

Innovación tecnológica, ciudadanía digital y responsabilidad social: una revisión narrativa sobre los desafíos del presente

Technological innovation, digital citizenship and social responsibility: a narrative review on current challenges

Lucas Gustavo Gago-Galvagno* ^{1, a}

lucas.gagogalvagno@uai.edu.ar

<https://orcid.org/0000-0001-5993-3866>

Garbiñe Saruwatari-Zavala ^{2, b}

gsaruwatari@inmegen.gob.mx

<https://orcid.org/0000-0002-9723-473X>

Carlos Fernando Mendez ^{3, c}

carlos.mendez@odontologia.uba.ar

<https://orcid.org/0000-0002-9659-1866>

Paula Romina Putallaz ^{4, a}

paula.putallaz@uflouniversidad.edu.ar

<https://orcid.org/0000-0003-4785-7805>

Patricia Sorokin ^{1, d}

patriciadebora.sorokin@uai.edu.ar

<https://orcid.org/0000-0003-4205-419X>

***Autor correspondiente**

¹ Universidad Abierta Interamericana. Buenos Aires, Argentina.

² Instituto Nacional de Medicina Genómica. Ciudad de México, México.

³ Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

⁴ Universidad de Flores. Buenos Aires, Argentina.

^a Doctor en Psicología

^b Doctor en Cultura de Derechos Humanos

^c Doctor en Biología Celular

^d Posdoctor en Protección de Datos

Fechas importantes

Recibido: 06-08-2025

Aceptado: 29-10-2025

Publicado online: 03-11-2025

Resumen

El presente artículo de revisión narrativa tiene como objetivo reflexionar sobre los impactos sociales, éticos y ciudadanos de la innovación tecnológica contemporánea, especialmente tras la aceleración digital provocada por la pandemia por COVID-19. A partir de datos empíricos, se abordan los efectos del uso masivo de pantallas y la incorporación de inteligencia artificial (IA) en contextos laborales y educativos. Además, se analizan los cambios estructurales que estos dispositivos han generado en los ámbitos mencionados y la participación ciudadana, planteando qué implica ser ciudadano en entornos digitales y los desafíos que esto trae aparejado. Asimismo, se discuten los riesgos éticos emergentes -como la desinformación, la vigilancia y la exclusión digital- y se propone una mirada propositiva basada en la alfabetización digital crítica, el compromiso cívico y la gobernanza

tecnológica participativa. Se concluye con una invitación a repensar colectivamente la responsabilidad social frente al desarrollo tecnológico, subrayando un rol activo por parte de los ciudadanos, y promoviendo un uso responsable y con miras a mejorar la calidad de vida y resultados de los espacios de trabajo y educativos.

Palabras clave: Ciudadanía; Inteligencia artificial; Bioética; Responsabilidad social; Gobernanza.

Abstract

This narrative review article has the objective of reflex on the social, ethical, and civic impacts of contemporary technological innovation, especially in the wake of the digital acceleration brought about by the COVID-19 pandemic. Based on empirical data, it addresses the effects of the widespread use of screens and the incorporation of artificial intelligence (AI) in work and educational contexts. It also analyzes the structural changes these devices have generated in the aforementioned areas and citizen participation, raising the question of what it means to be a citizen in digital environments and the challenges this entails. It also discusses emerging ethical risks -such as misinformation, surveillance, and digital exclusion- and proposes a proactive approach based on critical digital literacy, civic engagement, and participatory technological governance. It concludes with an invitation to collectively rethink social responsibility in the face of technological development, emphasizing an active role for citizens and promoting responsible use with a view to improving the quality of life and outcomes in work and educational spaces.

Keywords: Citizenship; Artificial intelligence; Bioethics; Social responsibility; Governance.

Introducción

El acelerado desarrollo tecnológico de las últimas décadas ha transformado radicalmente múltiples aspectos de la vida individual y social. Este proceso se intensificó tras la pandemia de COVID-19, que profundizó la dependencia de dispositivos digitales en la educación, el trabajo, la salud y la vida cotidiana (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2023). Estudios recientes muestran que el tiempo promedio de exposición a pantallas aumentó entre un 40% y 50% en distintos países de América Latina durante y después del confinamiento (Madigan et al., 2022; Sadarangani et al., 2021). Estos aumentos significativos han traído aparejados cambios en las formas de abordar la temática. Por ejemplo, en el ámbito de las asociaciones de pediatría y desarrollo infantil, ha comenzado a adoptarse una perspectiva que considera las características del infante, su contexto y el contenido al que accede, en lugar de promover un enfoque prohibicionista respecto al uso de las pantallas (Howard et al., 2024; Nguyen & Vo, 2022). Tal como figura en la Tabla 1, se puede observar el tiempo promedio de uso de pantallas por país en un día típico.

