

Revista

Futuro Hoy

Fondo Editorial de la Sociedad Secular Humanista del Perú



REVISTA DE DISTRIBUCIÓN DIGITAL GRATUITA.

Uso de la tecnología
como arma de
influencia social



Revista Futuro Hoy

Volumen 06 Número 01 "Uso de la tecnología como arma de influencia social". Marzo 2026. ISSN: 2788-5798 - Lima, Perú.

©2026, Fondo Editorial de la Sociedad Secular Humanista del Perú
Av. Saenz Peña 117 dpto. 106, Barranco Lima -Perú

Director Editorial: Lina Marcela Gómez Quintero

Director de Revista: Ángel Crovetto Samán

Editor Jefe: Lina Marcela Gómez Quintero

Maquetador: Angel Crovetto Samán

Artículos producidos por el grupo de investigación sobre temas de 4ta y 5ta revolución industrial con asistencia de Inteligencia Artificial Generativa, bajo supervisión y curaduría de los editores de la Sociedad Secular Humanista del Perú.

Queda prohibida, bajo sanciones establecidas de acuerdo a ley, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento sin la autorización escrita de los titulares, del Editor o del Fondo Editorial.

www.ssh.org.pe

QR de la Revista



CONTENIDO

- 04 PRESENTACIÓN**
Lina Marcela Gómez Quintero
- 06 EDITORIAL**
Ángel Crovetto Samán
- 07 IMPACTOS TRANSFORMADORES DEL USO DE DRONES EN LA CONDUCCIÓN DE CONFLICTOS ARMADOS MODERNOS**
Crovetto, A. & Gómez, L. (Eds)
- 13 BIOHACKING: ¿HERRAMIENTA DE REDENCIÓN O AMENAZA A LA HUMANIDAD?**
Crovetto, A. & Gómez, L. (Eds)
- 18 LA CIUDADANÍA, LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL, Y LOS SERVICIOS DEL ESTADO**
Crovetto, A. & Gómez, L. (Eds)
- 24 LA RECONFIGURACIÓN AXIOLÓGICA DEL TRABAJO: EL IMPACTO DEL TRABAJO REMOTO EN LA EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE VALOR EMPRESARIAL Y PERSONAL**
Crovetto, A. & Gómez, L. (Eds)
- 29 LA ESFERA PÚBLICA EN LA ENCRUCIJADA DIGITAL: REDES SOCIALES, EXPRESIÓN DE LA OPINIÓN PÚBLICA Y RIESGOS DE MANIPULACIÓN**
Crovetto, A. & Gómez, L. (Eds)
- 36 RESEÑA CRÍTICA: CHATGPT EN EDUCACIÓN: ¿UN EFECTO EN BÚSQUEDA DE UNA CAUSA?**
*El artículo 'ChatGPT in Education: An Effect in Search of a Cause', escrito por J. Weidlich, D. Gašević, H. Drachsler y P. Kirschner, se encuentra disponible en el siguiente enlace:
<https://www.kirschnered.nl/2025/08/15/chatgpt-in-education-an-effect-in-search-of-a-cause/>*
Crovetto, A. & Gómez, L. (Eds)

Presentación

La presencia de la Inteligencia Artificial (IA) en la cotidianidad se ha hecho cada vez más evidente, permeando no sólo aspectos básicos del día a día, sino también la interacción con diversos objetos de estudio: textos digitales con opciones de resumen, chats que generan notas y mapas mentales, plataformas que permiten obtener reportes y recomendaciones a partir de enlaces asociados a recursos, entre otras, se presentan como herramientas liberadoras de la actividad cognitiva básica necesaria para comprender lo que contienen los datos. Puede decirse entonces que los nuevos hábitos construidos a partir de estas nuevas relaciones entre humanos y algoritmos están cambiando, en mayor o menor medida, el peso de la influencia humana propiamente dicha en las decisiones que se están tomando en estos momentos, cuyo impacto puede afectar tanto a decenas como a millones.

Este número de la Revista Futuro Hoy se dedica a revisar varios escenarios en los cuales la IA ha asumido un rol de mayor protagonismo, creando productos y dictámenes que se alimentan de datos humanos sin demandar su total intervención. Desde el *biohacking* hasta los servicios estatales, los escritos aquí presentados describen situaciones con presencia parcial o total de la IA en la jornada diaria del ciudadano común, y se permiten sugerir factores positivos y negativos en torno a la forma en que la presencia humana se retira gradualmente del proceso de revisión e interpretación de lo que ocurre, pasando directamente a la acción o a la decisión.

Al igual que en el número anterior, los artículos presentados aquí provienen de un proceso iterativo, cuyo propósito sigue siendo la observación del comportamiento de la IA abierta al público, en el marco de un desafío académico conjunto y con intervención humana, la cual ha sido realizada por miembros calificados del equipo, quienes se encargaron de la construcción de los prompts, la selección de las plataformas, y la curaduría de los productos finales. De manera análoga con el número anterior, este proceso ha permitido verificar que la transparencia, la integridad y la consistencia se hayan conservado a lo largo de la producción de esta revista.

También, y con el ánimo de facilitar la navegación del lector por cada archivo, se ha incorporado un sistema que combina las convenciones establecidas por las normas APA para citas y referencias, y un sistema de notas numéricas basado en el formato de la IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).

Reiteramos nuestra invitación a la comunidad en general, a leer y discutir estos artículos desde dos puntos de vista: el del testigo y el del auditor. Cada lectura abre la puerta a una perspectiva de la realidad material que puede enriquecerse con el testimonio del lector, y al mismo tiempo se dibuja como un modelo que busca ser verificado por uno de sus arquitectos.

