una dirección que, por desgracia, no parece particularmente comprometida con los valores democráticos, de crítica y autonomía intelectual que constituyen el fundamento axiológico del sistema educativo español. Confiar la arquitectura y todos los resortes logísticos de nuestro mundo digital a intereses privados no tiene las mismas implicaciones que conceder una contrata a una empresa para la construcción de un edificio que albergará un nuevo colegio”, reflexiona el experto en formación del profesorado Javier Vidiella, en la revista *Niaíá* de la Universidad Autónoma de Madrid.

Por el momento, Google y Microsoft han sido ya denunciados en algunos lugares por violar la ley de protección de privacidad digital de menores (*Children’s Online Privacy Protection Act-COPPA*, en Estados Unidos), al cosechar información masiva sobre los alumnos sin recabar antes el consentimiento de los padres.

Sin embargo, unas verdaderas “competencias digitales” implican todo lo contrario: aprender a programar, aprender a reflexionar con independencia y hacernos dueños —y conocedores en profundidad— de las herramientas que utilizamos. Por eso, el nivel de vulnerabilidad depende, en gran medida, de la educación: cuanto más informados estén los menores y jóvenes que usan las plataformas digitales, cuanto más sólido sea su pensamiento crítico, más conscientes serán de sus decisiones.

Al contrario que la ignorancia, el conocimiento nos da alas para ser más libres y menos esclavos. Porque... ¿quién elegiría consciente y libremente invertir su precioso tiempo en hacer ricos a los gigantes de internet?

Autora



LAURA G. DE RIVERA

Autora de *Esclavos del algoritmo*. Manual de resistencia en la era de la inteligencia artificial (Debate, 2025). Premio Boehringer-Ingelheim 2022, Fotón-CSIC 2022, Premio Prismas Casa de las Ciencias 2020, Premio Accenture 2020, CASE Platinum Awards Latinoamérica 2019, Premio ESET 2018. Periodista científica en *Muy Interesante*, *El País*, Agencia SINC, Público. Editora de *Ciencia en The Conversation España*.

Notas

- 1 Desde 2024, sustituido por Gemini.
- 2 Tarnoff, 2025.
- 3 https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2024_Informe_EDADES.pdf
- 4 https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2023_Informe.pdf
- 5 G. De Rivera, 2025.

Bibliografía

- G. De Rivera, L. “Cómo nos afectan los videojuegos” en *Muy Interesante* (mayo 2019, núm. 456, pp. 23-28).
- G. De Rivera, L. (2025): *Esclavos del algoritmo*. Barcelona, Debate.
- G. De Rivera, L. “No sin mi móvil” en *Muy Interesante* (2018, pp. 84-89). Disponible en: <https://lauragderivera.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/01/nosinmimovil.pdf>
- Kan, M. “Google Sued Over Kid’s Data Collection on Education Chromebooks” en *PC Magazine* (2020). Disponible en: <https://www.pcmag.com/news/google-sued-over-kids-data-collection-on-education-chromebooks>
- Parlamento Europeo. *Informe sobre el diseño adictivo de los servicios en línea y la protección del consumidor en el mercado único de la Unión*. Comisión de Mercado Interior y Protección del Consumidor. 2023. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0340_ES.html
- Equipo Qustodio. *Informe Anual de Qustodio: “De Alpha a Zeta, educando a las generaciones digitales”*. Qustodio, 2023. Disponible en: <https://www.qustodio.com/es/research/estudio-anual-de-qustodio-2022>
- Tarnoff, B. (2025): *Internet para la gente. La lucha por nuestro futuro digital*. Barcelona, Debate.
- Vidiella García, J. “La educación bajo el monopolio tecnológico” en *Niaíá* (2022). Disponible en: <https://niaia.es/la-educacion-bajo-el-monopolio-tecnologico/?pdf=3548>
- Wang, L., Stocking, G., Bestvater, S., & Widjaya, R. “A closer look at Americans’ experiences with news on TikTok” en *Pew Research Center* (2025). Disponible en: <https://www.pewresearch.org/short-reads/2025/01/17/a-closer-look-at-americans-experiences-with-news-on-tiktok/>

English

The majority of the internet belongs to a handful of “landowners” whose business model depends on keeping children and teenagers hooked to the screen. What can we do?

SLAVES TO TIKTOK AND ITS FOUR COUSINS

Some platforms exploit our weaknesses to maximize the frequency and duration of user visits. What is their business model? How do addictive algorithms work, turning young people, especially, into slaves of big platforms? How can we fight back, as citizens, schools, and institutions?

Keywords: addictive algorithms, digital platforms, monopoly, technology addiction, digital skills.



MARÍA ZABALA

LECTURAS PARA ENTENDER EL MUNDO DE LOS ALFA Y BETA

La periodista y consultora de comunicación nos propone 10 libros con los que dejar de pensar en “cómo educar a las generaciones digitales” o “cómo proteger a los menores de los peligros de la tecnología” y empezar a pensar en cómo es el mundo en el que las generaciones alfa y beta están creciendo —y en el que nosotros las estamos educando—. Entender ese mundo, entender la tecnología y entender a los *alfabeta* será mucho más eficaz que permitir o prohibir “pantallas”.



LO IMPREVISIBLE

Marta García Aller (2020).
Barcelona, Planeta.
ISBN: 978-84-08-22170-8,
352 páginas

La irrupción de internet y la digitalización de la sociedad han cambiado nuestro mundo, para bien y para no tan bien. La revolución está siendo digital pero también social —y geopolítica, económica, climática...—, y afecta a la forma en que el ser humano mira al mundo, a los demás y a sí mismo. Nos gusta tener control, pero queremos que la vida nos sorprenda. Demasiadas sorpresas nos agotan, así que volvemos a querer saber qué va a pasar. Buscamos en la tecnología una vida más fácil, pero nos cuesta poner límites. Queremos avances, pero no vigilancia. Queremos comodidad, pero no dependencia. Este libro de la periodista Marta García Aller recorre algunos de los retos más acuciantes de los últimos años relacionados con la irrupción de la tecnología digital y, a través de breves historias, nos ilustra el viaje que vivimos, en directo, hacia aún no sabemos dónde.



FUTUROFOBIA

Héctor García Barnés (2022). Barcelona, Plaza & Janés.
ISBN: 978-84-01-02846-5,
304 páginas

La distancia entre generaciones —ahora llamada brecha— siempre ha existido. Los prejuicios generacionales también. Muchos de los que somos hoy adultos hemos crecido sin revolución digital, sin redes, sin *smartphone* o *apps* o *streaming*. La generación zeta va llegando a la edad adulta, así que se nos acaba la excusa de esa brecha analógica. En todo caso, en relación con la tecnología, y especialmente en relación con la manera en que crecen niños, niñas y adolescentes, los adultos nos dividimos en nostálgicos o apocalípticos. En muchos casos, hemos pasado de una gran inercia en la asunción de la revolución digital a una casi dependencia de la misma. En otros casos, el viaje en pareja con lo digital empezó en desconfianza y roza hoy el rechazo. García Barnés aborda el trayecto con un retrato generacional tremendamente eficaz a la hora de provocar preguntas en el lector.



LA CRISIS DE LA AUTORIDAD

Natalia Velilla (2023).
Barcelona, Arpa.
ISBN: 978-84-19558-24-4,
240 páginas.

Algunos de los problemas de la generación *alfabeta* tienen que ver con plataformas, redes, *apps*, algoritmos, contenidos o mensajes. Pero muchos otros problemas empiezan antes, con un cambio social y una alteración de paradigmas educativos, con la crisis de la autoridad que tan bien explica la autora de esta obra. La magistra Velilla retrata el “descrédito de las instituciones tradicionales” — médicos, jueces... pero también padres o profesores—. El desorden (¿improvisado, intencionado?) en los estratos y jerarquías afecta directamente a nuestras conductas. En lo que respecta a educar a las nuevas generaciones, el libro aporta una frase determinante: “Antes, los padres aspiraban a estar orgullosos de sus hijos; ahora aspiran a que sus hijos estén orgullosos de lo buenos padres que son”. Hechos como estos influyen en los *alfabeta* casi tanto como el algoritmo, o el temido tiempo delante de las pantallas.



VIDAS FUTURAS

Cristina Aranda (2024).
Madrid, Aguilar.
ISBN: 978-84-03-52469-9,
208 páginas

En un momento en el que medio mundo habla sobre inteligencia artificial, sobre sus milagros y sus amenazas, Aranda firma un libro en el que se ofrece una visión realista sobre esta última revolución tecnológica y sobre su impacto social. Las páginas hablan sobre retos éticos y económicos, sobre usos y posibles abusos, pero también sobre formas cotidianas y accesibles en las que todos podemos aprender a utilizar la inteligencia artificial y, sobre todo, a entenderla para no tener que creer a pies juntillas lo que otros decidan contarnos. La autora, lingüista de formación, llegó a la inteligencia artificial por casualidad y desde ese encuentro casual, desde la pasión y desde una enorme capacidad divulgadora, ayuda al lector a poner la situación actual en contexto.



FRAMERS: LA VIRTUD HUMANA EN LA ERA DIGITAL

K. Cukier, V. Mayer-Schönberger, F. de Véricourt (2021). Madrid, Turner.
ISBN: 978-84-18428-81-4, 272 páginas

Cada vez es más común que un algoritmo decida por nosotros y que, tanto a nivel individual como colectivo, deleguemos en la tecnología muchas de nuestras decisiones. Queriendo o sin querer, nos instalamos fácilmente en una mirada determinada sobre el mundo. Ante la polarización, los intereses y los algoritmos, ante el discurso del odio, resulta urgente reflexionar, pensar de manera crítica, parar, comparar, opinar desde la serenidad... o no opinar. Es fundamental buscar respuestas, pero también hacerse nuevas preguntas. Los autores nos proponen un ensayo sobre marcos de pensamiento, sobre los modelos mentales que utilizamos para entender los problemas —colectivos o íntimos—, y buscar la verdad, fomentar la creatividad o la innovación en las cosas grandes y pequeñas de la vida. Y esto es tan importante cuando se es adolescente y se miran las redes sociales, como cuando se es adulto y se vive en una sociedad tremendamente permeada por lo digital



¿TU HIJO AÚN NO SABE QUÉ ESTUDIAR?

Elena Ibáñez (2023). Madrid, Larousse.
ISBN: 978-84-19436-82-5,
224 páginas

No importa la edad de los exponentes de la generación alfa y beta que tengas en mente. Estén o no cerca de pensar en qué quieren ser de mayores, sacarás provecho de las páginas de este libro. Más allá de su propósito original —dar apoyo a las familias para que resulte más sencillo decidirse por unos estudios superiores u otros—, la autora hace un recorrido fantástico por los cambios laborales de los últimos años, por el impacto de la tecnología en la demanda y la oferta de empleo, la creación de nuevos perfiles, la guerra entre trabajo y vocación, las directrices STEM (el impulso a las carreras en ciencia, tecnología, ingeniería o matemáticas) o las nuevas apuestas por las humanidades (como la creación en los últimos años de grados que buscan mantener su protagonismo en la educación superior). Las páginas de este libro pueden ayudar no solo a elegir carrera, sino a entender el mundo de hoy, anticiparse al de mañana, conocer mejor a nuestros hijos e incluso apostar nosotros mismos por una reorientación profesional. Imperdible.



ACOMPAÑANDO A LAS NUEVAS GENERACIONES EN LA ERA DE LAS PANTALLAS

I. Duque, F. Jódar (2024). Madrid, Nube de Tinta. ISBN: 978-84-19514-17-2, 304 páginas

Este libro se autodescribe como un “mar de esperanza dentro del alarmismo”. La tecnología digital claramente ha alterado numerosas rutinas de la convivencia familiar, ha generado nuevos conflictos y ha amplificado problemas. Pero también ha creado oportunidades y ha abierto puentes. Los autores, ambos psicólogos, persiguen reflejar la amplia diversidad de opiniones sobre el tema, dando voz a todas y tratando de acercarse a la realidad de lo que significa crecer hoy en día, con lo bueno y lo malo de hacerlo en un mundo digital. Vulnerabilidad y pertenencia, tipos de paternidad, contenidos e infodemia, videojuegos y fracaso, el móvil, las redes, la presión, la comparación, el juicio. No hay asunto sin tocar entre todos los que nos preocupan. Y se tocan con objetividad, sin buscar convencer.



THE KIDS ARE ONLINE: CONFRONTING THE MYTHS AND REALITIES OF YOUNG DIGITAL LIFE

Ysabel Gerrard (2025). Oakland, California, University of California Press. ISBN: 978-0520388079, 312 páginas

Recién llegado a las librerías de todo el mundo —aún no traducido al español—, este libro es un retrato íntimo y lleno de matices sobre cómo las nuevas generaciones viven en y con el mundo digital. El texto recoge no solo el mapa de uso o los porcentajes que repetimos los adultos, sino también la forma en que los protagonistas experimentan el hecho existir en medio de un debate ajeno. La autora, profesora en la Universidad de Sheffield (Reino Unido), da voz a más de un centenar de preadolescentes y adolescentes, buscando escuchar su visión y entender sus experiencias sobre seguridad, privacidad, presión social, salud mental, riesgos y daños, acoso o autoestima.



UNLOCKED: THE REAL SCIENCE OF SCREEN TIME

Pete Etchells (2024). Londres, Piatkus Books. ISBN: 978-0349432939, 304 páginas

Las librerías están repletas de títulos sobre adicciones tecnológicas, cretinos digitales, generaciones ansiosas y soluciones simples a problemas complejos. Sin embargo, la relación entre el uso de distintos productos o servicios digitales y la salud mental, el bienestar, el desarrollo cognitivo o las conductas violentas o adictivas es menos directa de lo que nos gustaría, aunque muchos digan lo contrario. Hay datos y conclusiones para todos los gustos, falta de consenso en la comunidad científica, contradicciones y mucho aún por investigar. Por todo ello, este libro de Pete Etchells, profesor de Psicología y Comunicación Científica en la Bath Spa University, en Reino Unido, debería ser de obligada lectura. Sus páginas explican de manera sencilla —pero minuciosa— las conclusiones de toda la evidencia científica disponible sobre cómo interactuamos con la tecnología y cómo nos afecta esa interacción. Desmonta mitos y pánicos y defiende la necesidad de gestionar mejor nuestra convivencia con “lo digital”. No será un *best seller*, porque no induce al pánico, pero ustedes deben leerlo.