Tabla 1*Tiempo promedio por país frente a la pantalla (horas y minutos al día)*

Continente y País	Tiempo total utilizado en dispositivos	Uso de internet a través de móviles	Uso de internet a través de computadora	Tiempo usado en redes sociales	Tiempo usado en consolas de juegos
Promedio mundial	06:38	03:46	02:52	02:21	01:03
ÁFRICA					
Egipto	07:27	04:09	03:17	02:49	02:02
Sudáfrica	09:37	05:11	04:26	03:36	01:07
AMÉRICA					
Argentina	08:44	04:40	04:04	03:05	00:55
Brasil	09:09	05:12	03:57	03:32	01:13
Canadá	06:05	02:46	03:19	01:46	00:43
Chile	08:45	04:58	03:47	03:39	01:04
Colombia	08:44	04:47	03:57	03:25	01:03
Estados Unidos de América	06:40	03:22	03:18	02:09	01:11
México	07:32	04:20	03:13	03:12	01:21
ASIA					
Arabia Saudita	07:01	04:17	02:45	03:01	01:46
China	05:35	03:32	02:03	01:54	00:46
Corea del Sur	05:22	02:43	02:39	01:14	00:35
Emiratos Árabes Unidos	07:59	04:27	03:32	02:59	01:21
Filipinas	08:52	05:21	03:30	03:32	01:19
Hong Kong	05:30	02:54	02:35	01:51	00:43
India	06:49	04:04	02:52	02:28	01:31
Indonesia	07:22	04:38	02:43	03:08	01:15
Israel	07:25	03:53	03:31	02:17	00:28
Japón	04:09	01:47	02:22	00:46	00:23
Malasia	08:13	04:42	03:31	02:46	00:59
Singapur	06:33	03:17	03:17	02:02	00:45
Tailandia	07:54	05:00	02:54	02:32	01:32
Taiwán	07:23	04:09	03:14	01:57	00:50
Turquía	07:13	04:04	03:09	02:43	00:58
Vietnam	06:05	03:20	02:45	02:14	01:05
EUROPA					
Alemania	05:28	02:42	02:46	01:41	00:49
Austria	05:28	02:39	02:49	01:32	00:34
Bélgica	05:26	02:32	02:55	01:38	00:39
Bulgaria	07:38	03:44	03:54	02:20	00:52
Croacia	06:23	03:21	03:02	02:06	00:35
Dinamarca	05:10	02:27	02:43	01:50	00:43
España	05:40	02:54	02:46	01:55	00:51
Francia	05:23	02:34	02:49	01:48	00:59
Grecia	05:21	02:43	02:38	01:44	00:44
Irlanda	06:01	03:11	02:51	01:52	00:46
Italia	05:39	02:54	02:45	01:48	00:46
Noruega	05:37	03:02	02:36	01:59	00:55

Continente y País	Tiempo total utilizado en dispositivos	Uso de internet a través de móviles	Uso de internet a través de computadora	Tiempo usado en redes sociales	Tiempo usado en consolas de juegos
Países Bajos	05:41	02:55	02:46	01:35	00:52
Polonia	06:26	03:18	03:09	01:54	00:45
Portugal	07:33	03:38	03:55	02:18	00:41
Reino Unido	05:36	02:39	02:57	01:37	00:49
República Checa	06:13	02:55	03:18	01:49	00:36
Rumania	06:12	03:40	02:32	02:06	00:46
Rusia	08:38	04:07	04:31	02:23	01:37
Serbia	07:04	03:40	03:24	02:28	00:33
Suecia	06:00	03:13	02:48	02:01	00:43
Suiza	05:47	02:44	03:02	01:46	00:42
OCEANÍA					
Australia	06:05	02:58	03:07	01:51	00:49
Nueva Zelanda	06:32	03:17	03:15	02:03	00:43

Nota. Tiempo promedio en horas y minutos diarios por país frente a la pantalla. Traducción y disposición propia. Fuente: Moody (2025).