LINA MARCELA GÓMEZ QUINTERO

Directora Editorial de la Sociedad
Secular Humanista del Perú

Editorial

La tecnología nos ha acompañado desde los albores de la humanidad; fueron los avances tecnológicos los que configuraron nuestras civilizaciones. Sin embargo, en la actualidad, la misma tecnología puede ser usada para detenernos en el tiempo, tal como propone el personaje "Smith" en la película Matrix: "No sabíamos por qué no funcionaba la Matrix. Habíamos configurado una realidad virtual sin dolor ni sufrimiento... y no funcionó. Por eso decidimos recrear la cúspide de su civilización: el siglo XXI. Solo así funcionó".

La tecnología es producto de los avances de la ciencia, pero sus aplicaciones y los beneficios que de ella se derivan dependen, casi exclusivamente, de las decisiones de políticos y líderes empresariales. Bajo esta premisa, ponemos la lupa sobre el uso de la tecnología como arma de influencia social en lugar de emplearla como un medio para mejorar la calidad de vida de las personas.

Los avances en el uso de drones, el biohacking y la digitalización del Estado, entre otros, muchas veces son utilizados para fines que se alejan del bien común. Estos objetivos son cada vez más opacos y responden a intereses particulares cuyas consecuencias son difíciles de valorar y predecir. Por ello, resulta imperativo realizar una revisión exhaustiva del uso de estas herramientas.

La idea de emplear la tecnología como un arma de influencia social implica la manipulación de la opinión pública y la reinterpretación de las necesidades socioeconómicas de diversos grupos sociales. Bajo esta perspectiva, se puede generar una suerte de "burbuja de ideas" que aleje a los ciudadanos de sus necesidades reales. Es como si un grupo de navegantes, cuyo barco está a punto de encallar en los arrecifes, usara gafas de realidad virtual para ver una realidad distinta —navegando aún en alta mar— que materialmente no existe.

Finalmente, cabe preguntarse si debemos repensar nuestra forma de vivir. Fernando Savater propone que "hay muchas formas de vivir, pero hay algunas que no permiten vivir bien". Es necesario reimaginar nuestro uso de los grandes avances tecnológicos: podemos emplearlos para la paz o para la guerra, para nuestro bienestar o para perpetuar la pobreza. Es urgente revisar estos temas. Haciendo uso de la jerga tecnológica, debemos hacer zoom sobre estas problemáticas para verificar si estamos escribiendo correctamente nuestra historia de vida, o si simplemente estamos permitiendo que la Inteligencia Artificial la escriba por nosotros.

¡Ah, por cierto! Esta editorial sí ha sido escrita por un humano y la Inteligencia Artificial solo ayudó en la gramática.

ANGEL CROVETTO

Director de la Revista Futuro Hoy

Impactos transformadores del uso de drones en la conducción de conflictos armados modernos

Resumen

El uso de drones ha revolucionado la guerra moderna, destacando los modelos kamikaze por su bajo costo y precisión. Aunque reducen riesgos para los combatientes propios, plantean dilemas éticos y legales sobre la distinción de objetivos y la deshumanización del conflicto, transformando el combate en una "caza del hombre".

Introducción

El desarrollo y la proliferación de sistemas aéreos no tripulados, más conocidos como drones, han provocado una revolución armamentística que ha alterado irreversiblemente la conducción de las guerras modernas [1-2]. La preparación para la guerra ha sido históricamente un motor de progreso tecnológico, resultando en avances que buscan, entre otras cosas, obtener una ventaja estratégica, optimizar el gasto militar y reducir la exposición de las tropas al peligro enemigo[2-3]. Los drones representan el último paso en este proceso evolutivo de los medios de guerra, caracterizándose por la ausencia de un operador a bordo[3].

En la sociedad contemporánea, el uso de drones se ha extendido significativamente debido a su miniaturización, producto de la convergencia entre tecnología e imagen digital [4-5]. No obstante, gran parte de su acelerado desarrollo se debe a su función fundamental dentro de la industria bélica [5]. Aunque las imágenes aéreas han sido parte de la estrategia de guerra desde que fueron técnicamente viables (desde la Primera Guerra Mundial) [6], la era moderna de los drones ha llevado este concepto a una nueva dimensión, planteando la pregunta fundamental sobre los efectos en la forma de hacer la guerra.

Este artículo tiene como objetivo esclarecer cuáles son los efectos más significativos del uso de drones en la metodología de la guerra, examinando los cambios operativos, estratégicos, y los dilemas éticos y legales que estas tecnologías emergentes plantean, especialmente en el contexto de conflictos como el desarrollado entre Rusia y Ucrania.



Metodología

Este estudio se basa en una revisión doctrinal y analítica de fuentes académicas, militares y periodísticas, enfocada en el impacto de los sistemas de armas no tripulados (UAV, RPAS, drones kamikaze) en los conflictos armados. El análisis aborda tres dimensiones principales. Primero, se delimitan las características técnicas y operativas de los diferentes tipos de drones, con énfasis en el auge de los drones kamikaze [7]. Segundo, se escenifica la creciente relevancia práctica de estos sistemas en la guerra contemporánea, particularmente en el conflicto ruso-ucraniano [7]. Tercero, se examina la legalidad y legitimidad de su uso desde la óptica del *ius in bello* o Derecho Internacional Humanitario (DIH), evaluando su compatibilidad con los principios de distinción, proporcionalidad y precaución [8-9].

Finalmente, se integran reflexiones socio-culturales y éticas sobre la deshumanización de la mirada y la banalización del hecho bélico que acompaña a la guerra remota [10]. Las citas textuales se han extraído exclusivamente de las secciones de Resultados y Discusión de los textos escritos, cumpliendo con los límites de extensión establecidos.