SER PADRES EN LA ERA DIGITAL

María Zabala (2021). Barcelona, Plataforma Editorial. ISBN: 978-84-18582-78-3, 264 páginas

Sí, está fatal recomendar un libro propio, pero qué le vamos a hacer. Estas páginas son una invitación a preocuparnos un poco menos y ocuparnos mucho más sobre todo lo que tiene ver con nosotros, nuestros miembros de las generaciones Z, alfa y beta, la tecnología y la conectividad. No es un manual sobre cómo educar en la era digital, sino sobre qué es importante tener en cuenta si nos ha tocado educar en el mundo de hoy. Los capítulos recogen reflexión e ideas para tomar decisiones sobre la convivencia de las familias con el mundo digital: el acceso de los menores a la tecnología, los hábitos digitales, el ejemplo, el impacto de las pantallas sobre la salud, la autonomía de niños y adolescentes en su uso de plataformas, redes, juegos y *apps*... o las formas en que la sociedad digital impacta en nuestros sentimientos y nuestra forma de pensar.



" SIN LA
COMUNICACIÓN
CON MIS LECTORES
EN LAS REDES
SOCIALES, HAY
LIBROS QUE NO
SÉ CÓMO HABRÍAN
TERMINADO "

Joana Marcús

ESCRITORA



La juventud de Joana Marcús (Mallorca, 2000) no debe llamarnos a engaño: 23 libros publicados en internet y nueve en papel, con más de un millón de ejemplares vendidos, jalonan ya su trayectoria literaria.

TEXTO: PABLO COLADO
FOTOGRAFÍAS: LAIA MANCHÓN PASTOR
Y PRHGE

Joana Marcús empezó a publicar en Wattpad —una especie de Spotify gratuito de libros— a los 13 años, y sus historias rápidamente engancharon a una legión de seguidores. El éxito de su última novela en formato físico, *Etéreo* (Montena, 2024), la confirma como una estrella rutilante de la literatura juvenil.

¡La escritora española más leída en América Latina! ¿Cómo se puede encajar eso?

Intento seguir el consejo de mis padres: aceptar las cosas buenas y no dejar que me influyan de más. Lo que tengo claro es que es un orgullo. No solo por mis libros, sino también porque es una prueba más de que los jóvenes leen muchísimo.

También viviste desde muy joven el lado oscuro de la fama. A los 15 años sufriste acoso en el instituto. ¿Te marcó esa experiencia como escritora? Y en tu caso, ¿las redes sociales empeoraron la situación o te ayudaron a encontrar apoyo?

Creo que el acoso ha influido muchísimo en mi forma de ver el mundo. Cuando leo lo que escribía en esa época, puedo notar lo aislada que me sentía y la necesidad que tenía de encajar. Era una herida abierta. Ahora tengo la suerte de poder decir que es una cicatriz y, aunque sigo tratando el tema en mis libros, lo hago de otra forma.

Y las redes me ayudaron mucho, sí. Creo que hay un discurso muy extendido sobre su toxicidad, sus consecuencias negativas...Yo misma hablo de ello, en ocasiones. Aun así, me da mucha pena que nos perdamos algunas de las cosas buenas. En mi caso, por ejemplo, me ayudó a no sentirme sola. Como no encajaba con las personas que tenía alrededor, encontré una forma de hacerlo con las que estaban lejos de mí. De hecho, sigo conservando muchos amigos (y lectores) de esos años.

Cuéntame un poco qué es eso del *romantasy*, el género donde se ha encuadrado tu última novela, *Etéreo*, la primera parte de la bilogía *Extraños*. ¿Maridan bien el romanticismo y la fantasía?

Me parece una combinación muy completa, como escritora y como lectora. La parte de fantasía te permite jugar con el mundo a tu antojo, establecer tus normas e ir más allá de lo que quizá encontrarías en una novela contemporánea. Y la parte de romance te permite adentrarte de una forma muy especial en la vulnerabilidad de los personajes y sus relaciones. Tener esa clase de libertad como escritora es un soplo de aire fresco.

En él incorporas tu experiencia del *bullying*. ¿Crees que puede servir de ayuda a alguien que lo esté viviendo?

De hecho, el tema del *bullying* siempre está presente. Una de las cosas que más me ayudó en su momento fue saber que no estaba sola, que había otras personas experimentando lo mismo que me había tocado vivir a mí. Que ahora pueda brindar ese apoyo es muy catártico, y hace que sienta que esa vivencia, por lo menos, me sirvió para algo.

Se ha definido tu estilo como rápido, vertiginoso. ¿Es imprescindible escribir así para enganchar a la generación que busca estímulos constantes en los carruseles infinitos de vídeos de TikTok o Instagram?

Sí y no. Escribir es un acto muy íntimo, tienes que encontrar tu propia voz, ritmo y forma de expresarte. Todos lo tenemos dentro, pero hay que encontrarlo. Y expresarte de una forma concreta para apelar a una generación es un error.

A mí me gusta que mis libros se tomen su tiempo para desarrollarse, pero también disfruto con las escenas de diálogos rápidos y graciosos. Intento buscar un equilibrio entre las pausas y las rondas de fogonazos. ■■■

No sé si es algo que pueda atraer a un público que tiene estímulos constantes, pero es mi estilo.

¿Percibes que existe un poco de menosprecio en el llamado “mundo de las letras” por el tipo de literatura que devoran tus lectores? ¿Subestiman lo que no conocen bien?

Creo que hay muchas ideas preconcebidas de lo que es correcto y lo que es incorrecto en nuestro mundillo, pero no todo el mundo las comparte. De hecho, te diría que cada vez tengo menos experiencias negativas. Quizá he aprendido a relacionarme en los círculos adecuados.

Puedes concebir la lectura como un hábito de entretenimiento o como un método de aprendizaje. Conozco a muchos lectores muy jóvenes que equilibran ambas facetas, entienden que algunos libros están enfocados para cultivarse, y otros solo para pasar el rato. De la misma forma que no todas películas están hechas con la misma finalidad. A mí me gusta que haya variedad; de esa manera, en el futuro habrá más lectores.

Debes gran parte de tu éxito, o de la oportunidad de que te conocieran tus lectores, a Wattpad, una plataforma online de lectura y escritura que mucha gente de cierta edad no sabe ni que existe ¿Qué tiene de especial?

Muchas compañeras empezamos en Wattpad. Te da la oportunidad de leer y escribir de forma gratuita, en el idioma que prefieras, y llegar a un gran número de lectores de todo el mundo. Si bien es cierto que hoy en día ya hay muchos que no la utilizamos tan a menudo, fue una gran forma de iniciarnos en el mundillo literario.

¿Podría decirse que existe un “estilo Wattpad”?

Para mí no tiene sentido decir eso. Si bien es cierto que compartimos algunos temas genéricos (romance, fantasía...), cada escritora tiene su

“Creo que hay un discurso muy extendido sobre la toxicidad de las redes, pero a mí me ayudaron a no sentirme sola”

propio estilo. Encasillar a un grupo de personas por el simple hecho de salir de la misma plataforma me parece un error, igual que me lo parecería englobar a todos los escritores que se dedican a la novela negra simplemente porque en todos ellos hay temas en común. La generalización solo provoca invisibilidad.

Se suele echar la culpa a las pantallas y a las redes sociales de que los jóvenes lean cada vez menos. Tú eres la viva demostración de lo contrario, ¿no?

Supongo que sí. Otro asunto es que los jóvenes no lean lo que se les pide. Pero, siendo honestos, ¿no es mejor que lean aquello que realmente disfrutan? De esa manera, estaremos creando futuros lectores. Imponiéndoles un libro que no van a disfrutar, solo crearemos resentimiento hacia la lectura.

En general, creo que el error está en asumir lo que necesitan los jóvenes. Si nos parásemos a hablar con ellos y a preguntarles, quizá descubriríamos muchas cosas que nos sorprenderían.

¿Te habría costado más ser escritora en el mundo anterior a internet, sin redes sociales, sin contacto directo con los lectores?

Sí, definitivamente. La conexión que siento con mi comunidad me ha ayudado a salir adelante en muchas ocasiones. Hay libros que, de no haber sido por ella, no sé cómo habrían terminado o, incluso, si lo habrían hecho. Disfruto mucho de la cercanía que proporcionan las redes sociales.

¿Crees que hay tanta diferencia entre leer en pantalla y hacerlo en papel como opinan algunos? ¿Les pasa lo mismo a los lectores de tu generación?

Es muy subjetivo. Hay personas muy jóvenes que solo disfrutaban leyendo en papel y gente de su misma edad que prefiere la practicidad del *e-book*. Personalmente, suelo usar la pantalla cuando viajo, pero siempre termino comprándome la versión en papel

de los libros que más me gustan. El papel te otorga un sentido de pertenencia que una pantalla difícilmente podría replicar.

Y al hilo de lo anterior, ¿encuentras diferencias entre escribir un libro convencional y algo que se va a leer en Wattpad?

No. Al final, estás exponiendo tu trabajo al mundo exterior para que se juzgue y se opine sobre él. La única diferencia es que, con el método convencional, tienes a un equipo que te ayuda a perfeccionarlo. En Wattpad, eres tú sola con un portátil. Ambos procesos tienen su parte positiva y su parte negativa. A mí me gustan los dos, aunque ahora estoy más centrada en el formato tradicional.

¿Te influyen mucho las opiniones de tus seguidores a la hora de escribir?

Tengo mucho contacto con ellos, sí, pero no me gustaría que influyeran en mi percepción sobre mis libros. Después de tantos años en internet, aprendes a crear un muro para protegerte. Es importante recordar quién es el escritor y entender que, por mucho que a un lector le guste tu historia, tú eres quien tiene la última palabra. Si te dejas influenciar por las opiniones de los demás y buscas su aprobación, jamás llegarás a complacer a todo el mundo. Y, por si eso fuera poco, dejará de ser tu libro.

Y, por último, te pido tu punto de vista como estudiante de Psicología: ¿Cómo percibes la salud mental entre la gente de tu generación?

Los que más me preocupa es la sobreenformación. Nos hemos acostumbrado a las respuestas inmediatas. Veo a gente muy joven manejando conceptos muy complejos de psicología con mucha soltura. También veo muchos autodiagnósticos. Y, aunque tiene su parte positiva porque hace que nos centremos en lo que necesitamos, creo que también supone un problema.

“El tema del bullying siempre está presente en lo que escribo, es catártico sentir que puedo ayudar”

De igual forma, nos estamos acostumbrando a exponer nuestra vida. Soy la primera que utiliza sus redes sociales de forma habitual, pero tengo 24 años y entiendo cuáles son los niveles de exposición a los que quiero someterme. A veces, veo a niños muy pequeños en redes sociales y me da un poco de miedo. ¿Cuántas veces hemos comentado, entre risas, que *menos mal que no teníamos redes en nuestra adolescencia*?



**ES PRECISO IDENTIFICAR Y MITIGAR LOS RIESGOS
QUE CORREN LOS MENORES EN EL ENTORNO DIGITAL
PARA PROTEGER SU SALUD FÍSICA Y MENTAL**

¿Cómo diseñar tecnología más segura para niños y adolescentes?

La tecnología brinda a niños, niñas y adolescentes un gran número de oportunidades en sus estudios, ocio y relaciones sociales, y cada vez tiene (y tendrá) un mayor protagonismo en todas las facetas de su vida cotidiana. Para poder disfrutar realmente de los beneficios de la tecnología es necesario que, tanto los menores como su entorno, conozcan los riesgos que entraña tal y como se diseña actualmente. Y que los eviten o mitiguen de manera adecuada.

TEXTO: MARTA BELTRÁN PARDO
ILUSTRACIÓN: ISBAEL ALBERTOS

Los niños, las niñas y los adolescentes son quienes más riesgo corren en el entorno digital. Al fin y al cabo, no solo es el grupo de edad que pasa más tiempo conectado sino que, además, los potenciales impactos de estos riesgos son más graves para ellos.

Por un lado, es importante que tanto los menores como sus padres y educadores, los profesionales

de la salud que les atienden y el resto de su entorno, comprendan cuáles son estos riesgos y cómo se manifiestan para poder detectarlos y poner en marcha estrategias que los eviten o mitiguen. Pero también convendría cambiar la manera en la que se diseñan, implementan y ofrecen muchos productos digitales. Solo de esta forma las nuevas generaciones

podrán mantener una relación sana con la tecnología y aprovechar al máximo todo su potencial.

Un patrón adictivo es “una característica, atributo o práctica de diseño que determina una manera concreta de utilizar plataformas, aplicaciones o servicios digitales que persigue que los usuarios dediquen mucho más tiempo a utilizarlos o con un ▶▶▶



 **Palabras clave:** diseño de tecnología, ética, infancia y adolescencia, integridad de la persona, privacidad, protección de datos, riesgo.