En el campo de la salud digital, definida como el conjunto de herramientas y la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito sanitario, según la World Health Organization (2020), la transformación de la salud mental se considera un proceso fundamental, continuo, complejo y multidimensional, en el que participan diversos actores como la sociedad, la gobernanza, la tecnología y los propios usuarios. Por esta razón, los recursos tecnológicos se encuentran en post de convertirse en valiosas herramientas para los abordajes efectivos a corto, mediano y largo plazo en las diferentes problemáticas que afectan a la salud mental, especialmente para la población adolescente considerándolos con un rol fundamental como modalidad en la comunicación, como así también para el abordaje de situaciones asociadas ofreciendo alternativas terapéuticas de fácil accesibilidad.

Asimismo, la incorporación de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) ha modificado la dinámica de aprendizaje, producción y toma de decisiones en ambientes laborales. Si bien estas herramientas prometen eficiencia, personalización y expansión de oportunidades, también plantean dilemas éticos sobre autonomía, vigilancia, equidad y justicia social (Machado et al., 2025). Por ejemplo, diversos estudios del campo de la educación demuestran que hay diferencias en el acceso a la IA en función de variables sociodemográficas como el género, el nivel socioeconómico, y el tipo de carrera o gestión educativa que posean las instituciones (Delgado et al., 2024; Stöhr et al., 2024).

Por tal motivo, este artículo tiene como objetivo revisar críticamente las implicancias bioéticas de la innovación tecnológica contemporánea, analizando cómo se redefine la ciudadanía digital y qué compromisos emergen ante el uso masivo de pantallas y la automatización y el uso intensivo de la IA. El enfoque adoptado prioriza una mirada interdisciplinaria que articula conocimientos de la psicología, la ética, la educación y las ciencias sociales en general para abordar avances y desafíos en la temática.

Transformaciones estructurales y nuevas formas de ciudadanía digital

El avance de la digitalización ha modificado las estructuras tradicionales del trabajo, la educación y la participación cívica. En el ámbito laboral, la automatización y el teletrabajo han reconfigurado competencias y condiciones laborales, generando simultáneamente oportunidades y precarización. En líneas generales, algunos informes demuestran que la IA ha generado mayor cantidad de puestos laborales, pero a su vez y de forma paradójica podría impactar de forma negativa a gran parte del mercado laboral, reducir empleos y salarios (Huang, 2024). Esto se acentúa en los empleos que implican tareas mecánicas y rutinarias, más susceptibles de ser automatizadas, mientras se demandan cada vez más habilidades “blandas”. Este escenario reduce los niveles de empleabilidad, participación laboral e ingresos, y, en última instancia, profundiza la desigualdad (Virgilio et al., 2024).

Por otro lado, el uso de pantallas en el ámbito laboral se ha incrementado notablemente desde la pandemia. Sin embargo, algunos estudios demuestran que durante la pandemia sólo el 40% de los trabajadores latinoamericanos tenía potencial real de realizar teletrabajo, y muchos no tenían acceso a espacios destinados para tal fin (de los Santos & Fynn, 2024). Además, un informe del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Latinoamérica mostró que el teletrabajo fue preferido por mujeres, las cuales en muchas ocasiones prefieren renunciar a una porción de sus salarios en post de tener teletrabajo completo (Díaz et al., 2024). Al optar por el teletrabajo, las mujeres de la región percibieron una mayor sobrecarga, debido a que asumieron una mayor carga de tareas domésticas (Díaz et al., 2024; Modroño, 2024).

A pesar de ello, en términos generales se ha demostrado que el teletrabajo incrementó la productividad y el compromiso laboral. No obstante, su prolongación, que persiste en la actualidad, ha evidenciado efectos adversos: los altos niveles de sedentarismo y la falta de formación específica para este tipo de tarea se asocian con mayores niveles de estrés y desgaste emocional, impactando negativamente en la salud mental y en la delimitación entre el trabajo y la vida privada (Sandoval-Reyes et al., 2021).