Resultados

La evolución en el uso de drones ha marcado un cambio drástico en los sistemas empleados. Históricamente, la imagen arquetípica de los drones era la de aeronaves grandes, operadas desde bases remotas, utilizadas para ataques selectivos (como los targeted killings de EE. UU.) [11]. Sin embargo, el conflicto entre Rusia y Ucrania mostró una nueva tendencia: una masiva utilización de modelos de menor tamaño (Clase I y II) destinados a misiones letales de un solo uso [11-12].

El desarrollo de los drones kamikaze o munición merodeadora es un efecto clave [13]. Estos sistemas se encuentran a medio camino entre los misiles guiados y los drones tradicionales [11] [14]. Por ejemplo, el Switchblade-300, utilizado por el ejército ucraniano, es el modelo más pequeño de dron kamikaze, destinado a un único uso, similar a un misil teledirigido [15]. Otro ejemplo es el dron iraní Shahed 136, que por su tamaño se encuentra en el espectro inferior de la clase II [16]. Estos drones actúan en una fase inicial como vehículos aéreos no tripulados (UAV) para la identificación de objetivos ("merodeando"), y luego se asimilan a un misil guiado al impactar [13].

La guerra ruso-ucraniana ha supuesto un nuevo paso al convertirse en el primer conflicto interestatal en que ambas partes recurren al uso sistemático y masivo de drones [12] [17-18]. Además de los drones militares especializados (Switchblade, Shahed), ha proliferado el uso de drones FPV (First Person View) de origen civil, modificados para fines militares, especialmente por parte de las filas ucranianas [19-20].

El uso de drones ha redefinido las ventajas estratégicas en el campo de batalla, principalmente a través de tres factores: coste, reducción de riesgos y versatilidad.

Una de las principales justificaciones para el recurso masivo a estos sistemas es el abaratamiento de costes [19]. El coste unitario de un Switchblade-300 no alcanza los 100.000 dólares, una cifra significativamente menor en comparación con los aviones de caza tradicionales [19]. Si se trata de unidades kamikaze fabricadas en Rusia, el coste de un Shahed-136 se reduce a 50.000 dólares [21]. El ahorro también es notable frente a los misiles guiados tradicionales, como un misil Patriot que cuesta casi 4 millones de dólares [21]. La tecnología "relativamente barata y accesible plantea desde luego el problema de su proliferación" [22].

La necesidad de salvaguardar las vidas de los propios combatientes es otra justificación clave [20]. "Mientras que la pérdida de un dron es reemplazable en cuestión de minutos; la pérdida de un avión de caza tripulado supone, además del coste de la aeronave, la pérdida de vidas humanas" [20]. La fabricación de un dron de pequeño tamaño es mucho más rápida que la de un caza, y la formación de un operador de UAV requiere mucho menos tiempo (a menudo un par de semanas) en comparación con los años requeridos para un piloto plenamente operativo [20].

La versatilidad y precisión de estos sistemas de armas son factores determinantes [23]. Los drones permiten atacar objetivos pequeños en zonas urbanas con mayor precisión, limitando los daños colaterales [23]. Un dron como el Switchblade-300 puede merodear y lanzarse contra un objetivo con un efecto letal comparable al de una granada de mano [23].

En el ámbito de la producción fotográfica aérea, la distancia impuesta por la altitud de la aeronave disminuye la mirada al detalle, pero la capacidad de utilizar diferentes lentes y el equipo controlado a distancia mitiga este efecto [24]. La aparición de los drones en el campo de batalla permite actuar a mayor distancia y con menor riesgo para las fuerzas propias, y también con "una mayor precisión y disponer de un mayor control sobre los efectos de las acciones propias" [25-26].

El empleo de drones, aunque reduce el riesgo físico para el operador, introduce nuevos desafíos psicológicos y sociales.

A pesar de la distancia física, la guerra de drones es descrita por los pilotos como una guerra "a un nivel muy íntimo" [27]. Aunque la distancia al objetivo aumenta, los drones también "crean proximidad" [28]. Al observar a sus futuras víctimas durante horas o días, los pilotos pueden "llegar a conocerlas" [27] [29]. El trauma sufrido por algunos operadores se debe a la "intimidad visual con la que contemplan las consecuencias fatídicas de sus acciones" [30]. Después de disparar, el operador puede vivir en directo y con detalle los resultados en la pantalla [31]. Este conocimiento estrecho del objetivo puede generar problemas mentales y morales, fatiga y altos niveles de tensión, contradiciendo la idea de deshumanización total [31].

La guerra de drones se ha conceptualizado como la caza del hombre [32-33]. A los pilotos se les llama "cazadores" y las bases como Creech AFB son "Casa de los cazadores" [34]. A nivel "sensorial, conceptual, simbólico, o afectivo, el piloto de drones experimenta su actividad como mera caza" [35]. Esta concepción facilita la matanza al trasladarla a un marco donde se mata a "animales" y no a personas [35-36].

Discusión

La aparición de drones armados plantea la duda fundamental sobre si son acordes al Derecho Internacional Humanitario (DIH) [8]. La obligación legal de los Estados es determinar si el empleo de una nueva arma estaría prohibido por el Protocolo I adicional de 1977 u otra norma internacional aplicable [37].

En general, la doctrina mayoritaria defiende que los drones militares, dada la sofisticación de sus sistemas de vigilancia y observación, están capacitados para respetar el principio de distinción, al igual que los aviones tripulados tradicionales [38]. En general, "los drones kamikaze, con carácter general, son sistemas de armas capaces de respetar los principios de DIH, habida cuenta de los últimos avances tecnológicos" [39].