Las 5 Cs



Existen diferentes clasificaciones de los riesgos que la tecnología puede suponer para la infancia y la adolescencia, pero una de las más extendidas es la de las “5 Cs”, propuesta por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), en el año 2011, y revisada en el 2021. Esta denominación se corresponde con el acrónimo formado por las iniciales de las diferentes categorías de riesgo:

- **Content** (Contenido): son riesgos que se producen cuando los menores se ven expuestos, como sujetos pasivos, a contenido ilegal, inapropiado para su edad o dañino. También se incluyen contenidos de odio, consejos nocivos o desinformación especialmente dirigida a ellos y que explota sus vulnerabilidades.
- **Conduct** (Conducta): estos riesgos surgen cuando niños y adolescentes pasan a ser sujetos activos y utilizan la tecnología para realizar actividades que suponen un riesgo para otros. Es decir, son ellos los que generan o difunden contenido ilegal, inapropiado, dañino, de odio, desinformación, etc. Ejemplos de rabiosa actualidad son el *sexting* (cuando se envían a través del teléfono móvil u otro dispositivo con cámara fotografías o vídeos producidos por uno mismo con connotación sexual) o la creación y difusión de *deep fakes* pornográficos.
- **Contact** (Contacto): en este caso, los riesgos tienen que ver con la interacción social que se produce por medios digitales y los menores son, de nuevo, sujetos pasivos. Aparecen cuando un contacto establecido mediante la tecnología (redes sociales, chats en videojuegos, aplicaciones de mensajería, etc.) los convierte en objetos de acoso, odio, violencia o cualquier otra acción dañina. En esta categoría se incluye también el *grooming*, es decir, cuando un adulto se hace pasar por un menor para contactar con otros menores, generar una relación de confianza y poder ejercer algún tipo de control o chantaje sobre ellos, habitualmente con fines sexuales.
- **Consumer** (Consumo): en el contexto de la economía digital, hay ocasiones en que los menores reciben publicidad de productos que no son adecuados para ellos (tabaco, alcohol, *apps* de citas o de apuestas) y que explota sus vulnerabilidades (falta de experiencia o madurez, credulidad, etc.) o que, directamente, no pueden identificar como publicidad (por ejemplo, a través de *influencers*). También pueden ser

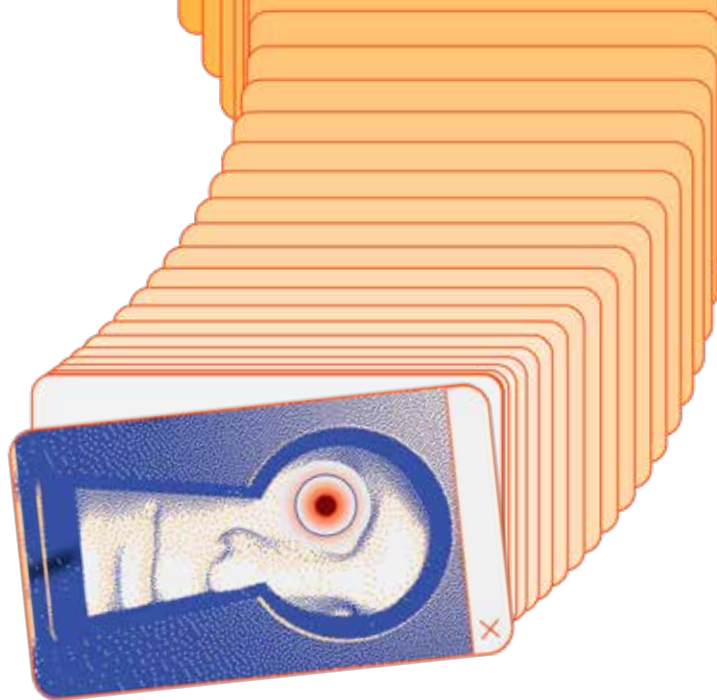
categorizados según sus hábitos, gustos o preferencias cuando son identificados como consumidores, o potenciales consumidores en el futuro. O puede que les pida que consientan con acuerdos o contratos que no son beneficiosos para ellos, o que tomen decisiones que no les corresponden debido a su edad (decisiones que deberían tomar sus padres o tutores).

- **Cross Cutting** (Corte transversal): esta categoría engloba riesgos muy heterogéneos y transversales, que pueden tener grandes impactos en la infancia y la adolescencia. Suponen, quizás, el mayor reto en la actualidad. Entre estos riesgos se pueden distinguir:

- **Riesgos para la privacidad:** se refiere a la sobreexposición provocada por las redes sociales, ya sea a través de publicaciones realizadas por los menores o por su entorno —por ejemplo, a causa de lo que comparten sus propios padres, madres o adultos de referencia (*sharenting*)—. También se incluyen aquí los riesgos derivados de los tratamientos de datos personales que se realizan cada vez a mayor escala en los centros educativos o en las actividades de ocio, incluido el uso de sistemas biométricos de control de acceso.

- **Riesgos asociados a las nuevas tecnologías:** los niños y adolescentes son, en muchos casos, uno de los colectivos que más rápidamente prueba y adopta las innovaciones tecnológicas por su inclinación natural a estar “a la última”, pero también porque al sector tecnológico le interesa especialmente esta franja de edad, ya que son los clientes del futuro. Nos referimos a juguetes inteligentes, dispositivos geolocalizados como relojes o pulseras, cascos de realidad virtual o que tratan neurodatos para jugar a videojuegos, al uso de la inteligencia artificial, etc.

- **Riesgos asociados a la salud mental y física:** esta categoría se ha tenido que incluir de manera explícita al existir cada vez más evidencia científica de que el consumo excesivo o abusivo de tecnología provoca un impacto importante en la salud física y mental de los menores. Y este tipo de consumo problemático tiene mucho que ver con lo que se denominan patrones de diseño adictivos, muy frecuentes en los productos digitales actuales.



Para que los menores tengan una relación sana con la tecnología es necesario cambiar el diseño de muchos productos digitales

mayor grado de compromiso del esperado, conveniente o saludable para ellos”.

Hay que tener en cuenta que, en muchas ocasiones, los clientes de los productos digitales no son los usuarios, sino otras compañías que pagan por mostrarles publicidad o hacerles llegar sus mensajes. Por eso, cuanto más tiempo pase el usuario conectado, y cuanto mayor sea su grado de compromiso, mayor será el beneficio para quien ofrece el producto digital.

Por un lado, porque se recogerán o inferirán más datos personales suyos, datos que tienen un valor directo para los verdaderos clientes, pero también un valor indirecto: si se conoce mejor al usuario, más personalizados pueden ser la publicidad y los mensajes que se le hagan llegar, y también más efectivos. Por otro, porque cuanto más tiempo pase conectado un usuario, más publicidad y mensajes se le podrán hacer llegar.

En resumen, se trata de transformar la atención y el comportamiento de los usuarios en un bien monetizable; de ahí el interés porque pasen conectados todo el tiempo posible.

¿Y cómo se consigue? Incluyendo en el diseño de productos patrones adictivos como el *pull to refresh*, el *scrolling* infinito, el *streaming* infinito, las recompensas periódicas, la reproducción automática, las notificaciones *push*, las cuenta atrás, las recomendaciones algorítmicas, el lenguaje persuasivo, la sobrecarga cognitiva, la visualización o las barras de progreso.

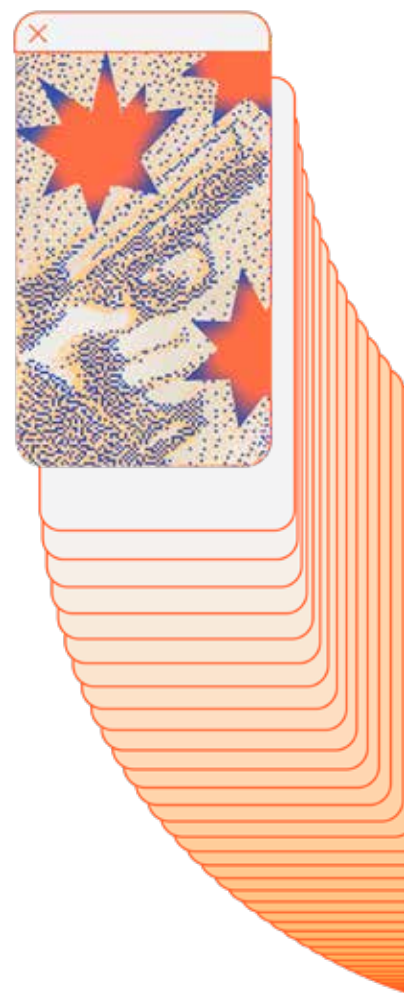
Actualmente se han identificado más de 30 patrones de este tipo y se pueden encontrar en redes sociales, plataformas de contenido audiovisual, videojuegos o *apps* de aprendizaje, por mencionar solo algunos ejemplos ya que son omnipresentes. Todos estos productos podrían funcionar igual de bien sin

incluir estos patrones, que se implementan de manera consciente y premeditada para servir al modelo de negocio de determinados proveedores y actores de internet a pesar de los riesgos que suponen para las personas. No se trata de riesgos inherentes a la tecnología, sino de riesgos que podrían evitarse si esta se diseñara de otra forma.

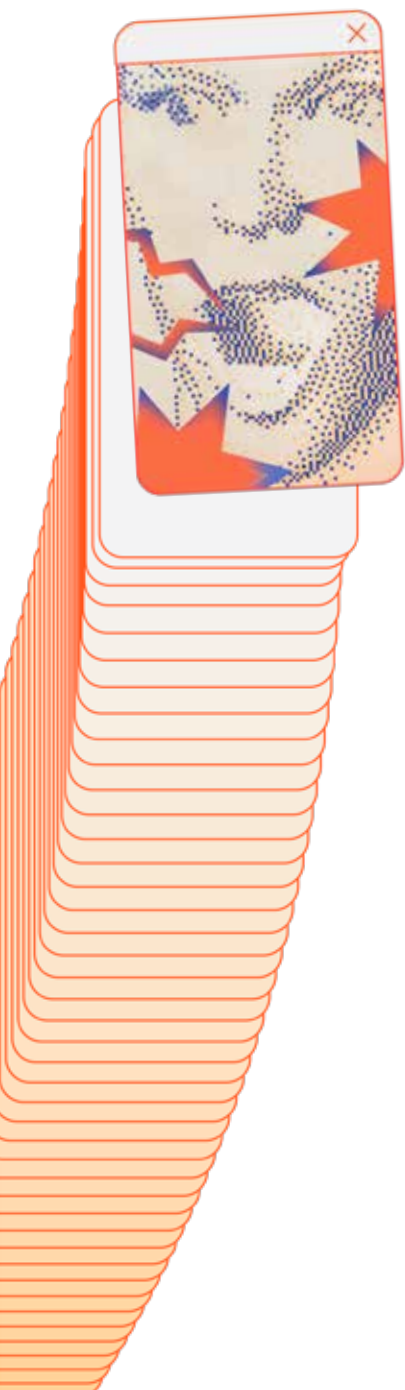
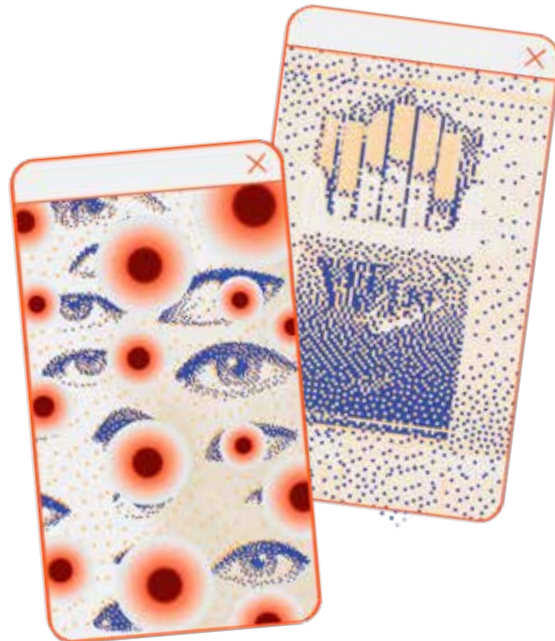
Impactos

Los patrones de diseño mencionados fomentan los trastornos de conducta adictiva, las adicciones sin sustancia, el consumo problemático o abuso, así como el trastorno por consumo. Aunque afecta a todos los usuarios, implican un riesgo especialmente alto para la infancia y la adolescencia.

Los efectos de estos trastornos de conducta pueden ser físicos (dolores musculoesqueléticos, ➤)



Al sector tecnológico le interesa especialmente esta franja de edad porque son los clientes del futuro



alteración de la percepción del estado emocional, alteración del cerebro) y psíquicos (depresión, ansiedad y estrés, soledad, baja autoestima y satisfacción, trastornos de la alimentación y del sueño). A edades tempranas, estos efectos no son solo directos sino también indirectos: el tiempo que se pasa conectado no se dedica a otras actividades como pasar tiempo con amigos o familia, hacer deporte, leer o jugar al aire libre.

Diferentes investigaciones sugieren que el incremento de los problemas de salud mental podría estar relacionado con todos estos trastornos de conducta, al mismo tiempo como causa y como efecto. Es decir, los problemas de salud mental hacen a los menores más vulnerables a los patrones adictivos y estos patrones, cuyo objetivo es aumentar el tiempo delante de la pantalla y de conexión, acrecientan a su vez los problemas de salud mental.

Hay que tener en cuenta que algunas de las causas de estos trastornos relacionados con el abuso de la tecnología son muy comu-

nes entre los adolescentes. Por ejemplo, la ansiedad, la soledad, la baja autoestima, la presión social o el miedo a perderse algo. Además, los impactos de estos trastornos suelen terminar afectando al rendimiento académico, y esto puede afectar a las relaciones familiares o a los niveles de satisfacción con la vida. De nuevo, se observa ese ciclo en el que los mismos factores pueden ser al mismo tiempo causa y efecto, y se amplifican unos a otros.