Finalmente, se ha dado lugar a lo que muchos autores denominan el nuevo estilo de “trabajo 4.0” o “taylorismo digital”. La economía digital ha reorganizado el trabajo profesional, imponiendo una supervisión tecnológica intensa, una alta flexibilidad horaria con límites difusos, como se mencionó y, en ocasiones, una marcada erosión de la autonomía. Dicho tipo de trabajo, además, se concentra principalmente en áreas urbanas, donde predomina un alto poder adquisitivo y una mayor capacidad de acceso a las nuevas tecnologías (Braesemann et al., 2022; Virgilio et al., 2024).

En el ámbito educativo, proliferan modelos híbridos mediados por plataformas que utilizan algoritmos para personalizar contenidos, pero que también corren el riesgo de deshumanizar los vínculos pedagógicos (OECD, 2023). En este sentido, el uso de nuevas tecnologías y la IA también han traído virtudes y desafíos en este campo. Específicamente, se ha encontrado que la IA se adapta a los ritmos de cada estudiante y brinda una retroalimentación inmediata, pero disminuye la cantidad de interacciones estudiante-docente (OECD, 2023; Salas-Pilco et al., 2022). Adicionalmente, diversos estudios demuestran que la IA disminuye habilidades de pensamiento crítico y memoria (Shahzad et al., 2025; Yim & Su, 2025). Hay resultados contradictorios, ya que otros estudios identificaron impactos positivos en la capacidad de resolución de problemas y pensamiento intuitivo (Promma et al., 2025; Yim & Su, 2025). Sería necesario continuar investigando los efectos del uso de pantallas y de la inteligencia artificial en el desarrollo de los educandos, a fin de determinar cómo aplicarlas de la manera más eficaz dentro de este ámbito.

En contraposición, el estudio de Hernández-Serrano et al. (2021) señala que las competencias digitales (i.e., conjunto de competencias digitales) constituyen un conjunto de habilidades esenciales que permiten a las personas actuar de manera crítica y responsable frente a los medios, difundiendo información apropiada y adaptándose al entorno tecnológico actual y haciendo un uso reflexivo de las TIC.

Asimismo, otros estudios enuncian que el uso de pantallas e IA en educación requiere de la alfabetización digital (AD), entendida como la habilidad de emplear de forma crítica y efectiva el uso de las nuevas tecnologías. Esta capacidad debería ser tanto para docentes como estudiantes, lo cual traería aparejado otro tipo de desafío, relativo a la falta de alfabetización en ambos grupos (Silva et al., 2024).

Si bien últimamente la cantidad de formación sobre el uso de estas plataformas ha aumentado en todos los niveles educativos, y se ha generado una conciencia colectiva relativa a la importancia de su uso en la educación, aún queda por delante generar una formación

sistemática que demuestre las potencialidades de esta herramienta para poder extraerles el mayor provecho (Cedeño-Salazar et al., 2025, Silva et al., 2024).

Desde una perspectiva multidimensional, la AD consolida la perspectiva tecno-social para el empoderamiento y apropiación tecnológica, que supera el uso operativo de las herramientas y promueve el uso amplio, significativo e innovador de la tecnología para la construcción de una sociedad equitativa, el empleo digno, la participación social, entre otros propósitos conectados con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Martínez et al., 2021). La educación ocupa un lugar central en la consecución de esta Agenda tal como lo expresa el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023), el cual se compromete a “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas” (p. 18).

En el contexto tanto laboral como educativo, surge el concepto de ciudadanía digital: la capacidad de ejercer derechos y deberes en entornos virtuales, de manera crítica, eficaz y ética (Mossberger et al., 2008). Dentro de la ciudadanía digital se incluyen dimensiones fundamentales. En primer lugar, el acceso, que no se limita únicamente a la conectividad tecnológica, sino también a la posibilidad de contar con condiciones equitativas de uso y a superar la brecha digital. En segundo lugar, la competencia digital, que refiere al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para interactuar de manera segura y productiva con herramientas digitales, desde la búsqueda y gestión de información hasta la creación de contenidos. Otra dimensión clave es la protección de datos personales y la seguridad digital, que exige un manejo responsable de la información propia y ajena, así como la capacidad de reconocer riesgos, fraudes o prácticas de manipulación en línea. Finalmente, la participación en procesos democráticos mediados por tecnologías alude al potencial de las plataformas digitales para ampliar la voz ciudadana, fomentar la deliberación pública y facilitar la toma de decisiones colectivas en distintos niveles sociales, políticos y organizacionales (Balladares, 2023; Paulo, 2024).