Sin embargo, el respeto al principio de proporcionalidad exige que los daños colaterales no sean excesivos en relación con la ventaja militar concreta y directa prevista [40]. La selección de la carga explosiva debe ser acorde a los posibles daños colaterales, siendo relevante el escenario de despliegue [41-42]. Por ejemplo, "los ataques con drones kamikaze —perfectamente considerables como ataques por bombardeo— realizados en masa contra una zona urbana en general, sin dirigirse a objetivos militares precisos debidamente identificados" serían ilícitos [43].

Además, el factor humano se complica. Los operadores de drones FPV suelen ser civiles [20]. "Este mismo no sucederá cuando se trate de civiles que participen de las hostilidades operando drones kamikaze FPV, pues ni su formación será equiparable a la de los operadores militares, ni tampoco lo será su conocimiento de las restricciones que el DIH impone a los combatientes" [44].

La principal grieta en el cumplimiento del DIH la representan los drones FPV civiles modificados. Estos drones carecen de las especificaciones técnicas superiores de los modelos militares (cámaras de alta definición, etc.) [44-45]. Por lo tanto, se requiere un análisis caso por caso para determinar si la tecnología de un dron FPV "permite garantizar un respeto adecuado al principio de distinción" [44]. La peor identificación del escenario que ofrecen estos sistemas "podría resultar en ataques ilícitos desde el punto de vista de la proporcionalidad, en caso de ocasionar daños colaterales en la población y los bienes civiles que resulten inadmisibles" [46].

Existe un consenso en que la utilización de armas debe tener un "determinado grado de control humano, que debe ser verificable para poder delimitar, y en su caso exigir, responsabilidades" [47]. En el caso de los sistemas totalmente autónomos (que hoy no son drones armados pero sí un desarrollo futuro), se plantea un vacío en el derecho internacional humanitario sobre quién asumiría la decisión de herir o matar [48]. El concepto crítico que se analiza en los foros internacionales es el de "control humano significativo" [49].

El piloto de dron, aunque alejado, sigue manteniendo su responsabilidad moral y legal por los efectos de sus acciones al emplear violencia letal [50-51]. Sin embargo, la distancia y la tecnología pueden llevar a que el operador considere el objetivo "algo menos real y menos humano" [52].

El empleo de drones, al permitir acciones selectivas sin riesgo para el atacante, materializa la aspiración de la "guerra virtual" y del "risk-free warfare" (guerra sin riesgos) [53-54].

El efecto diferencial de los drones armados reside en la posible banalización del hecho bélico a nivel político o social, lo que algunos llaman la "game boy warfare" [55] [56-57]. Esta "virtualidad aleja de las sociedades occidentales y de los niveles políticos de decisión el drama de la guerra" [58].

"Las nuevas tecnologías permiten intervenciones fáciles de decidir y de asumir para nuestras sociedades, y convierten la guerra en una suerte de juego que se dirige, controla y ejecuta a través de una pantalla de ordenador" [59] (p. 158). Esto se apoya en una doble moral: sociedades que demandan intervenciones pero sin sacrificio [60]. Si la guerra se convierte en algo "irreal para los ciudadanos de las democracias contemporáneas" [59], existe el riesgo de que la sociedad no se preocupe lo suficiente por restringir la violencia ejercida en su nombre [59].

La metáfora de la caza se institucionalizó, por ejemplo, con la doctrina de "no capturar, matar" durante la administración Obama [61]. Si bien detener y torturar se consideraba sucio, con los drones "simplemente se mata a los sospechosos de terrorismo" [61]. Matar se volvió "más conveniente que capturar" tanto para EE. UU. como para los países atacados [61]. En este paradigma de caza, el cazador no necesita saber el nombre de la presa [62].

Un aspecto crítico es el uso del lenguaje: lo que son asesinatos se califican con el eufemismo de targeted killings ("muertes selectivas"). El asesinato con drones es percibido como "arte político", actos que son aprovechados por líderes.

Los drones rompen con la simetría entre los contendientes en el campo de batalla, ya que "el riesgo de muerte es enteramente unilateral y por tanto pone en juego toda la base ética tradicional de la guerra" [66].

Además, un efecto especialmente grave es el ataque a civiles y la negación de los rituales de guerra. El hecho de que se ataque a personas que acuden al socorro de los heridos o "los ataques deliberados contra funerales y bodas" se han considerado crímenes de guerra [62] [67-68]. Desde la perspectiva de la épica, "la negación más perfecta de la comunidad... es inherente no tanto en matar al enemigo sino en negarle un funeral" [67].

Conclusiones:

El uso de drones ha transformado irreversiblemente la metodología de la guerra, especialmente con el auge de los drones kamikaze que se sitúan en un punto intermedio entre misiles y aeronaves no tripuladas [12] [14]. Estratégicamente, los drones ofrecen ventajas incontestables: reducen el riesgo para los combatientes propios, optimizan costes y permiten una precisión quirúrgica en ciertos escenarios [26] [69].

No obstante, estos avances traen consigo profundos desafíos éticos y legales. Aunque los drones militares sofisticados son, en principio, capaces de respetar los principios del DIH [39], el uso de drones FPV civiles modificados presenta notables dudas debido a sus especificaciones técnicas inferiores y la formación inadecuada de sus operadores, lo que compromete gravemente la distinción y la proporcionalidad [45-46].

A un nivel sociopolítico, la distancia y la virtualidad del combate pueden conducir a la banalización del conflicto, generando lo que se ha denominado "game boy warfare" [56] [59]. Este alejamiento emocional y político del drama de la guerra puede erosionar la contención necesaria en el uso de la fuerza. Por otro lado, la guerra remota impone una nueva carga psicológica sobre los operadores, quienes experimentan una paradoja de proximidad visual íntima que puede conducir a traumas, a pesar de la distancia física [28] [31].