Vulnerables

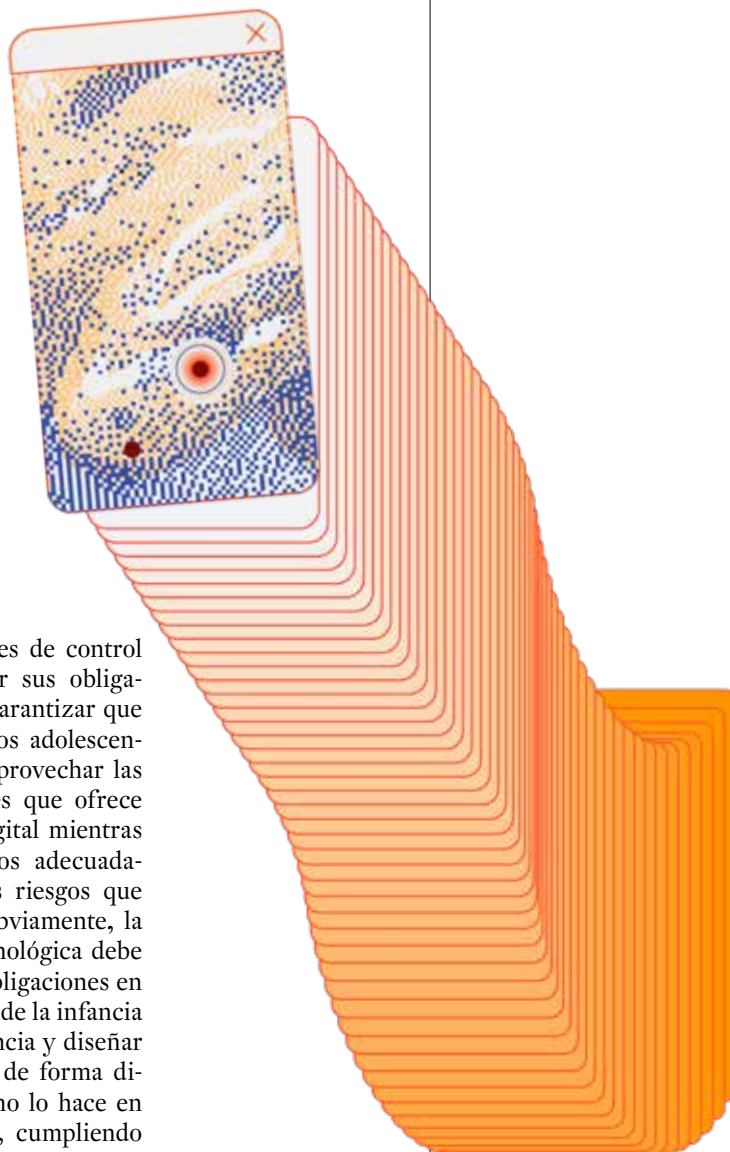
Por otro lado, muchos estudios coinciden en que los adolescentes y los adultos jóvenes son más vulnerables a los patrones adictivos porque pasan muchas horas expuestos a ellos. Además de que su mayor nivel de competencia digital los lleva a tener una falsa sensación de seguridad, los padres (también afectados por los patrones adictivos) no son un buen modelo en el uso que realizan de la tecnología. A esto se suma que

muchos no han forjado todavía un criterio propio ni tienen suficiente autocontrol para desarrollar estrategias de autoprotección.

Para que la infancia y la adolescencia se proteja de los patrones adictivos, los profesionales aconsejan combinar el conocimiento (suyo y de su entorno) de todos los riesgos mencionados, la autodisciplina y el autocontrol, además de otras estrategias prácticas que tienen que ver con la toma de decisiones conscientes y reflexivas. Estas decisiones están relacionadas con la selección de dispositivos y usos (incluyendo la definición de espacios, horarios y límites de tiempo para estos usos) o con las aplicaciones que se instalan y cómo se configuran (se debe optar siempre por una configuración segura por defecto en la que se deshabiliten notificaciones, patrones como la reproducción automática, etc.).

Pero no se debe dejar toda la responsabilidad en manos de los menores y de sus familias. Los gobiernos, los reguladores, las autoridades judiciales o

las autoridades de control deben asumir sus obligaciones para garantizar que los niños y los adolescentes puedan aprovechar las oportunidades que ofrece el espacio digital mientras son protegidos adecuadamente de los riesgos que supone. Y, obviamente, la industria tecnológica debe asumir sus obligaciones en la protección de la infancia y la adolescencia y diseñar la tecnología de forma diferente a cómo lo hace en la actualidad, cumpliendo con la regulación vigente, tanto de protección de datos personales como de inteligencia artificial o servicios digitales, por mencionar solo algunos ejemplos relevantes.



English

To protect children's physical and mental health, the risks they face in digital environments must be identified and mitigated.

HOW TO DESIGN SAFER TECHNOLOGY FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS?

Technology offers children and adolescents a wide range of opportunities in their education, leisure, and social relationships; and it has (and will have) an increasingly greater role in all facets of their daily lives. In order to really enjoy the benefits of technology, it is necessary for both, children and the people around them, to be aware of the risks involved as it is currently designed. And that they avoid or mitigate them appropriately.

Keywords: technology design, ethics, childhood and adolescence, personal integrity, privacy, data protection, risk.

Autora



MARTA BELTRÁN PARDO

Jefa del área científica de la Agencia Española de Protección de Datos (profesora titular de universidad en excedencia). Ingeniera electrónica, licenciada en Ciencias Físicas y doctora en Informática y Modelización Matemática. Investigadora en sistemas distribuidos, ciberseguridad y privacidad.

Bibliografía

Agencia Española de Protección de Datos (AEPD). *Addictive patterns and the right to the integrity of the person.* AEPD, 2024. Disponible en: <https://www.aepd.es/en/guides/addictive-patterns-and-the-right-to-integrity.pdf>

Agencia Española de Protección de Datos. *Addictive patterns in the processing of personal data - Implications for data protection.* AEPD, 2024. Disponible en: <https://www.aepd.es/guides/addictive-patterns-in-processing-of-personal-data.pdf>

Girela Serrano, B. M., Spiers, A. D., Ruotong, L., Gangadia, S., Toledano, M. B., & Di Simplicio, M. "Impact of mobile phones and wireless devices use on children and adolescents' mental health: a systematic review" en *European child & adolescent psychiatry* (2024, 33(6), pp. 1621-1651). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00787-022-02012-8>

Livingstone, S., Cantwell, N., Özkul, D., Shekhawat, G., and Kidron, B. *The best interests of the child in the digital environment.* Digital Futures for Children Centre, LSE and 5Rights Foundation, 2024. Disponible en: <https://5rightsfoundation.com/wp-content/uploads/2024/07/Best-Interests-of-the-Child-FINAL-2.pdf>

Lozano Blasco, R., Robres, A. Q., & Sánchez, A. S. "Internet addiction in young adults: A meta-analysis and systematic review" en *Computers in Human Behavior* (2022, 130, 107201).

Mojtabai, R. "Problematic social media use and psychological symptoms in adolescents" en *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*. (2024, 59(12), pp. 2271-2278). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38584201>

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). "Children in the digital environment: Revised typology of risks" en *OECD Digital Economy Papers* (2021, No. 302). Disponible en: <https://doi.org/10.1787/9b8f222e-en>

Palabras
clave:
privacidad,
brechas de
seguridad,
retención de
datos,
contraseñas,
protección de
datos.



SEIS ESTRATEGIAS PARA (PRE)OCUPARNOS
DE NUESTRA PRIVACIDAD EN INTERNET

El alto precio de lo gratuito

El mundo digital no tiene misterios para las nuevas generaciones. Pero la facilidad con la que se manejan es engañosa; es importante entender cómo la tecnología nos hace vulnerables para aprender a proteger nuestros datos y privacidad.

—
TEXTO: DAVID ARROYO GUARDEÑO
ILUSTRACIÓN: DANIEL MONTERO GALÁN

El ecosistema digital ha convertido la inmediatez en la seña de nuestro tiempo¹. Asumimos que para cada deseo existe un producto o un servicio que lo sacia de forma rápida, directa y con bajo o nulo coste. Sin embargo, pese a que esa respuesta casi instantánea a nuestras necesidades puede parecer algo positivo y muy conveniente, la gratuidad de los servicios tiene contrapartidas que el usuario no siempre conoce.

Incluso los niños, adolescentes y jóvenes que han crecido con acceso a internet y se manejan con las pantallas como peces en el agua², a menudo no saben o no dan importancia a aprender a navegar por esas aguas

de forma segura. He aquí seis situaciones cotidianas en las que nuestra seguridad se ve comprometida, y de las que podemos protegernos mejor con un poco de esfuerzo y atención.

1. Aplicaciones invasivas instaladas “por defecto”

Según datos de 2025, Android³ es el principal sistema operativo que emplean quienes acceden a internet desde un dispositivo móvil. Como otros sistemas operativos, proporciona acceso a un buen volumen de aplicaciones gratuitas preinstaladas⁴ con prácticas de recopilación de datos potencialmente invasivas, a menudo, sin el conocimiento del usuario. Porque

lo cierto es que rara vez, por no decir nunca, leemos con detenimiento los términos de uso que aparecen en pantalla al empezar a usar un dispositivo o al instalar una aplicación, incluso dando nuestro consentimiento.

Frente a esta tendencia mayoritaria, la opción más segura es instalar y usar solamente aquellas aplicaciones o servicios estrictamente necesarios, leyendo antes detenidamente la letra pequeña. Si los términos de uso de Android (o cualquier otro sistema operativo) o de un fabricante nos obligan a tener disponibles aplicaciones que consideramos invasivas, conviene explorar otras opciones. ■■■

2. Higiene en el uso del correo electrónico

Prácticamente todos los usuarios de telefonía móvil disponen de —al menos— una cuenta de correo electrónico. Además, en el contexto laboral casi cualquier trabajador está obligado a disponer de una dirección de *email*, normalmente vinculada a un servidor de correo corporativo. Si hablamos de los estudiantes, en muchas comunidades autónomas es la propia consejería de educación la que proporciona a los alumnos una dirección de correo electrónico. Al final, no solemos decidir si tener o no tener una cuenta: nuestro margen de elección se limita a escoger entre consultarla vía web (de forma que la seguridad dependerá del proveedor del servicio y del navegador web que empleemos) o mediante un

gestor de correo electrónico (que es una aplicación que nos permite descargar los mensajes y conservar una copia de ellos en nuestro ordenador).

Como usuarios, no es mala idea acostumbrarnos a revisar las cabeceras o asuntos de los correos electrónicos que recibimos para saber cuál es el origen de un mensaje y ver si coincide con su remitente⁵ y hacer uso de proveedores de correo electrónico que cifren los mensajes antes de ser enviados al servidor para su distribución⁶. Finalmente, antes de descargar contenido o acceder a enlaces incorporados en el cuerpo de un mensaje, conviene comprobar si dicho contenido o enlace puede suponer un problema seguridad⁷.

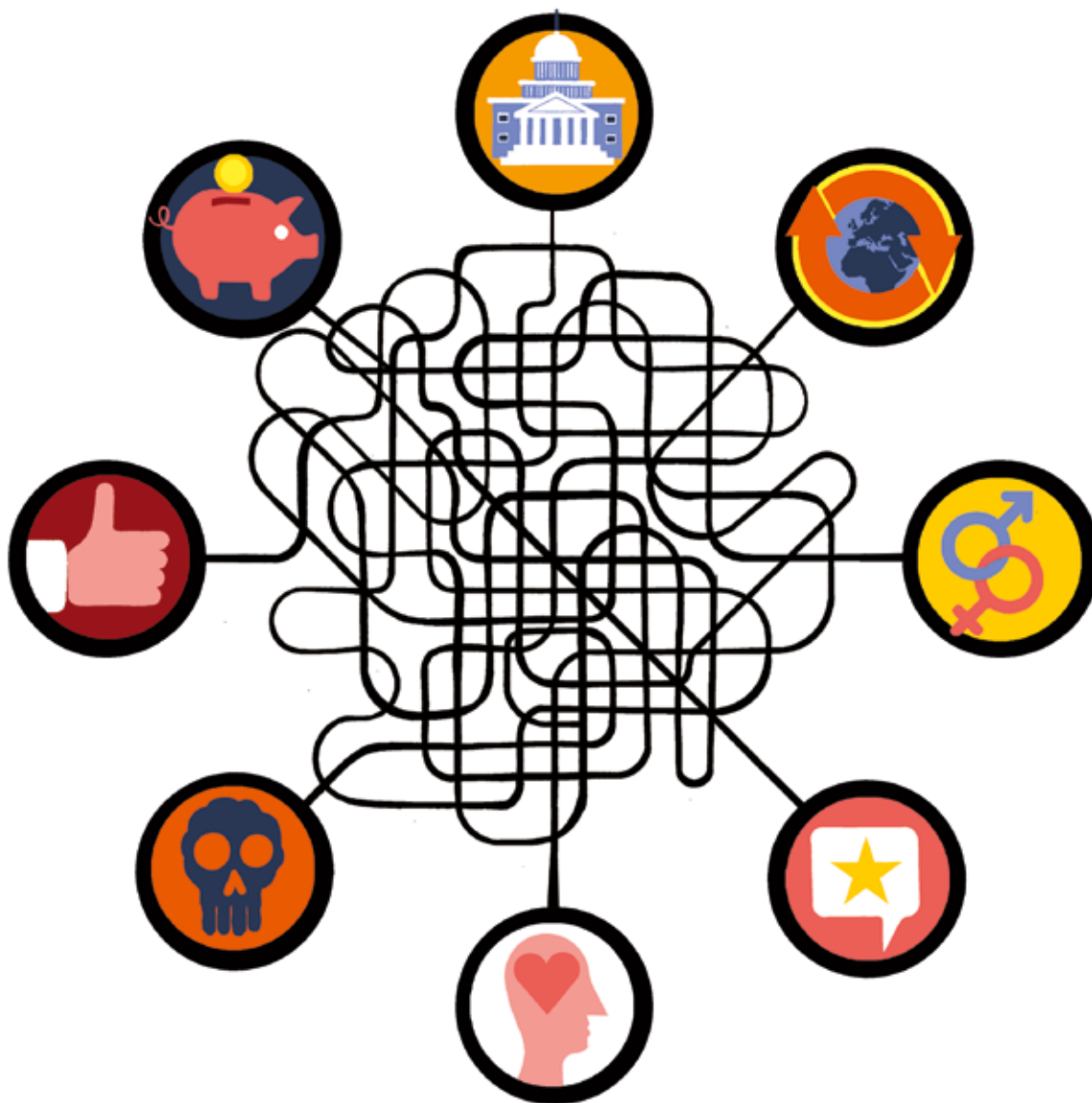
Es aconsejable utilizar cuentas de correo electrónico de un solo uso o cuentas temporales para aquellas interacciones puntuales o de corta duración. Por ejemplo, en el registro en una web a cuya contenido queremos acceder solo una vez o en muy pocas ocasiones, aunque suponga más trabajo hacerse una cuenta nueva cada vez que la necesitamos.

Por otro lado, no se puede hablar de adecuada higiene digital sin una

buena práctica en la generación y uso de contraseñas. Y eso necesariamente remite al uso de gestores de contraseñas y a una vigilancia activa de potenciales brechas de seguridad⁸. Un gestor de contraseñas es una aplicación que nos permite generar contraseñas de forma automática y guardarlas de forma segura utilizando una clave de cifrado derivada desde una contraseña maestra. Esta contraseña es la única que hemos de recordar o almacenar en un medio seguro (por ejemplo, un *pendrive* o disco duro externo).