Implicancias éticas y bioéticas de la innovación tecnológica

La incorporación acrítica de innovaciones tecnológicas, entendida como la adopción sin evaluación de sus consecuencias sociales, políticas y culturales, podría reproducir e incluso amplificar desigualdades preexistentes, consolidando formas de exclusión y vulnerabilidad, mediante riesgos asociados como:

Desinformación y polarización

Favorecidas por algoritmos de recomendación (Morozov, 2013). Este fenómeno se daría debido a que los mismos están diseñados para aumentar la atención del usuario, empleando contenidos emocionales o sensacionalistas, contribuyendo a la desinformación, a la homogeneización del contenido y a la fragmentación del espacio público deliberativo (Valenzuela, 2024). Dicha dinámica disminuiría el acceso equitativo a información confiable, generando una amenaza al principio bioético de autonomía, ya que las personas toman decisiones basadas en información sesgada o manipulada.

Vigilancia y pérdida de privacidad

Tanto a nivel estatal como corporativo, se han desarrollado sofisticadas formas de control (Zuboff, 2019). Estas formas de control implicarían un atentado contra el consentimiento explícito de los individuos, su consecuente privacidad y el control sobre la identidad personal. Los ciudadanos son fuentes de datos que se emplean para la toma de decisiones, en detrimento de su dignidad y libertad individual (Ajala et al., 2024).

Exclusión digital

Afecta a poblaciones con menor alfabetización o acceso a tecnologías. Quienes quedan excluidos del acceso a la red, infraestructura tecnológica general, o al acceso a dispositivos, quedan aún más excluidos de los entornos virtuales, profundizando las diferencias. Esto contradeciría el principio de justicia y equidad, desfavoreciendo a aquellas personas excluidas de estas estructuras (Rodríguez-Martínez et al., 2025).

Perspectivas propositivas: alfabetización, participación ciudadana digital y gobernanza

Frente a los desafíos señalados, se identifican las siguientes líneas de acción:

Alfabetización mediática crítica

Se define como la capacidad de acceder, analizar y transformar o crear contenidos en diversos formatos mediáticos. Resulta esencial para empoderar a la ciudadanía digital frente a la desinformación, los discursos que promueven tendencias ideológicas y la manipulación algorítmica. Esta alfabetización va más allá de lo técnico y busca desarrollar una conciencia crítica sobre cómo se producen y circulan los mensajes en los entornos digitales, y con qué intereses. La alfabetización crítica promueve sujetos activos y reflexivos, capaces de resistir

narrativas hegemónicas y participar en el debate público en base a la evidencia (Reluz-Barturen et al., 2025).

Activismo y participación ciudadana digital

Representan formas emergentes de incidencia política y social mediadas por plataformas digitales. Este tipo de participación permite formas de organización descentralizadas, ágiles y globalizadas, como se vio en diferentes movimientos públicos. Dichas prácticas transforman las formas tradicionales de ciudadanía, ampliando el espacio público y generando presión social sobre instituciones y actores de poder (Ajala et al., 2024).

Gobernanza tecnológica participativa

Implica diseñar marcos institucionales y normativos que aseguren que las decisiones tecnológicas (e. g. el uso de inteligencia artificial, reconocimiento facial o recolección de datos personales) se adopten de manera transparente, inclusiva y bajo control democrático, lo que supondría incorporar mecanismos de deliberación ciudadana, auditorías públicas y control independiente sobre las infraestructuras digitales que afectan derechos fundamentales como la privacidad, la libertad de expresión o la no discriminación (López et al., 2025).

Las líneas de acción propuestas se justifican en tanto ofrecen respuestas directas a los riesgos identificados en este artículo. La alfabetización mediática crítica constituye un primer eje indispensable para contrarrestar fenómenos como la desinformación y la polarización algorítmica, ya que dota a la ciudadanía de herramientas para analizar de manera reflexiva y crítica los contenidos y diferenciar entre información confiable y manipulada. A su vez, la promoción de la participación ciudadana digital resulta fundamental para enfrentar las dinámicas de vigilancia y control, pues amplía los espacios de incidencia social y política y permite a los usuarios convertirse en actores activos en la defensa de sus derechos en entornos digitales. Finalmente, la gobernanza tecnológica participativa se configura como una estrategia orientada a reducir la exclusión digital y garantizar que las decisiones sobre el diseño y la implementación de tecnologías se realicen con transparencia, inclusión y respeto por los principios bioéticos.