Finalmente, la transformación más profunda en la forma de hacer la guerra es el cambio de paradigma de combate a "caza del hombre" [33], manifestado en políticas como el "no capturar, matar" [61] y la negación de las normas tradicionales de la guerra, como el respeto por los no combatientes y los rituales funerarios [67]. El futuro exige que la ética y la ciencia avancen en paralelo, manteniendo la dignidad humana en el centro de cualquier desarrollo tecnológico bélico [70-71].

Lista de referencias:

Álvaro Anguas, J. (2025). Drones kamikaze: reflexiones para el derecho internacional humanitario al hilo de la guerra entre Rusia y Ucrania (2024). Revista Electrónica de Estudios Internacionales, (48).

<https://doi.org/10.15581/010.41.499-529>

Burmester, C. F. (2023). Drones: ¿una extensión de la mirada o su deshumanización?. ANIAV - Revista de Investigación en Artes Visuales, (12), 99-108.

<https://doi.org/10.4995/aniav.2023.17715>

Calvo Glez-Regueral, C. (2014). Ética y legalidad en el empleo de drones. Documento de Opinión 101/2014.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7685876>

Calvo González-Regueral, C. (2017). Robótica y resiliencia. Documento de Opinión 85/2017.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6231851>

DW Tecnología y mundo digital. (2024, Mayo 22). ¿Por qué son cruciales los drones en los conflictos armados actuales? [Archivo de video]. <https://youtu.be/zPdjpgxNzlc>

Moliner González, J. A. (2018). Algunos problemas éticos de las tecnologías militares emergentes. Documento de Opinión 16/2018. https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2018/DIEEEO16-2018_Tecnologias_Militares_Emergentes_JAMoliner.pdf

Zulaika, J. (2022). La guerra de drones: caza, fantasía y el arte de asesinar. Disparidades. Revista de Antropología, 77(1), e003. <https://doi.org/10.3989/dra.2022.003>

Formato IEEE: Notas

[1-3] [7-9] [11-21] [37-39] [41-46] [69] [73] [76-87] Álvaro Anguas, J. (2025). Drones kamikaze: reflexiones para el derecho internacional humanitario al hilo de la guerra entre Rusia y Ucrania (2024). Revista Electrónica de Estudios Internacionales, (48).

<https://doi.org/10.15581/010.41.499-529>

[4-6] [24] [74-75] Burmester, C. F. (2023). Drones: ¿una extensión de la mirada o su deshumanización?. ANIAV - Revista de Investigación en Artes Visuales, (12), 99-108. <https://doi.org/10.4995/aniav.2023.17715>

[22] [25-26] [53] [55-56] [58-60] [72] [88] [98-99] Calvo Glez-Regueral, C. (2014). Ética y legalidad en el empleo de drones. Documento de Opinión 101/2014.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7685876>

[23] [40] [47] [54] Calvo González-Regueral, C. (2017). Robótica y resiliencia. Documento de Opinión 85/2017.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6231851>

DW Tecnología y mundo digital. (2024, Mayo 22). ¿Por qué son cruciales los drones en los conflictos armados actuales? [Archivo de video]. <https://youtu.be/zPdjqxNzlc>

[31] [48-52] [57] [70-71] [89-93] Moliner González, J. A. (2018). Algunos problemas éticos de las tecnologías militares emergentes. Documento de Opinión 16/2018. https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2018/DIEEEE016-2018_Tecnologias_Militares_Emergentes_JAMoliner.pdf

[10] [27-36] [61-68] [94-97] Zulaika, J. (2022). La guerra de drones: caza, fantasía y el arte de asesinar. Disparidades. Revista de Antropología, 77(1), e003. <https://doi.org/10.3989/dra.2022.003>

¿Cómo citar este artículo?

Crovetto, A. y Gómez, L. (Eds.). (2026). Impactos transformadores del uso de drones en la conducción de conflictos armados modernos. Futuro Hoy, 06(01), 7-12. Fondo Editorial de la Sociedad Secular Humanista del Perú.



Esta obra está bajo licencia internacional
Creative Commons 4.0 Reconocimiento 4.0.

Biohacking: ¿Herramienta de redención o amenaza a la humanidad?

Resumen

El biohacking, vinculado al transhumanismo, busca democratizar la ciencia y optimizar las capacidades humanas mediante la experimentación abierta. Aunque ofrece beneficios en salud y educación, plantea riesgos graves de bioseguridad y desigualdad social, pudiendo fragmentar a la humanidad en clases biológicas según su acceso tecnológico.

Introducción

El avance vertiginoso en las ciencias de la vida, impulsado por la simplificación de las técnicas relacionadas con la biología molecular y el acceso democratizado al conocimiento, ha propiciado el surgimiento y expansión del movimiento DIYBio (Do It Yourself Biology) [1-2]. Este movimiento, que busca trasladar el conocimiento y la experimentación desde los laboratorios académicos hacia espacios comunitarios o domésticos, como los garajes [1] [3], se asemeja a los inicios de la informática [4-5]. Los seguidores de esta filosofía, conocidos como biohackers, apuestan por hacer más accesibles las herramientas necesarias para la experimentación en biología, bioquímica o bioingeniería, con el fin último de alcanzar el desarrollo científico a través de tecnologías como la biología sintética [6-7]

El biohacking, estrechamente ligado a las corrientes del transhumanismo [3] [8], se presenta como una expresión cultural y tecnológica que persigue la optimización del rendimiento y el bienestar humano [3], buscando superar las limitaciones biológicas como el envejecimiento, la enfermedad y la mortalidad [9-10]. El transhumanismo, como movimiento intelectual y cultural, afirma la conveniencia de mejorar fundamentalmente la condición humana mediante la aplicación de la razón y la tecnología, aspirando a convertir a los humanos en poshumanos con capacidades intelectuales, físicas y psicológicas mayores [11-12].