El enfoque basado en cifrar la información antes de enviarla al proveedor de correo electrónico o a un sistema de almacenamiento en la nube, así como el uso de gestores de contraseñas y la rotación de cuentas de correo, caen dentro de lo que en seguridad se llama modelo de confianza cero o *Zero trust model*. Dicho modelo viene a decirnos que hemos de asumir que vamos a ser atacados, de forma que hemos de hacer todo lo posible para que, ante un eventual ataque, el impacto sobre nosotros sea mínimo. Este enfoque atañe a todo tipo de servicios o plataformas digitales, no solo al correo electrónico.

Rara vez leemos con detenimiento los términos de uso al empezar a usar un dispositivo o instalar una aplicación, incluso dando nuestro consentimiento



3. Que nadie conozca nuestros patrones de navegación

Por eso, conviene proteger nuestro patrón de navegación usando navegadores con una configuración *Zero Trust*, aplicable a cualquier herramienta con la que navegamos por internet. Guías como la proporcionada por INCIBE (Instituto Nacional de Ciberseguridad español) son de gran valor a la hora de configurar *Zero Trust* en nuestro navegador⁹.

Si no protegemos nuestra privacidad, permitimos que se usen nuestros patrones de navegación para entrenar modelos avanzados de inteligencia artificial que, a su vez, se usan para diseñar campañas de *marketing* y de propaganda, así como para manipular usuarios con los que interactuamos o que tienen un comportamiento similar al nuestro a través del *phishing* o campañas de desinformación¹⁰. Conviene destacar la alta sofisticación de este tipo de ataques

como resultado de la mejora de técnicas en la creación de *deepfakes*¹¹.

En la medida en que esto implica riesgos de seguridad para nuestro entorno y, por extensión, nuestra sociedad, no es aventurado afirmar que la protección de nuestra privacidad no es un derecho, sino que tenemos la obligación en primera persona de hacerlo¹². En la economía de la atención que vivimos, nada es gratuito: nosotros somos el producto¹³.

4. Nunca confiar, siempre verificar

De cara a evaluar la fiabilidad de un dominio web, hemos de asegurarnos de que accedemos a través de una comunicación cifrada mediante HTTPS¹⁴, lo que nos permitirá comprobar el certificado digital del dominio que estamos visitando¹⁵.

Sin embargo, el hecho de que un dominio haya sido registrado y cuente con un certificado válido no es suficiente garantía de que ►►

su contenido sea fiable y de calidad. Es fácil encontrar sitios webs aparentemente legítimos que han sido utilizados para diseminar contenido fraudulento, muchas veces haciendo uso de la reputación y prestigio de otros. Los sistemas de verificación de noticias o *fact-checkers*, así como recursos como Wikipedia o la Wayback Machine, pueden ayudarnos a discernir la información de calidad.

Una muy buena praxis en la verificación de contenido *online* consiste en almacenar las páginas que visitamos mediante *snapshots* (copia de seguridad puntual de un sistema de archivos o base de datos) en la nube vía Wayback Machine (un servicio gratuito¹⁶ con un esquema similar a Wikipedia) o creando nuestras propias capturas con herramientas como Update Scanner, Urlwatch o Change Detection. Estas aplicaciones, si las tenemos instaladas, nos avisan de cambios realizados en una página web, y sirven para ver el histórico de contenido *online* y saber cuándo se ha publicado nuevo contenido.

5. Copias de seguridad automáticas

Contar con respaldos o *backups* de nuestros datos, imágenes, documentos y

Para los mensajes de correo electrónico personales conviene usar proveedores que cifren los mensajes antes de ser enviados al servidor

recursos digitales es algo esencial, incluso innegociable. Lo ideal es que esta copia de seguridad se realice de forma automática.

Sin entrar en detalle, en los retos asociados al *backup* de nuestros datos y sistemas, cabe subrayar que el sistema de respaldo por defecto en Android es el que de forma *gratuita* proporciona Google Drive. Dado que ya hemos advertido que nada es gratis, que nosotros somos el producto, conviene considerar que existen alternativas en local, ya sea usando un sistema NAS (Network Attached Storage) —un sistema de almacenamiento en red que permite almacenar y compartir ficheros¹⁷— o herramientas alternativas en la nube que implementan cifrado en el lado del cliente según el modelo *Zero trust*, como es el caso del servicio proporcionado por la empresa española Internxt¹⁸.

6. Cifrado de extremo a extremo

En caso de usar Google Drive para las copias de seguridad de WhatsApp, conviene cerciorarse de activar el cifrado de extremo a extremo o E2E (*end-to-end*, un cifrado que hace que solo el emisor y el receptor

de un mensaje puedan acceder a su contenido¹⁹) antes de realizar el *backup*.

La precaución sobre la activación del cifrado E2E en las aplicaciones de mensajería instantánea es algo que se suele obviar, en gran medida debido a la falta de conocimientos, o bien por una base de conocimientos muchas veces alimentada a través de fuentes de calidad no contrastada, algo recurrente en redes sociales. Sin ir más lejos, al usar Telegram asumimos que es una herramienta mucho más garantista en términos de protección de privacidad que otras aplicaciones de mensajería instantánea, cuando lo cierto es que existen claros indicios sobre la laxa protección de privacidad en Telegram²⁰ y es preferible que optemos por otras alternativas²¹.

Hay otro segundo factor de interés sobre el cifrado E2E: su demonización²². El debate sobre la necesidad de impedir el cifrado de comunicaciones es una constante siempre que se analiza en el contexto de actividades ilegítimas, como el consumo de pornografía infantil²³ o el acceso a contenidos piratas. Aquí es preciso realizar un inciso: el uso inadecuado de una tecnología no hace que esa tecnología sea inadecuada,

sino que llama a crear un marco de control y gobernanza de la misma, donde la persecución de abusos no lleve a la supresión de derechos fundamentales, como la privacidad o la neutralidad de red²⁴.

En una época plagada de opciones gratuitas para satisfacer nuestros deseos *ipso facto*, y a pesar de la avalancha informativa que recibimos a diario, estamos más desinformados y frustrados que nunca. Quizás el gran reto de nuestro tiempo sea vivir en el espacio digital aceptando los límites de lo natural y lo físico (con lo otro y con los otros), dedicando el debido tiempo para hacer de la reflexión una oportunidad para abrir nuevas vías de comprensión y de entendimiento, y adoptando medidas de seguridad para convertir juntos el *cibermundo* en un espacio habitable, sosteniblemente habitable.



Autor



DAVID ARROYO GUARDEÑO

Investigador principal del Grupo de investigación en Ciberseguridad y Protección de la Privacidad (<https://gicp.es>), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Su investigación y actividad docente se centra en el desarrollo de soluciones criptográficas para la protección de la privacidad, la lucha contra la desinformación y la defensa frente a ciberataques.

Bibliografía

- Gamba, J., Rashed, M., Razaghpanah, A., Tapiador, J., Vallina-Rodríguez, N. "An Analysis of Pre-Installed Android Software" en *2020 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)* (2020, 1, pp. 1039-1055).
- Kirschner, P. A., De Bruyckere, P. "The myths of the digital native and the multitasker" en *Teaching and Teacher Education* (2017, 67, pp. 135-142). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>
- Papadopoulos, P., Kourtellis, N., Rodríguez Rodríguez, P. y Laoutaris, N. "If you are not paying for it, you are the product: how much do advertisers pay to reach you?" en *Proceedings of the 2017 Internet Measurement Conference* (2017, pp. 142-156). Disponible en: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3131365.3131397>
- Tomlinson, J. (ed.) "Culture, Modernity and Immediacy". En: Beck, U., Sznaider, N. and Winter, R. (eds). *Global America? The Cultural Consequences of Globalization*. Liverpool, 2004; online edn, Liverpool Scholarship Online, 20 June 2013. Disponible en: <https://doi.org/10.5949/liverpool/9780853239185.003.0004>

Notas

- 1 Tomlinson, 2004.
- 2 Kirschner, De Bruyckere, 2017.
- 3 <https://datareportal.com/reports/digital-2025-global-overview-report>
- 4 Gamba et al., 2020.
- 5 <https://www.incibe.es/empresas/blog/dudas-legitimidad-correo-aprende-identificarlos>
- 6 <https://www.privacytools.io/privacy-email>
- 7 <https://www.virustotal.com/gui/home/upload>
- 8 <https://haveibeenpwned.com>
- 9 <https://www.incibe.es/ciudadania/formacion/guias/guia-de-navegadores-web>
- 10 <https://www.dsn.gob.es/sites/default/files/2025-01/CAPITULO%205%20TRABAJOS%20FORO%20CAMPAAÑAS%20DE%20DESINFORMACION%20INICIATIVAS%20202024.pdf>
- 11 <https://www.youtube.com/watch?v=01ffj0RgNmo>
- 12 <https://www.youtube.com/watch?v=3j9oARBlxmg>
- 13 Papadopoulos et al., 2017
- 14 <https://www.incibe.es/ciudadania/blog/https-y-certificados-digitales-me-debo-fiar-de-todos>
- 15 <https://es.wikihow.com/verificar-un-certificado-SSL>
- 16 <https://www.insidephilanthropy.com/home/whos-funding-the-wayback-machine-saving-information-under-threat>
- 17 <https://www.redeszone.net/tutoriales/servidores/sistemas-operativos-servidores-nas>
- 18 <https://internxt.com/es>
- 19 https://faq.whatsapp.com/490592613091019?helpref=faq_content
- 20 <https://blog.cryptographyengineering.com/2024/08/25/telegram-is-not-really-an-encrypted-messaging-app>
- 21 <https://www.privacytools.io/privacy-messaging>
- 22 <https://maldita.es/malditatecnologia/20230526/dudas-legales-cifrado-extremo-extremo-prohibicion>
- 23 <https://www.patrick-breyer.de/en/posts/chat-control>
- 24 <https://theconversation.com/laliga-versus-cloudflare-hay-mejores-maneras-de-combatir-la-pirateria-251997>

English

Six tips to take control of our online privacy.

THE HIGH COST OF FREE ONLINE SERVICES.

The digital world holds no mysteries for younger generations. However, the ease with which they navigate it can be misleading; it is essential to understand how technology makes us vulnerable in order to learn how to protect our data and privacy.

Keywords: online privacy, security breaches, secure internet, password security, data protection

T | e | l | o | s

Edita

Fundación Telefónica

Consejo Editorial

Pablo Gonzalo

Andrés Pérez Perruca

Elena González de la Fuente

Asesoramiento editorial

THE CONVERSATION

Rafael Sarralde

Elena Sanz

Eva Catalán

Realiza

The Tab Gang

Javier Moya. Coordinación

Marta María Ramírez. Redacción

Kembeke Estudio. Diseño y maquetación

Silvia Mercader. Secretaria de redacción

Eva Martín Villalba. Corrección

Eva Solans. Comunicación

Ezequiel Villajos. Comunicación

Redacción:

Fundación Telefónica

Gran Vía, 28 4ª planta

28013 Madrid

revistatelos@fundaciontelefonica.com

<https://telos.fundaciontelefonica.com>

X: @revistatelos

LinkedIn: revista-telos

Instagram: @revistatelos

Suscripciones:

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

Presidente

Enrique Goñi Beltrán de Garizurieta

Patronos Natos

Marc Thomas Murtra Millar

Emilio Gayo Rodríguez

Eduardo Navarro de Carvalho

Álvaro Echevarría Arévalo

Laura Abasolo García de Baquedano

Trinidad Jiménez García-Herrera

Marta Machicot Arbizu

Juan Azcue Vich

Sebastián Muriel Herrero

Patronos Electivos

Enrique Goñi Beltrán de Garizurieta

Javier Nadal Ariño

Lucía Figar de Lacalle

Javier Solana Madariaga

Carmen Morenés Giles

Julio Linares López

Carmen García de Andrés

Secretario

Pablo de Carvajal González

Vicesecretaria

Isabel Salazar Páramo

Patrono honorífico

Luis Solana Madariaga

Director General

Luis Ángel Prendes Arroyo

Comité Científico

José M. de Areilza Carvajal. Aspen Institute

Eduardo Arriagada. Universidad Católica de Chile

Javier Celaya. Universidad de Alcalá de Henares

Juan Ignacio Cirac. Theory Division, Max-Planck Institut für Quantenoptik

Rosalía Lloret. Online Publishers Association Europe

Nerea Luis. Doctora en Ciencias de la Computación y Cofundadora de T3chFest

Julio Cesar Mateus. Fundación Telefónica Perú

Rafael Martínez Cortiña. Thinkers

Juan Carlos Olmedo. Instituto Tecnológico de Monterrey

Andrés Ortega. Real Instituto Elcano

Jorge Pérez. Universidad Politécnica de Madrid

Ofelia Tejerina. Asociación de Internautas

Alberto Terol Esteban. Fundación Hermes

Juan M. Zafra. Universidad Carlos III

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 pa-

pel. 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. 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.

Bibliografía

TODAS LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE

TELÓS 127

A

Agencia Española de Protección de Datos (AEPD). *Addictive patterns and the right to the integrity of the person*. AEPD, 2024. Disponible en: <https://www.aepd.es/en/guides/addictive-patterns-and-the-right-to-integrity.pdf>

Agencia Española de Protección de Datos. *Addictive patterns in the processing of personal data - Implications for data protection*. AEPD, 2024. Disponible en: <https://www.aepd.es/guides/addictive-patterns-in-processing-of-personal-data.pdf>

Almendros, L. S. (2020): "Tecnopersonas sujetos alienados". En M. Gómez, D. Maffia, A. Moreno & C. Moretti (comp.) en *Intervenciones feministas para la igualdad y la justicia* (pp. 280-296). Buenos Aires, Editorial Jusbares.