En conjunto, estas propuestas buscan articular un marco de acción que no solo responda a los dilemas éticos actuales, sino que también contribuya a construir una ciudadanía digital más crítica, autónoma y comprometida con el bien común. De este modo, se pasa de

un diagnóstico centrado en los riesgos a una agenda proactiva que coloca a la persona y a la comunidad en el centro de la innovación tecnológica. Los tres puntos explicados permitirían reconfigurar la relación entre tecnología y sociedad desde una ética del cuidado, la equidad y la sostenibilidad. Tal enfoque implica reconocer la interdependencia entre los seres humanos desde una mirada crítica, el uso y contenido que promueven las tecnologías y los ecosistemas, y poner en el centro valores como la justicia social, la inclusión y la protección de las futuras generaciones.

Conclusiones

En este artículo se revisaron críticamente los principales impactos sociales, éticos y bioéticos de la innovación tecnológica contemporánea, analizando cómo la aceleración digital ha transformado el trabajo, la educación y la participación ciudadana. Se trabajaron tres ejes centrales: las transformaciones estructurales que redefinen la ciudadanía digital, las implicancias éticas y bioéticas asociadas a fenómenos como la desinformación, la vigilancia y la exclusión, y finalmente las perspectivas propositivas que apuntan a la alfabetización mediática crítica, la participación ciudadana digital y la gobernanza tecnológica participativa. Con ello, se dio respuesta al objetivo general de este trabajo, al mostrar cómo la ciudadanía digital se configura como un marco clave para enfrentar los desafíos actuales y promover un uso responsable, inclusivo y ético de las tecnologías emergentes.

Las transformaciones tecnológicas actuales suponen un desafío a analizar y una oportunidad de cambio. El enorme crecimiento del tiempo de uso de pantallas y la transformación que suponen en los distintos ámbitos de la vida cotidiana, implican que los individuos comiencen a realizar un uso activo y crítico más que ser meros objetos pasivos llevados por las tendencias y el uso de datos que manejan los sectores asociados.

Las recomendaciones emitidas por diversas instancias internacionales con respecto al avance de la tecnología apuntan al involucramiento humano en todas las etapas de diseño, programación, implementación, mantenimiento de sistemas computacionales y de desarrollo de la inteligencia artificial y aprendizaje de máquina; con el fin de incluir preceptos éticos y estándares de derechos humanos, para evitar los sesgos culturales y falta de diversidad, así como para impedir que se diluya la responsabilidad jurídica y moral del ser humano.

Desde la bioética, es urgente fomentar una ciudadanía digital activa, reflexiva y responsable, que se involucre en la construcción de marcos normativos y culturales para el uso justo y eficaz de las nuevas tecnologías, lo que promovería la autonomía de las personas,

a fin de comprender la información y actuar en consecuencia, brindándole un rol protagónico en el proceso. Solo así será posible avanzar hacia una innovación al servicio de la dignidad humana y el bien común.