No obstante, esta democratización de la ciencia plantea una dicotomía fundamental: ¿representa el biohacking una herramienta de redención para la humanidad, al impulsar la ciencia abierta y el empoderamiento individual, o constituye una grave amenaza, dada la presumible falta de control ético y la posibilidad de riesgos catastróficos? [4-5] [13-14].



El problema central de este fenómeno reside en la tensión entre la libertad morfológica (el derecho del individuo a decidir sobre su propio cuerpo y evolución) [15-16] y los riesgos inherentes de bioseguridad, desigualdad social y la potencial deshumanización [4-5] [17-18]. Este artículo de investigación tiene como objetivo examinar esta dualidad, analizando las oportunidades, las amenazas y los desafíos éticos que plantea el movimiento biohacker en el contexto global.

Metodología

Se empleó una metodología de revisión bibliográfica narrativa, estructurada a partir de los textos fuente proporcionados, que abordan las implicaciones del biohacking y el transhumanismo desde perspectivas filosóficas, éticas y de bioseguridad. La selección del material se centró en la identificación de los argumentos clave que sostienen tanto la perspectiva positiva (redención/oportunidad) como la negativa (amenaza/riesgo existencial) del movimiento DIYBio.

El análisis se centró en tres ejes temáticos principales: 1) el biohacking como fenómeno social y su impacto en la democratización de la ciencia; 2) los riesgos asociados a la bioseguridad y la regulación gubernamental; y 3) la crítica ética y social derivada de la conexión del biohacking con el transhumanismo y la potencial desigualdad biológica.

Para garantizar la rigurosidad, se extrajeron citas textuales con una extensión máxima de 40 palabras, limitadas estrictamente a las secciones de resultados y discusión de los documentos, y se aplicó el formato de citación APA 7ma edición, junto con las referencias bibliográficas correspondientes y el formato IEEE.

Resultados

Los hallazgos extraídos de la literatura revelan una marcada polarización respecto a la naturaleza del *biohacking*, identificando tanto beneficios tangibles para el progreso científico y la autonomía individual, como serios riesgos de bioseguridad y consecuencias sociales.

El movimiento DIYBio se fundamenta en el conocimiento colaborativo y la ciencia abierta [19-20]. Los *biohackers*, a menudo, son aficionados que buscan superar los retos de la investigación en entornos menos sofisticados, promoviendo un ambiente de cooperación [21]. Esta colaboración se materializa en plataformas de código abierto (open source) que facilitan los protocolos de trabajo y el desarrollo de experimentos [22].

El impulso de esta filosofía ha permitido que aficionados y estudiantes logren resultados en la optimización de técnicas y procesos biotecnológicos [23-24], lo que, a su vez, "aseguran el acceso a estas tecnologías a todo el mundo" [21]. La esencia de la actividad científica moderna se basa en el intercambio de información: la propia esencia del camino científico se basa en la búsqueda del conocimiento a través, no de la investigación hecha por una sola persona, sino del aprendizaje colaborativo de cientos de mentes a lo largo de la historia de la humanidad (Moschel, 2014) [25].

Esta democratización tiene vertientes positivas claras, como la labor divulgativa y educativa que desmitifica la ciencia, acercando la biotecnología al gran público [26-27]. Además, los *biohackers* colaboran en el desarrollo de la biotecnología al optimizar técnicas, reducir costes y difundir el conocimiento libremente [28]. Algunos se centran en el libre acceso a la salud, buscando generar producciones más baratas de fármacos esenciales, como el movimiento *Open Insulin* [29].

Desde la perspectiva transhumanista, el biohacking es una de sus expresiones más directas [30-31]. El transhumanismo busca mejorar las capacidades humanas [32]. Algunos partidarios de esta corriente defienden la autonomía radical sobre el cuerpo, conocida como libertad morfológica. En este sentido, se señala que los individuos deben ser los que decidan y elijan sobre sus vidas ante cualquier posible modificación humana con tecnologías de mejora (Humanity+, 1998, s/p) [16]. Esta postura se basa en el deseo de superar los límites y la fragilidad del Homo sapiens, y por ello, el transhumanismo aboga por una evolución dirigida [33].

A pesar de las oportunidades, el principal riesgo reside en la falta de infraestructura de bioseguridad y el potencial uso malintencionado [34]. La simplificación de las técnicas de biología molecular ha abierto la puerta a la obtención de agentes biológicos modificados o quimeras cuya liberación podría tener como poco consecuencias imprevisibles [35]. Este riesgo se magnifica por el acceso libre a agentes biológicos patógenos y a la información genética necesaria para recrearlos [36].

El desarrollo y optimización de la tecnología CRISPR agrava la inquietud, ya que esta herramienta de edición genética podría permitir la modificación de características biológicas como la sensibilidad antibiótica, la virulencia o la infectividad, convirtiéndose en un evento de salud pública si fuera diseminado [37-38]. La posibilidad de un uso criminal o terrorista de agentes biológicos modificados en un garaje es una preocupación latente que se remonta a 1999 [39-40].

La falta de regulación homogénea internacional complica el panorama [41-42]. Alemania, por ejemplo, ha impuesto penas de prisión y multas de hasta 50.000 € a individuos o grupos que realicen este tipo de actividades por considerarlas ilegales [42-43]. En Estados Unidos, en contraste con Europa, la legislación no penaliza el trabajo con agentes modificados fuera de instalaciones autorizadas [41].

Otro riesgo fundamental es la desigualdad social. El mejoramiento tecnológico, si se masifica, será un producto para los ricos, dejando a los no adinerados solo la alternativa de convertirse en biohackers [44]. Las tecnologías antienvjecimiento o las que buscan la inmortalidad tienen un alto potencial económico [45-46]. Esto podría incrementar las diferencias, dando lugar a una competencia injusta en capacidades [47].