Andrade, B., Guadix, I., Rial, A. y Suárez, F. (2021): *Impacto de la tecnología en la adolescencia. Relaciones, riesgos y oportunidades*. Madrid, UNICEF España. Disponible en: <https://www.unicef.es/publicacion/impacto-de-la-tecnologia-en-la-adolescencia>

Álvarez Herrero, J. F., Urrea Solano, M., Martínez Roig, R. "La tecnología educativa que se enseña a los futuros docentes de educación infantil de la Comunidad Valenciana". En: Román Graván, P., et al. (coords.). *Dibujando espacios de futuro inclusivos con TIC en Educación Infantil*. Sevilla, Universidad de Sevilla. Grupo de Investigación Didáctica, 2022. Disponible en: <https://idus.us.es/items/9772004a-ada1-4024-ab01-7f185b9384ea>

Andrés Gómez, S., Bonilla, Algovia, E., Carrasco Carpio, C., Checa Romero, M., Hernández Romero, N., Ibáñez Carrasco, M., de la Osa Escudero, Z., Gabriela Pana, A., Pascual Gómez, I., Recalde Esnoz, I. y de la Viuda Serrano, A. (2022): *El papel de las redes sociales en la generación y difusión de la igualdad en la población adolescente de Castilla-La Mancha*. Disponible en: https://institutomujer.castillalamancha.es/sites/institutomujer.castillalamancha.es/files/documentos/paginas/archivos/informe-final_2022.pdf

Arabiat, D., Al Jabery, M., Robinson, S., Whitehead, L., & Mörelius, E. "Interactive technology use and child development: A systematic review" en *Child: Care, Health and Development* (2022, 49(4), pp. 679-715). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/cch.13082>

Aragay, V., Díez, D. (2020): *Los efectos de las nuevas tecnologías en la salud infantil*. Madrid, Ediciones Mayo. Disponible en: <https://www.ordesaacademyofpediatrics.com/los-efectos-de-las-nuevas-tecnologias-en-la-salud-infantil>

Aran Ramspott, S., Korres Alonso, O., Elempuru Albizu, I., Moro Inchaurtieta A., Bergillos García I. "Young users of social media: an analysis from a gender perspective" en *Frontiers in Psychology* (2024, 30, p. 15). Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1375983/full>

Arroyo López, C., Esteban Ramiro, B., Moreno López, R., & Sánchez Gómez, E. *32 Bits-Experiencias de mujeres en los videojuegos online en Castilla-La Mancha*. Castilla-La Mancha, Instituto de la Mujer, 2021. Disponible en: https://institutomujer.castillalamancha.es/sites/institutomujer.castillalamancha.es/files/documentos/paginas/archivos/1_experiencias_de_mujeres_enlos_videojuegos_on_line_en_castilla-la-mancha.pdf

Asociación Española de Pediatría. Actualización del *Plan Digital Familiar* de la AEP. Madrid, AEP, 2024. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/20241205_ndp_aep_actualizacion_plan_digital_familiar_def.pdf

B

Bajaña Marín, S., y García, A. M. "Uso de redes sociales y factores de riesgo para el desarrollo de trastornos relacionados con la alimentación en España: una revisión sistemática" en *Atención Primaria* (2023, 55, 11, 102708). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656723001415>

Ballester Arnal, R., García Barba, M., Castro Calvo, J. et al. "Pornography Consumption in People of Different Age Groups: An Analysis Based on Gender, Contents, and Consequences" en *Sex Res Soc Policy* (2023, 20, pp. 766-779). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13178-022-00720-z>

Battro, A. M., & Fischer, K. W. "Mind, brain, and education in the digital era" en *Mind, Brain, and Education* (2012, 6(1), pp. 49-50). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/261537597_Mind_Brain_and_Education_in_the_Digital_Era

Becht, A. I., Wierenga, L. M., Mills, K. L., Meuwese, R., van Duijvenvoorde, A., Blakemore, S. J., Güroğlu, B., & Crone, E. A. "Beyond the average brain: individual differences in social brain development are associated with friendship quality" en *Social Cognitive and Affective Neuroscience* (2020, 16(3), pp. 292-301). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/scan/nsaa166>

Bello, A. et al. (2019): *¿Qué opinan los niños y las niñas? Barómetro de Opinión de Infancia y Adolescencia* 2019. Madrid, UNICEF España.

Benanti, P. (2024): *La era digital. Teoría del cambio de época: personas, familia y sociedad*. Madrid, Ediciones Encuentro.

Bers, M. U. (2021): *Coding as a playground. Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. 2nd ed. Oxon (UK), Routledge. Disponible en: <https://www.routledge.com/Coding-as-a-Playground-Programming-and-Computational-Thinking-in-the-Early-Childhood-Classroom/Bers/p/book/9780367900502>

Bortnik, S. (2020): *Guía para la crianza en un mundo digital: Cómo educar para un uso sano y seguro de la tecnología*. Buenos Aires, Siglo XXI Editores.

Brown, A. & Council on Communications and Media. "Media use by children younger than 2 years" en *Pediatrics*, (2011, 128(5), 1040-1045). Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/128/5/1040/30928/Media-Use-by-Children-Younger-Than-2-Years?autologincheck=redirected>

Boza, J., Amador, J. C., Malmierca, D., González, M. (2017): *Pasos para evitar la adicción a los videojuegos*. Madrid, Consejería de Políticas Sociales y Familia. Dirección General de la Familia y el Menor de la Comunidad de Madrid. Disponible en: <https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM014078.pdf>

C

Cabanas, E. & Illouz, E. (2019): *Happycracia. Cómo la ciencia y la industria de la felicidad controlan nuestras vidas*. Barcelona, Paidós.

Chaudron, S., Di Gioia, R., & Gemo, M. "Young children (0-8) and digital technology: A qualitative study across Europe". Publications Office of the European Union, 2017. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/294383>

Chen et al. "Association of screen-based activities and risk of self-harm and suicidal behaviors among young people: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies" en *Psychiatry Research* (2024, 338). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178124002762?via=ihub>

Choudhury, S. "Culturing the adolescent brain: what can neuroscience learn from anthropology?" en *Social Cognitive and Affective Neuroscience* (2010, 5(2-3), pp. 159-167). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/scan/ntp030>

Codina, M. J. "¿Cómo decidimos? El papel de las emociones en la toma de decisiones a nivel neurológico" en *Escuela con cerebro*, 2016. Disponible en: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/tag/dopamina/>

Colegio Oficial de Médicos de Barcelona (2024): *La protección digital en la infancia y la adolescencia*. Barcelona, CoMB. Disponible en: <https://www.comb.cat/pdf/publicacions/estudi-pantalles-ES.pdf>

Conde, C. (1931): *Por la escuela renovada*. Primera edición. Murcia, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia.

Contreras-Silva, M. Y., Álvarez-Villalobos, N. A., de León-Gutiérrez, H., Elizondo-Omaña, G. G., Navarrete-Floriano, G., & Romo-Salazar, J. C. "Impacto del uso de dispositivos electrónicos a edad temprana en el lenguaje" en *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* (2023, 61(4), 427-432).

Cortes Hidalgo, A. P., Muetzel, R., Luijk, M. P. C. M., Bakermans-Kranenburg, M. J., El Marroun, H., Vernooij, M. W., van IJzendoorn, M. H., White, T., & Tiemeier, H. "Observed infant-parent attachment and brain morphology in middle childhood. A population-based study" en *Development*

tal Cognitive Neuroscience (2019, 40, 100724). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2019.100724>

Couso, M. (2024): *Cerebro y pantallas: Cómo las pantallas impactan en el desarrollo cognitivo en la infancia y la adolescencia*. Barcelona, Ediciones Destino.

D

Daud, A. Z. C., Aman, N. A., Chien, C. W. & Judd, J. "The effects of touch-screen technology usage on hand skills among preschool children: a case-control study" en *F1000 Research* (2020, 9:1306). Disponible en: <https://doi.org/10.12688/f1000research.25753.1>

Desimone, L. M., Porter, A. C., Garett, M. S., Yoon, K. S., & Birman, B. F. "Effects of professional development on teachers' instruction: Results from a three-year longitudinal study" en *Educational Evaluation and Policy Analysis* (2002, 24(2), pp. 81-112). Disponible en: <https://doi.org/10.3102/01623737024002081>

Doheny, M. M., & Lighthall, N. R. "Social cognitive neuroscience in the digital age" en *Frontiers in Human Neuroscience* (2023, 17). Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/human-neuroscience/articles/10.3389/fnhum.2023.1168788>

Duijvenvoorde, Anna C. K. et al. "Evaluating the Negative or Valuing the Positive? Neural Mechanisms Supporting Feedback-Based Learning across Development" en *The Journal of Neuroscience* (2008, 28(38), pp. 9495-9503).

E

Echeverría, J. y Almendros, L. S. (2020): *Tecnoperonas. Cómo las tecnologías nos transforman*. Primera edición. Gijón, Ediciones Trea.

Equipo Qustodio. Informe Anual de Qustodio: "De Alpha a Zeta, educando a las generaciones digitales". Qustodio, 2023. Disponible en: <https://www.qustodio.com/es/research/estudio-anual-de-qustodio-2022>

Elia, J. Introducción a los trastornos de la salud mental en niños y adolescentes. Manual MSD, 2023. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/trastornos-de-la-salud-mental-en-ni%C3%B1os-y-adolescentes/introducci%C3%B3n-a-los-trastornos-de-la-salud-mental-en-ni%C3%B1os-y-adolescentes>

F

Fassi, L. et al. "Social Media Use and Internalizing Symptoms in Clinical and Community Adolescent Samples: A Systematic Review and Meta-Analysis" en *JAMA Pediatrics* (2024, 178(8), pp. 814-822). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38913335>

Ferschmann, L., Bos, M. G. N., Herting, M. M., Mills, K. L., & Tammes, C. K. "Contextualizing adolescent structural brain develop-

ment: Environmental determinants and mental health outcomes" en *Current Opinion in Psychology* (2022, 44, pp. 170-176). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.09.014>

Firth, J., Torous, J., Stubbs, B., Firth, J. A., Steiner, G. Z., Smith, L., Álvarez-Jiménez, M., Gleeson, J., Vancampfort, D., Armitage, C. J., Sarris, J. "The 'online brain': how the Internet may be changing our cognition" en *World Psychiatry* (2019, 18(2), pp. 119-129).

Floridi, L. (Ed.) (2015): *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era*. Springer. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04093-6>

Fortuny, C. (2023): *Crecer entre pantallas: cómo acompañar y guiar a tus hijos en el uso que dan a la tecnología*. Barcelona, Ediciones Urano.

Fonseca Pedrero, E., Calvo, P., Díez Gómez, A., Pérez Albéniz, A., Lucas Molina, B., y Al Halabí, S. (2023): *La salud mental de los adolescentes en contextos educativos: reflexiones derivadas del estudio PSI-CE*. Madrid, Consejo General de la Psicología de España. Disponible en: https://www.observatoriode-lainfancia.es/oia/esp/documentos_ficha.aspx?id=8318

Franz-Torres, M. R., & López-Cruz, M. A. "Smartphones y Tablets, desarrollo psicológico y aprendizaje infantil: una revisión sistemática" en *Rev Psicol Educ* (2023, 18(1), 40-53).

G

Gamba, J., Rashed, M., Raza-ghanah, A., Tapiador, J., Vallina-Rodríguez, N. "An Analysis of Pre-Installed Android Software" en *2020 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)* (2020, 1, pp. 1039-1055).

García, E., y Díaz, S. (2022): *Jóvenes en la manofera. Influencia de la misoginia digital en la percepción que tienen los hombres jóvenes de la violencia sexual*. Madrid, Centro Reina Sofía de FAD Juventud. Disponible en: https://www.centroreinasofia.org/wp-content/uploads/2021/02/Jovenes_en_la_Manofera_Centro-Reina-Sofia_FAD.pdf

García Párraga, R. (2021): *Informe de las condiciones de vida y trabajo en el desarrollo de videojuegos en España*. ResearchGate. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/350451286_Informe_de_las_condiciones_de_vida_y_trabajo_en_el_desarrollo_de_videojuegos_en_Espana

García Jiménez, A., López de Ayala López, M. C. & Montes Vozmediano, M. "Características y percepciones sobre el uso de las plataformas de redes sociales y dispositivos tecnológicos por parte de los adolescentes" en *Zer* (2020, 25(48), pp. 269-286). Disponible en: <https://doi.org/10.1387/zer.21556>

Garcés, M. (2025): *La pasión de los extraños. Una filosofía de la amistad*. Barcelona, Galaxia Gutenberg.

G. De Rivera, L. "Cómo nos afectan los videojuegos" en *Muy Interesante* (mayo 2019, núm. 456, pp. 23-28).

G. De Rivera, L. (2025): *Eslavos del algoritmo*. Barcelona, Debate.

G. De Rivera, L. "No sin mi móvil" en *Muy Interesante* (mayo 2019, núm. 456, pp. 23-28). Disponible en: <https://lauragrivera.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/01/nosinmimovil.pdf>

Giedd J. N. "Adolescent brain and the natural allure of digital media" en *Dialogues in Clinical Neuroscience* (2020, 22(2), pp. 127-133). Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.31887/DCNS.2020.22.2/jgiedd#d1e110>

Gill, S. *How Many People Own Smartphones in the World? (2024-2029)*. Priori Data, 2025. Disponible en: <https://prioridata.com/data/smartphone-stats>

Gindrat, A. D., Chytritis, M., Balerna, M., Eric M. Rouiller, & Ghosh, A. "Use-Dependent Cortical Processing from Fingertips in Touchscreen Phone Users" en *Current Biology* (2015, 25(1), pp. 109-116). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.11.026>

Ging, D. y Siapera, E. (2019): *The new babe online. Understanding the new antifeminism*. Dublín, Palgrave Macmillan. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-96226-9>

Girela Serrano, B. M., Spiers, A. D., Ruotong, L., Gangadia, S., Toledano, M. B., & Di Simplicio, M. "Impact of mobile phones and wireless devices use on children and adolescents' mental health: a systematic review" en *European child & adolescent psychiatry* (2024, 33(6), pp. 1621-1651). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00787-022-02012-8>

Graber, D. (2023): *Criar humanos en un entorno digital: cómo ayudar a los niños a tener una relación sana con la tecnología*. Tennessee, Harper-Enfoque.

H

Haidt, J. (2024): *La generación ansiosa*. Barcelona/Madrid, Deusto.

Hertz, N. (2021): *El siglo de la soledad*. Barcelona, Paidós.

He, Q., Turel, O., & Bechara, A. "Brain anatomy alterations associated with Social Networking Site (SNS) addiction" en *Scientific Reports* (2017, 7, 45064). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/srep45064>

Hickman, M. R., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & van Susteren, L. "Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey" en *The Lancet Planetary Health* (2021, 5(12), e863-e873). Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3)

Hoehle, M. R., & Thibaut, F. "Going digital: how technology use may influence human brains and behavior" en *Dialogues in clinical neuroscience* (2020, 22(2), pp. 93-97).