Referencias

- Ajala, O. A., Arinze, C. A., Ofodile, O. C., Okoye, C. C. & Daraojimba, O. D. (2024). Reviewing advancements in privacy-enhancing technologies for big data analytics in an era of increased surveillance. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 11(1), 294-300. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2024.11.1.0060>
- Balladares, J. A. (2023). Principios y valores para una ética digital. *Oxímora. Revista Internacional de Ética y Política*, (23), 1–16. <https://doi.org/10.1344/oxmora.23.2023.42325>
- Braesemann, F., Stephany, F., Teutloff, O., Kässi, O., Graham, M. & Lehdonvirta, V. (2022). The global polarisation of remote work. *PloS One*, 17(10), e0274630. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274630>
- Cedeño-Salazar, P. A., Vera-Carrasco, L. M., Morales-Cobos, S. G. & Briones-Macías, J. C. (2025). Towards Inclusive Higher Education: Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence in Addressing the Digital Divide. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, 23(1), 5479-5489. <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2025-23.1.00428>
- de los Santos, D. & Fynn, I. (2024). From Safety Net to Safety Trap: Informality and Telework During the Coronavirus Pandemic in Latin America. *American Behavioral Scientist*, 68(8), 1032-1051. <https://doi.org/10.1177/00027642231155365>
- Delgado, N., Campo, L., Sainz, M. & Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 27(1), 207-224. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- Díaz, A. M., Salas, L. M., Piras, C. & Suaya, A. (2024). Gender disparities in valuing remote and hybrid work in Latin America. *IDB Working Paper Series*. <https://doi.org/10.18235/0005683>
- Hernandez-Serrano, M. J., Renés-Arellano, P., Campos, R. & González-Larrea, B. (2021). Privacidad en redes sociales: análisis de los riesgos de auto-representación digital de adolescentes españoles. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79, 133–154. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1528>
- Howard, S. J., Lewis, K. L., Walter, E., Verenikina, I. & Kervin, L. K. (2024). Measuring the quality of adult-child interactions in the context of ECEC: A systematic review on the relationship with developmental and educational outcomes. *Educational Psychology Review*, 36(1), 6. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09832-3>
- Huang, Y. (2024). The Labor Market Impact of Artificial Intelligence: Evidence from US Regions. *International Monetary Fund*, 199, 1018-5941. <https://doi.org/10.5089/9798400288555.001>
- López, L. M., Sotomayor, M. A., Méndez, C. F., Cardozo, C. A., Quiroz, E., Gago-Galvagno, L. G., María, G., Ledesma, F. M., Benites, E. M., Scrigni, A. V., Lifschitz, V., Saruwatari, G., Andreau, M. I., Gubert, I. C. & Sorokin, P. (2025). Sistemas de registro civil y estadísticas vitales: desafíos éticos y propuestas para su gobernanza. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 49, e47. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2025.47>

- Machado, H., Silva, S. & Neiva, L. (2025). Publics' views on ethical challenges of artificial intelligence: a scoping review. *AI and Ethics*, 5(1), 139-167. <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00387-1>
- Madigan, S., Eirich, R., Pador, P., McArthur, B. A. & Neville, R. D. (2022). Assessment of changes in child and adolescent screen time during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 176(12), 1188-1198. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.4116>
- Martínez, M. C., Sádaba, C. & Serrano-Puche, J. (2021). Meta-marco de la alfabetización digital: análisis comparado de marcos de competencias del Siglo XXI. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79, 76–110. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1508>
- Modroño, P. R. (2024). Digitalización, flexibilización y calidad del empleo. Un análisis interseccional. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 42(1), 21-32. <https://dx.doi.org/10.5209/crla.89119>
- Moody, R. (26 de marzo de 2025). *Screen Time Statistics: Average Screen Time by Country*. Comparitech. <https://www.comparitech.com/tv-streaming/screen-time-statistics/>
- Morozov, E. (2013). *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism*. PublicAffairs.
- Mossberger, K., Tolbert, C. J. & McNeal, R. S. (2008). *Digital Citizenship: The Internet, Society, and Participation*. MIT Press.
- Nguyen, Q. P. & Vo, D. H. (2022). Artificial intelligence and unemployment: An international evidence. *Structural Change and Economic Dynamics*, 63, 40-55. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2022.09.003>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023). *Sistema Regional de Información Educativa de los Estudiantes con Discapacidad (SIRIED): propuesta metodológica 2023*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391374>
- Paulo, A. (2024). Bioética y democracia en la sociedad digital. *Revista de Bioética y Derecho*, (60), 19–34. <https://doi.org/10.1344/rbd2024.60.42990>
- Promma, W., Imjai, N., Usman, B. & Aujiapongpan, S. (2025). The influence of AI literacy on complex problem-solving skills through systematic thinking skills and intuition thinking skills: An empirical study in Thai gen Z accounting students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100382. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100382>
- Reluz-Barturen, F. F., Odiaga-Ríos, L., Rodas-Arroyo, M., Taboada-Montañó, L. & Ballena-De la Cruz, A. (2025). Formación integral universitaria en bioética y en tecnología informática para atención digna. *Apuntes de Bioética*, 8 (1), AdB1246. <https://doi.org/10.35383/apuntes.v8i1.1246>
- Rodríguez-Martínez, A., Jiménez-Delgado, J. J. & Anta-Félez, J. L. (2025). La brecha digital. Tecnología y humanidad. *Sociedad & Tecnología*, 8(S1), 4–17. <https://doi.org/10.51247/st.v8i2.557>
- Sadarangani, K. P., De Roia, G. F., Lobo, P., Chavez, R., Meyer, J., Cristi-Montero, C., Martinez-Gomez, D., Ferrari, G., Schuch, F. B., Gil-Salmerón, A., Solmi, M., Veronese, N., Alzahrani, H., Grabovac, I., Caperchione, C. M., Tully, M. A. & Smith, L. (2021). Changes in sitting time, screen exposure and physical activity during COVID-19 lockdown in South American adults: A cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health*, 18(10), 5239. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105239>