Si la mejora humana solo está disponible para una élite, Antonio Diéguez (2017) especula que "las clases sociales pasarán a convertirse en clases biológicas" (p. 368) [48-50]. Esto supone la fragmentación de la especie humana en sectores con distintas capacidades, donde la evaluación del individuo se haría por la tecnología y la materia involucrada en el cuerpo, y no por su esencia como persona [48-51].

Finalmente, la búsqueda transhumanista de la superinteligencia, la superlongevidad y el super bienestar [52-53] ha sido catalogada como el último riesgo catastrófico existencial de carácter antropogénico [14] [54]. El surgimiento de un posthumano superinteligente podría tener toda la capacidad de producir un estado totalitario, en la medida que las instituciones democráticas sean vulnerables y no puedan responder al reto, de saber adaptarse y convivir con este tipo de inteligencia artificial [55-56].

Discusión

El *biohacking*, como fenómeno social intrínsecamente ligado al transhumanismo, manifiesta una dualidad inescapable: es un motor de progreso y un vector de peligro [57].

La principal fortaleza del movimiento es su capacidad para desmitificar y democratizar la biotecnología [26]. El ethos colaborativo y la búsqueda de soluciones asequibles (como kits de ingeniería genética o el desarrollo de insulina abierta) demuestran un potencial redentor, especialmente en un contexto global donde el acceso a la salud está condicionado por barreras económicas [29].

Gran parte de la comunidad biohacker opera bajo códigos éticos y de conducta que promueven el trabajo con agentes biológicos del Grupo 1 (no patógenos), la prohibición de manipulación de líneas germinales y la divulgación de resultados [58-59]. De hecho, la colaboración entre entidades gubernamentales (como el FBI en EE. UU.) y grupos DIYBio ha servido para fortalecer estos códigos de conducta y aumentar la transparencia [60]. Este autocontrol, promovido por organizaciones como iGEM [61], busca evitar la realización de investigaciones en la frontera de lo permisible [61].

Sin embargo, el autocontrol ético presenta una limitación: aquellos con intenciones ilícitas no se regirían por códigos voluntarios [62]. Resulta fundamental conocer quiénes son los biohackers, supervisar sus trabajos e incluso adecuar la legislación a la realidad actual [63]. La supervisión gubernamental y la promoción de la transparencia son necesarias, no para detener el progreso, sino para controlar las posibles desviaciones [64-65].

El debate ético se agudiza cuando el biohacking se enfoca en el *enhancement* (mejoramiento) transhumanista, trascendiendo la mera recuperación funcional o terapéutica. El deseo de potenciar las capacidades cognitivas o físicas mediante fármacos (nootrópicos) o implantes [66-67] revela una obsesión por la productividad y una visión materialista del ser humano [50] [68].

La filosofía transhumanista, al ver la biología como una limitación a superar, corre el riesgo de reducir la persona a un conjunto de datos o un sistema programable [69-70]. Como se ha argumentado, al tratar de superar la humanidad o conseguir su perfeccionamiento, el hombre se acaba deshumanizando y perdiendo las características que lo hacen ser lo que es, y le dan valor y dignidad (Camey, 2021) [17].

La principal preocupación ética radica en la justicia y la equidad [72-73]. La tecnología de mejora, por su escasez inicial y alto costo, creará un campo de juego injusto [74]. En un futuro de clases biológicas, la desigualdad se profundizaría, afectando los derechos humanos y la dignidad de aquellos no modificados [49] [75-76].

Para contrarrestar esta amenaza, la bioética debe impulsar la solidaridad como principio rector [77]. Si bien el transhumanismo democrático busca que la tecnología esté disponible para todos [15] [78], en la práctica, las decisiones sobre el *bioenhancement* individual deben considerar su impacto en el bien común [79-80]. La solidaridad implica asumir costos para ayudar a otros, incluso sacrificando el ejercicio de la libertad en aras de la responsabilidad con la humanidad [77] [81].

Conclusiones

El *biohacking* es un fenómeno irreversible que ha llegado para quedarse [2] [64]. Al ser una manifestación del deseo humano de progreso y autonomía, ofrece una herramienta de redención al democratizar la ciencia, reducir costos y fomentar el aprendizaje colaborativo. Esta labor divulgativa es esencial para fortalecer la alfabetización científica y el razonamiento crítico de la población [27].

Sin embargo, aún existen riesgos asociados a su incorporación a la cotidianidad humana, los cuales se relacionan principalmente con la forma simplista en la que se presenta a la comunidad en general, y a la falta de consenso en torno a los límites éticos que su uso requiere [4-5] [14] [35]. La falta de control en las líneas de investigación, la ausencia de bioseguridad adecuada en laboratorios no regulados y la posibilidad de un uso malicioso (bioterrorismo) exigen una respuesta proactiva.

El desafío no reside en prohibir el *biohacking*, sino en establecer marcos éticos y regulatorios que equilibren la libertad individual (autonomía) con la solidaridad y la bioseguridad [80-81]. Es fundamental potenciar la conciencia ética de los *biohackers* [61-62], supervisar las actividades ilícitas y actualizar el marco legislativo si es necesario [63] [82]. Al final, la amenaza más profunda no es la tecnología en sí, sino el potencial de crear una desigualdad biológica extrema redundante en una posible versión renovada de un sistema de castas que vaya en contravía de la dignidad humana.