Hospital Clínic de Barcelona: Adicción a Internet. Barcelona, Portal Clínic, 2025. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/>

[org/asistencia/vida-saludable/adiccion-a-internet](https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/vida-saludable/adiccion-a-internet)

Hutton, J. S., Dudley, J., Horowitz-Kraus, T., DeWitt, T., & Holland, S. K. "Associations between screen-based media use and brain white matter integrity in preschool-aged children" en *JAMA pediatrics* (2020, 174(1): e193869).

Hui, Y. (2020): *Fragmentar el futuro. Ensayos sobre tecnodiversidad*. Buenos Aires, Caja Negra.

I

Imperato, C., Mancini, T. & Musetti, A. "Exploring the Role of Problematic Social Network Site Use in the Link Between Reflective Functioning and Identity Processes in Adolescents" en *International Journal of Mental Health and Addiction* (2023, 21, pp. 3430-3445). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11469-022-00800-6>

Innerness, D. (2022): *La sociedad del desconocimiento*. Primera edición. Barcelona, Galaxia Gutenberg.

Innerness, D. (2025): *Una teoría crítica de la inteligencia artificial*. Barcelona, Galaxia Gutenberg.

Instituto de las Mujeres (2023): *Mujeres jóvenes y acoso en redes sociales*. Madrid, Instituto de las Mujeres. Disponible en: https://www.inmujeres.gob.es/areasTematicas/AreaEstudiosInvestigacion/docs/Estudios/Mujeres_jovenes_y_acoso_en_redes_sociales.pdf

Instituto Nacional de Estadística (INE). *Uso de productos TIC por los niños de 10 a 15 años*. INE, 2024. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=55135#>

J

Jenkins, H., Jie, Y. "The path from participatory culture to participatory politics: A critical investigation—An interview with Henry Jenkins" en *Communication and the Public* (2024, 9(1), pp. 11-30). Disponible en: <https://doi.org/10.1177/20570473231224816>

K

Kanai, R., Bahrami, B., Roylance, R., & Rees, G. "Online social network size is reflected in human brain structure" en *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* (2011, 279(1732), pp. 1327-1334). Disponible en: <https://doi.org/10.1098/rspb.2011.1959>

Kan, M. "Google Sued Over Kid's Data Collection on Education Chromebooks" en *PC Magazine* (2020). Disponible en: <https://www.pcmag.com/news/google-sued-over-kids-data-collection-on-education-chromebooks>

Kanojia, A. (2024): *Cómo criar a un gamer sano*. Barcelona, Alienta Editorial.

Kerr, B. et al. "Associations Between Social Media Use and Anxiety Among Adolescents: A Systematic Review Study" en *Journal of Adolescent Health* (2025, 76(1), pp. 18-28) ➤

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39425720/>

Kienast T., Hariri A. R. et al. "Dopamine in amygdala gates limbic processing of aversive stimuli in humans" en *Nature Neuroscience* (2008, 11, pp. 1381-1382).

Kirschner, P. A., De Bruyckere, P. "The myths of the digital native and the multitasker" en *Teaching and Teacher Education* (2017, 67, pp. 135-142). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>

Korte M. "The impact of the digital revolution on human brain and behavior: where do we stand?" en *Dialogues in Clinical Neuroscience* (2020, 22(2), pp. 101-111). Disponible en: <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/mkorte>

L

Lara, A. *How the Online Safety Act will help to protect children*. Ofcom, 2024. Disponible en: <https://www.ofcom.org.uk/online-safety/protecting-children/how-the-online-safety-act-will-help-to-protect-children>

Livingstone, S. "A classe: vivendo e aprendendo na era digital" en *Comunicação & Educação* (2018, 23(1), pp. 127-139). Disponible en: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v23i1p127-139>

Livingstone, S., Cantwell, N., Özkul, D., Shekhawat, G., and Kidron, B. *The best interests of the child in the digital environment*. Digital Futures for Children Centre, LSE and 5Rights Foundation, 2024. Disponible en: <https://5rightsfoundation.com/wp-content/uploads/2024/07/Best-Interests-of-the-Child-FINAL-2.pdf>

Lozano Blasco, R., Robres, A. Q., & Sánchez, A. S. "Internet addiction in young adults: A meta-analysis and systematic review" en *Computers in Human Behavior* (2022, 130, 107201).

Luengo, J. A. (2023): *El dolor adolescente*. Barcelona, Plataforma Editorial.

Lumbreras, S., Moreno, A. & Latorre, J. "El impacto de las Tecnologías de la Comunicación y la Información en los procesos cognitivos humanos. Implicaciones para la naturaleza humana" en *Pensamiento. Revista de Investigación e Información Filosófica* (2016, 71(269 S.Esp), pp. 1375-1382). Disponible en: <https://doi.org/10.14422/pen.v71.i269.y2015.019>

M

Malagón Terrón, F. J. "Políticas locales de infancia y adolescencia desde las perspectivas de derechos, vínculos y cuidados" en *RIGL (Revista Iberoamericana de Gobierno Local)* (2024, 27). Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14352/113492>

Maldita Ciencia. "TikTok se llena de cuentas pseudofarmacéuticas: qué supone su presencia en la plataforma y qué dicen los expertos" en *Maldita.es*. (2022). Disponible en: <https://maldita.es/malditaciencia/20221221/>

TikTok-llevo-pseudofarmacéuticas-que-supone-su-presencia-expertos/

Maldita Tecnología. "Redes sociales y menores: acoso sexual y porno, consumo abusivo y contenidos que les pueden afectar (y las plataformas lo saben)" en *Maldita.es*. (2024). Disponible en <https://maldita.es/malditatecnologia/20241016/redes-sociales-menores-consumo-acoso-contenidos-sexuales/>

Maldita Tecnología. "Cómo se ha usado en 2024 la inteligencia artificial para difundir bulos y desinformar" en *Maldita.es* (2024). Disponible en <https://maldita.es/malditatecnologia/20241230/uso-2024-inteligencia-artificial-bulos-desinformar/>

Mannell, K., Bloul, S., Sef-ton-Green, J., & Wilcox, M. "Digital media and technology use by families with infants, toddlers, and young children: A scoping review and call for forward momentum" en *Journal of Children and Media* (2024, 18(4), pp. 605-628).

Marcús, J. (2024): *Etéreo (Bibliografía Extrañada 1)*. Barcelona, Montena.

Mansfield, K. L., Ghai, S., Hakman, T., Ballou, N., Vuorree, M. and Przybylski, A. "From social media to artificial intelligence: improving research on digital harms in youth" en *The Lancet Child & Adolescent Health* (2025, 9(3), pp. 194-204). Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(24\)00332-8/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(24)00332-8/abstract)

Martín Cárdena, M. Á., Lafuente Pérez, P., Durán Vilches, M., & Solano Altaba, M. "Estereotipos de género y redes sociales: consumo de contenido generado por influencers entre los preadolescentes y adolescentes" en *Doxa Comunicación. Revista Interdisciplinar de Estudios de Comunicación y Ciencias Sociales* (2024, 38, pp. 81-97). Disponible en: <https://doi.org/10.31921/doxacom.n38a2034>

Martín Serrano, M. (2007): *Teoría de la comunicación: la comunicación, la vida y la sociedad*. Madrid, McGraw Hill Interamericana.

Matalí, J., Bernabeu, J. (2024): *Viure entre pantalles: Entendre i acompanyar els joves en el món digital*. Barcelona, Rosa Dels Vents.

Megías, I. (coord.), Amezcaga, A., García, M. C., Kuric, S., Morado, R., Orgaz, C. (2021): *Romper cadenas de odio, tejer redes de apoyo: los y las jóvenes ante los discursos de odio en la red*. Madrid, Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud, Fad.

Meier, A., & Reinecke, L. "Computer-Mediated Communication, Social Media, and Mental Health: A Conceptual and Empirical Meta-Review" en *Communication Research* (2020, 48(8), pp. 1182-1209). Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0093650220958224>

Ministerio de Juventud e infancia. Informe del comité de personas expertas para el desarrollo de un entorno digital seguro para la juventud y la infancia. Madrid, Ministerio de Juventud e

infancia, 2024. Disponible en: <https://www.juventudeinfancia.gob.es/es/comunicacion/notas-prensa/comite-expertos-juventud-e-infancia-propone-107-medidas-crear-entornos>

Ministerio de Universidades, Ministerio de Sanidad, Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM) (2023): *La salud mental en el estudiantado de las universidades españolas*. Ministerio de Universidades. Disponible en: https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/07/20230705_NdP_Salud_Mental_v4-1.pdf

Miranda, N. D., & Pacheco, N. E. "Inteligencia emocional, adicción al smartphone y malestar psicológico como predictores de la nomofobia en adolescentes" en *Know and share psychology* (2020, 1(2), pp. 7-13).

Mojtabai, R. "Problematic social media use and psychological symptoms in adolescents" en *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*. (2024, 59(12), pp. 2271-2278). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38584201>

Moreno, C. et al. (2017): *Barómetro de Opinión de la Infancia: Manual para su uso*. Madrid, UNICEF España.

Morduchowicz, R. (2012): *Los adolescentes y las redes sociales: la construcción de la identidad juvenil en Internet*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica Argentina. https://fce.com.ar/wp-content/uploads/2021/07/Morduchowicz-Adolescentes-y-las-redes-sociales.pdf?srsltid=AfmBOoqwu4M-flx6BDH3P-uhE44MNAm-gAx9xPdPtyjn8CA_7HrggNTKI

Morozov, E. (2013): *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism*. New York, PublicAffairs.

O

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). "Children in the digital environment: Revised typology of risks" en *OECD Digital Economy Papers* (2021, No. 302). Disponible en: <https://doi.org/10.1787/9b8f222e-en>

Organización Mundial de la Salud OMS (2022): *Informe mundial sobre salud mental: transformar la salud mental para todos: panorama general*. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/356118>

Organización Mundial de la Salud OMS (2024): *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: Social media use and emotional well-being*. OMS, 2024. Disponible en: [https://www.who.int/europe/initiatives/health-behaviour-in-school-aged-children-\(hbcs\)-study](https://www.who.int/europe/initiatives/health-behaviour-in-school-aged-children-(hbcs)-study)

Organización Mundial de la Salud OMS. *La salud mental de los adolescentes*. Organización Mundial de la Salud, 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>

P

Papadopoulos, P., Kourtellis, N., Rodríguez Rodríguez, P. y Laoutaris, N. "If you are not paying for it, you are the product: how much do advertisers pay to reach you?" en *Proceedings of the 2017 Internet Measurement Conference* (2017, pp. 142-156). Disponible en: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3131365.3131397>

Papageorgiou, A., Fisher, C. & Cross, D. "Why don't I look like her? How adolescent girls view social media and its connection to body image" en *Women's Health* (2022, 22, p. 261). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01845-4>

Parlamento Europeo. *Encuesta sobre Juventud 2024 del Eurobarómetro*. European Commission, 2025. Disponible en: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3392>

Parlamento Europeo. *Informe sobre el diseño adictivo de los servicios en línea y la protección del consumidor en el mercado único de la Unión*. Comisión de Mercado Interior y Protección del Consumidor. 2023. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0340_ES.html

Pérez Álvarez, M. (2025): *La sociedad vulnerable: un ensayo sobre la crisis de salud mental*. Madrid, NED Ediciones.

Pérez-Sánchez, R., & Dodel, M. "Predictores del uso problemático del teléfono celular en adolescentes costarricenses" en *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud* (2023, 21(1), pp. 74-94).

Pichon-Rivière, E. (1985): *Teoría del vínculo. Selección temática de transcripciones de sus clases, años 1956/57*. Quinta edición. Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión.

Prensky, M. "Digital natives, digital immigrants" en *On the horizon* (2001, 9(5), pp. 1-6).

R

Ramos, P. et al. (2024): *La salud mental es cosa de niños, niñas y adolescentes*. Barómetro de Opinión de la Infancia y la Adolescencia 2023-2024. Madrid, UNICEF España.

Red.es. *Impacto del aumento del uso de Internet y las redes sociales en la salud mental de jóvenes y adolescentes*. España, Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad, Red.es. Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2023. Disponible en: <https://consuldamental.org/publicaciones/Impacto-internet-redes-sociales-salud-mental-jovenes.pdf>

Rivera, F. et al. (2021): *¿Qué opinan los niños, niñas y adolescentes? Resultados de la segunda edición del Barómetro de Opinión de infancia y adolescencia*. Madrid, UNICEF España.

Rivera, F. et al. (2022): *¿Qué opinan los niños, niñas y adolescentes?*

Resultados de la tercera edición del Barómetro de Opinión de Infancia y Adolescencia, 2021-2022. UNICEF Comité Español.

Roberts-Ingleson, E. M. y McCann, W. S. "The Link between Misinformation and Radicalisation" en *Perspectives on Terrorism* (2023, Vol. 17, No. 1, pp. 36-49). Disponible en <https://www.jstor.org/stable/27209215>

Rodríguez Izquierdo, R. M., & González Pérez, A. "Uso pedagógico de la pizarra digital interactiva en la enseñanza y el aprendizaje. Un estudio de caso" en *Educativo Siglo XXI* (2016, 34, pp. 119-136). Disponible en: <https://doi.org/10.6018/j/275971>

S

Salamone, J. D., Correa, M. "Motivational views of reinforcement: implications for understanding the behavioral functions of nucleus accumbens dopamine" en *Behavioural Brain Research* (2002, 137(1-2), pp. 3-25).