- Salas-Pilco, S. Z., Yang, Y. & Zhang, Z. (2022). Student engagement in online learning in Latin American higher education during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *British Journal of Educational Technology*, 53(3), 593-619. <https://doi.org/10.1111/bjet.13190>
- Sandoval-Reyes, J., Idrovo-Carlier, S. & Duque-Oliva, E. J. (2021). Remote work, work stress, and work-life during pandemic times: A Latin America situation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7069. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137069>
- Shahzad, M. F., Xu, S., & Zahid, H. (2025). Exploring the impact of generative AI-based technologies on learning performance through self-efficacy, fairness & ethics, creativity, and trust in higher education. *Education and Information Technologies*, 30(3), 3691-3716. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12949-9>
- Silva, S. A. C., Lara, M. C. B., Hassan, I. M. S. M., Silva, D. J. C., Silva, A. D. C. & Rodríguez, R. R. S. (2024). Artificial Intelligence as a Co-Teacher: The Future of Personalized Teaching: Inteligencia Artificial como Co-Docente: El Futuro de la Enseñanza Personalizada. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 91-112. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3283>
- Stöhr, C., Ou, A. W., & Malmström, H. (2024). Perceptions and usage of AI chatbots among students in higher education across genders, academic levels and fields of study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100259. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100259>
- Valenzuela, S. (2024). Cuando los algoritmos son editores: Cómo las redes sociales, la IA y la desinformación alteran el consumo de noticias. *Comunicación y medios*, 33(49), 186-191. <http://orcid.org/0000-0001-5991-7364>
- Virgilio, G. P. M., Saavedra, F. & Bao, C. B. (2024). The impact of artificial intelligence on unemployment: a review. *International Journal of Social Economics*, 51, 12, 1680-1695. <https://doi.org/10.1108/IJSE-05-2023-0338>
- World Health Organization (2020). *Global Strategy on Digital Health 2020-2025*. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/1f4d4a08-b20d-4c36-9148-a59429ac3477/content>
- Yim, I. H. Y. & Su, J. (2025). Artificial intelligence (AI) learning tools in K-12 education: A scoping review. *Journal of Computers in Education*, 12(1), 93-131. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00304-9>
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.

Cómo citar este trabajo

Gago-Galvagno, L. G., Saruwatari-Zavala, G., Mendez, C. F., Putallaz, P. R., & Sorokin, P. (2025). Innovación tecnológica, ciudadanía digital y responsabilidad social: una revisión narrativa sobre los desafíos del presente. *Apuntes De Bioética*, 8(22), AdB1332. <https://doi.org/10.35383/apuntes.v8i22.1332>

Contribución de autoría CRediT

Lucas Gustavo Gago-Galvagno: Escritura - borrador original, Redacción: revisión y edición. Garbiñe Saruwatari-Zavala: Conceptualización, Curación de datos, Redacción: revisión y edición. Carlos Fernando Mendez: Conceptualización, Metodología, Redacción: revisión y edición. Paula Romina Putallaz: Conceptualización, Análisis formal, Redacción: revisión y edición. Patricia Sorokin: Conceptualización, Supervisión, Redacción: revisión y edición.

Financiación

El presente artículo no cuenta con financiación específica de agencias de financiamiento en los sectores público o privado para su desarrollo y/o publicación.

Conflicto de interés

Los autores del artículo declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización del artículo.



© Los autores. Este artículo en acceso abierto es publicado por la Revista Apuntes de Bioética del Instituto de Bioética, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo bajo los términos de la Licencia Internacional [Creative Commons Attribution 4.0 \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite copiar y distribuir en cualquier material o formato, asimismo mezclar o transformar para cualquier fin, siempre y cuando sea reconocida la autoría de la creación original, debiéndose mencionar de manera visible y expresa al autor o autores y a la revista.