Saleem, N. et al. "Exploring the Relationship Between Social Media Use and Symptoms of Depression and Anxiety Among Children and Adolescents: A Systematic Narrative Review" en *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* (2024, 27(1), pp. 771-797). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39446668>

Sanders, T., Noetel, M., Parker, P. et al. "An umbrella review of the benefits and risks associated with youths' interactions with electronic screens" en *Nature Human Behaviour* (2024, 8, pp. 82-99). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41562-023-01712-8>

Sánchez Vera, M. M., & Solano Fernández, I. M. "La formación inicial en Tecnología Educativa en el Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria en Campus Virtuales: Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa (2023, 12(1), pp. 157-172). Disponible en: <https://doi.org/10.54988/cv.2023.1.1147>

Sanmartín, A., Gómez, A., Kuric, S. y Rodríguez, E. (2023). *Barómetro Juventud y Género 2023. Avance de resultados: violencia de género. Madrid, Centro Reina Sofía de la Juventud*. Disponible en: <https://solidaridadintergeneracional.es/files/biblioteca/documentos/Avance-Resultados-Barometro-Genero-2023-VIOLENCIA-DE-GENERO-25N-vf.pdf>

Santana, N. (2020). *Género, gamers y videojuegos. Una aproximación desde el enfoque de género, al consumo de videojuegos y la situación de las jugadoras en el sector*. Cátedra Telefónica de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Disponible en: https://www.ulpgc.es/sites/default/files/ArchivosULPGC/noticia/2020/Ene/estudio_genero_gamers_y_videojuegos_1.pdf

Save the Children (2024). *Un análisis sobre derechos de la infancia*

y la adolescencia y su protección en el entorno digital. *Derechos sin conexión*. Madrid, Save the Children. Disponible en: https://www.savethechildren.es/sites/default/files/2024-07/Informe_Derechos_SinConexion_STC.pdf

Schulz K. M., Molenda-Figueira H. A., Sisk C. L. "Back to the future: The organizational-activation hypothesis adapted to puberty and adolescence" en *Hormones and Behavior* (2009, 55(5):597-604). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0018506X0900066X?via%3DIhuh>

Selnes, F. N. "Adolescents experiences and (re)action towards fake news on social media: perspectives from Norway" en *Humanities and Social Sciences Communications* (2024, 11, 1694). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41599-024-04237-1>

Serrano González-Tejedo, J. M., & Pons Parra, R. M. "El constructivismo boy: enfoques constructivistas en educación" en *Revista electrónica de investigación educativa* (2011, 13(1), pp. 1-27).

Shrier, A. (2024). *Mala terapia: por qué los niños no maduran*. Barcelona/Madrid, Deusto.

Singer, D. G., Singer, J. L., D'Agostino, H., & DeLong, R. "Children's Pastimes and Play in Sixteen Nations: Is Free-Play Declining?" en *American Journal of Play* (2009, 1(3), pp. 283-312).

Strike, T., Hansell, N., Baptiste Couvy-Duchesne, Thompson, P., Greig de Zubizaray, McMahon, K., & Wright, M. "Genetic Complexity of Cortical Structure: Differences in Genetic and Environmental Factors Influencing Cortical Surface Area and Thickness" en *Cerebral Cortex* (2018, 29(3), 952-962). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/cercor/bhy002>

Small, G. W., Lee, J., Kaufman, A., Jalil, J., Siddarth, P., Gaddipati, H., Moody, T. D., & Bookheimer, S. Y. (2020). "Brain health consequences of digital technology use" en *Dialogues in clinical neuroscience*, 22(2), pp. 179-187.

Srivastava, C., Patkar, P. "Digital technology and brain development" en *Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health* (2023, 19(1), pp. 21-26).

Suárez García, Z., & Álvarez García, D. "Use of social networks in preadolescence: gender differences" en *Psychology, Society & Education* (2023, 15, (1), pp. 30-39). Disponible en: <https://journals.uco.es/index.php/psye/article/view/15277>

T

Tarnoff, B. (2025). *Internet para la gente. La lucha por nuestro futuro digital*. Barcelona, Debate.

Telefónica (2025). *Construyendo un entorno digital seguro para los menores. Hacia un diseño y uso responsable de los dispositivos y servicios*

digitales. Disponible en: <https://www.telefonica.com/es/nosotros/politicas-publicas-y-regulacion/posicionamiento/proteccion-de-menores-entorno-digital>

Tooley, U. A., Bassett, D. S., & Mackey, A. P. "Environmental influences on the pace of brain development" en *Nature Reviews Neuroscience* (2021, 22(6), 372-384). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41583-021-00457-5>

Tomlinson, J. (ed.) "Culture, Modernity and Immediacy". En: Beck, U., Sznaider, N. and Winter, R. (eds). *Global America? The Cultural Consequences of Globalization*. Liverpool, 2004; online edn, Liverpool Scholarship Online, 20 June 2013. Disponible en: <https://doi.org/10.5949/liverpool/780853239185.003.0004>

Turuba R., Zenone M., Srivastava R., et al. "Do you have depression? A summative content analysis of mental health-related content on TikTok" en *Digital Health* (2025, 11). Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20552076241297062>

U

Ubieto, J. R. (2024). *Adolescencias del siglo XXI. Del frenet al vértigo: ¿cómo acompañarlos?* Barcelona, Editorial UOC.

Uhl, Y. T., van der Wal, A., Ellison, N., Collier, A., Subrahmanyam, K., & Valkenburg, P. M. "Adolescents' Online Communication Practices in a Digital World". D. Christakis & L. Hale (Eds.). *Handbook of Children and Screens*. Cham: Springer. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/n/386505431_Adolescents'_Online_Communication_Practices_in_a_Digital_World

Urrea, J. (2024). *Hijos: prevención de riesgos*. Bilbao, Editorial Desclee De Brouwer (DDB).

V

VanTieghem, M., Korom, M., Flannery, J., Choy, T., Caldera, C., Humphreys, K. L., Gabbard-Durnam, L., Goff, B., Gee, D. G., Telzer, E. H., Shapiro, M., Louie, J. Y., Fareri, D. S., Bolger, N., & Tottenham, N. "Longitudinal changes in amygdala, hippocampus and cortisol development following early caregiving adversity" en *Developmental Cognitive Neuroscience* (2021, 48, 100916-100916). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2021.100916>

Véliz, C. (2021). *Privacidad es poder. Datos, vigilancia y libertad en la era digital*. Madrid, Debate.

Vicente Domínguez, A. M., Beriain Bañares, A., & Sierra Sánchez, J. "Young Spanish Adults and Disinformation: Do They Identify and Spread Fake News and Are They Literate in It?" en *Publications* (2021, 9(1):2). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/publications9010002>

Vidiella García, J. "La educación bajo el monopolio tecnológico" en *Niaia* (2022). Disponible en: <https://niaia.es/la-educacion-bajo-el-monopolio-tecnologico/?pdf=3548>

Vijayakumar, N., de, O., Shirliff, E. A., & Pfeifer, J. H. "Puberty and the human brain: Insights into adolescent development" en *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* (2018, 92, pp. 417-436). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.06.004>

Villena Moya, A., Alcázar Ruiz Escribano, B., Martín Arribas, C., Martín Vivar, M. "Impacto bio-psico-socio-sexual de la pornografía en la adolescencia: retos y oportunidades" en *Cuadernos del Audiovisual del Consejo Audiovisual de Andalucía*, (2025, 13, pp. 77-98). Disponible en: <http://cuadernosdelaudiovisual.es/ojs/index.php/cuadernos/articulo/view/42>

Von Wehrden, H., Kater-Wettstätt, L. y Schneidewind, U. "Fridays for Future as nachhaltigkeitswissenschaftlicher Perspektive" en *GALA - Ecological Perspectives for Science and Society* (2019, 28(3), pp. 307-309). Disponible en: <https://doi.org/10.14512/gaia.28.3.12>

W

Wang, L., Stocking, G., Bestvater, S., & Wijaya, R. "A closer look at Americans' experiences with news on TikTok" en *Pew Research Center* (2025). Disponible en: <https://www.pewresearch.org/short-reads/2025/01/17/a-closer-look-at-americans-experiences-with-news-on-tiktok>

WeProtect Global Alliance (2023). "Alarming escalation in child sexual abuse online revealed by Global Threat Assessment 2023". *Fourth Global Threat Assessment Report*. Disponible en: <https://www.weprotect.org/wp-content/uploads/Global-Threat-Assessment-2023-Press-Release.pdf>

Whittle, S., Simmons, J. G., Dennison, M., Vijayakumar, N., Schwartz, O., Yap, M. B. H., Sheeber, L., & Allen, N. B. "Positive parenting predicts the development of adolescent brain structure: A longitudinal study" en *Developmental Cognitive Neuroscience* (2013, 8, pp. 7-17). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2013.10.006>

Wu, D., Dong, X., Liu, D., & Li, H. "How early digital experience shapes young brains during 0-12 years: a scoping review" en *Early Education and Development* (2024, 35(7), pp. 1395-1431).

Z

Zhou, Z., & Cheng, Q. "Relationship between online social support and adolescents' mental health: A systematic review and meta-analysis" en *Journal of Adolescence* (2022, 94(3), pp. 281-292). Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jad.12031>

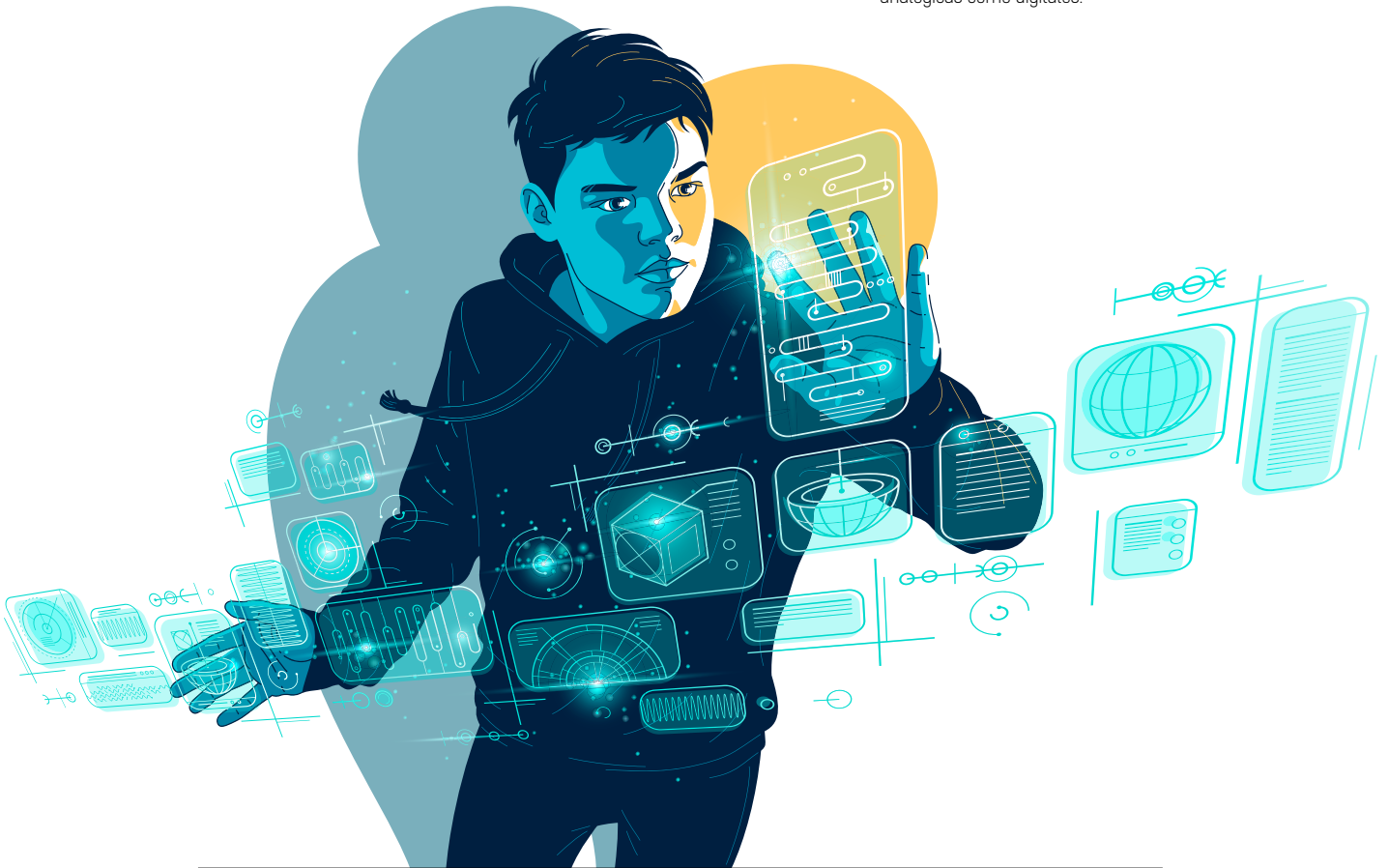
Repensando la tecnología en el aula: guía práctica

Con el debate de fondo sobre la des-digitalización de las aulas, recordamos estos consejos a la hora de introducir dispositivos y servicios digitales en las escuelas.

1 Fomentar un uso responsable de la tecnología. El programa académico debe contar con lecciones orientadas a la adquisición de habilidades digitales “duras” y “blandas”, siendo la noción de uso responsable parte del currículo de habilidades digitales “blandas”.

2 Introducir dispositivos y aplicaciones digitales con intencionalidad pedagógica en su diseño. Las tecnologías que se implementen en las aulas deben diseñarse considerando su uso por parte de menores, incorporando exclusivamente aquellas funcionalidades que les permitan desarrollarse a nivel académico.

3 Lograr un equilibrio entre métodos tradicionales analógicos y la digitalización. Los beneficios y posibilidades que ofrece la digitalización no es razón para desestimar métodos tradicionales efectivos que contribuyen positivamente a la adquisición de nuevo conocimiento por parte de los alumnos. Es por ello que la lección debe planificarse considerándose tanto opciones analógicas como digitales.



La digitalización de las aulas no puede consistir simplemente en introducir dispositivos y aplicaciones digitales; es un cambio en la metodología de la enseñanza y aprendizaje que abre la puerta a nuevas oportunidades, experiencias e ideas.



Echoes in the Mind of the Whale, Marshmallow Laser Feast

E C O S D E L O C É A N O

Del 12.02
al 07.09

Sumérgete en una experiencia inmersiva
que te conecta con el planeta a través de
los sonidos del océano

Marshmallow Laser Feast en diálogo con
el Laboratorio de Aplicaciones Bioacústicas de la UPC

#OceanoEspacioFT

127

T | e | L | O | S

GENERACIÓN ALFABETA

MAYO 2025



telos.fundaciontelefonica.com

Revista de Pensamiento, Sociedad y Tecnología

 **Fundación
Telefónica**