Lista de referencias

- Aparisi, A. (2013). El principio de la dignidad humana como fundamento de un bioderecho global. Cuadernos de bioética. Vol. XXIV(2), 201-221.
- Benanti, P. (2012). The Cyborg: Corpo e corporeità nell'epoca del post-umano. Cittadella.
- Bostrom, N. (2002). Existential ricks: analyzing human extinction scenarios and related hazards. *Journal of Evolution and Technology*, 9(1).
- Bostrom, N. (2003). Intensive Seminar on Transhumanism. Yale University.
- Bostrom, N., & Savulescu, J. (2017). Mejoramiento humano. Teel Editorial.
- Camey, C. (2021). Más perfectos, pero no mejores: un estudio sobre el transhumanismo y el desarrollo humano de la mano de la tecnología. Vol. 4(1), 39-51.
- Cique Moya, A. (2017). «Biohacking» y «biohackers»: amenazas y oportunidades. 93/2017(7 de septiembre).
- Díaz Torres, S. T. (2022). Justicia en el acceso a la tecnología emergente: la terapia génica desde Latinoamérica. *LOGOS Revista de Filosofía*, 139(139), 49-62.
- Diéguez, A. (2017). Transhumanismo. La búsqueda de mejoramiento humano. Herder.
- Diéguez, A. (2021). Cuerpos Inadecuados. El desafío transhumanista a la Filosofía. Herder Editorial.
- García Echeverri, J. A., Piedra Alegría, J., & Vallejo Cardona, J. D. (Eds.). (2024). *Human Enhancement: Reflexiones filosóficas, éticas y bioéticas*. Fondo Editorial Universidad Católica de Oriente.
- Gent, E. (2019, 19 de agosto). California Passed the Country's First Law to Prevent Genetic Biohacking. Singularity Hub.
- Humanity+. (1998). The Transhumanist Declaration. Humanityplus.org.

Kurzweil, R. (2001). *Live Forever, uploading the human brain, closer than you think*. Psychology Today.

Padilha, J. (Director). (2014). *RoboCop* [Película; DVD]. Metro Goldwyn Meyer; Columbia Pictures.

Piedra, J. (2017). Transhumanismo: Un debate filosófico. *Revista Praxis*, 75, 1-20.

Rico Moreno, L. A. (2024). El transhumanismo como el último riesgo catastrófico existencial. *Revista de Filosofía*, 41(109), 40-54.

Santos, L. (2022). Biohacking y transhumanismo: qué y por qué. *Relecciones*, 9, 40-53.

Tapia Moreno, M. A. (2024). Biohacking: retos y oportunidades de la ciencia hecha en el garaje. En J. A. García Echeverri, J. Piedra Alegría, & J. D. Vallejo Cardona (Eds.), *Human Enhancement: Reflexiones filosóficas, éticas y bioéticas*. Fondo Editorial Universidad Católica de Oriente.

Young, S. (2005). *Designer Evolution: A Transhumanist Manifesto* (1ª ed.). Prometheus.

Zettler, P. J., Guerrini, C. J., & Sherkow, J. S. (2019). Regulating genetic biohacking. *Science*, 365(6448), 34-36.

Formato IEEE - Notas:

[10] [17-18] [47] [50] [66-68] [74] [78] Camey, C. (2021). Más perfectos, pero no mejores: un estudio sobre el transhumanismo y el desarrollo humano de la mano de la tecnología. Vol. 4(1), 39-51.

Cómo citar este artículo:

Crovetto, A. y Gómez, L. (Eds.). (2026). *Biohacking: ¿Herramienta de redención o amenaza a la humanidad?* Futuro Hoy, 06(01), 13-17. Fondo Editorial de la Sociedad Secular Humanista del Perú.



Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons 4.0 Reconocimiento 4.0.

[1-7] [19] [21-24] [26] [28] [34-41] [43] [58] [60-65] [69] [82] Cique Moya, A. (2017). «Biohacking» y «biohackers»: amenazas y oportunidades. 93/2017(7 de septiembre).

[9] [16] [25] [29] [42] [45-46] [48-49] [51] [59] [70-73] [75] [77] [79-81]

García Echeverri, J. A., Piedra Alegría, J., & Vallejo Cardona, J. D. (Eds.). (2024). *Human Enhancement: Reflexiones filosóficas, éticas y bioéticas*. Fondo Editorial Universidad Católica de Oriente.

[14] [33] [52-56] [76] Rico Moreno, L. A. (2024). El transhumanismo como el último riesgo catastrófico existencial. *Revista de Filosofía*, 41(109), 40-54.

[8] [11-13] [15] [20] [30-32] [44] [57] Santos, L. (2022). Biohacking y transhumanismo: qué y por qué. *Relecciones*, 9, 40-53.

[27] Tapia Moreno, M. A. (2024). Biohacking: retos y oportunidades de la ciencia hecha en el garaje. En J. A. García Echeverri, J. Piedra Alegría, & J. D. Vallejo Cardona (Eds.), *Human Enhancement: Reflexiones filosóficas, éticas y bioéticas*. Fondo Editorial Universidad Católica de Oriente.

La ciudadanía, alfabetización digital, y servicios del Estado.

Resumen

Analiza la relación entre alfabetización digital, ciudadanía y servicios estatales. Sostiene que la educación tecnológica es indispensable para una participación cívica ética. Finalmente, destaca que un Gobierno Digital eficiente y moderno solo es posible si los ciudadanos están capacitados para interactuar con el Estado de manera inclusiva.

Introducción

La rápida y avanzada transformación tecnológica, impulsada por la Cuarta Revolución Industrial, ha redefinido los contornos de la sociedad contemporánea, dando lugar a la denominada sociedad digital y la sociedad del conocimiento [1]. En este nuevo panorama, la articulación entre las habilidades individuales, la participación cívica y las estructuras gubernamentales resulta crucial. Por lo tanto, el uso masivo de la tecnología en todas las acciones humanas, sumado a la masificación de internet, refleja un movimiento de cambio en las ciencias, los vínculos sociales, la comunicación y, especialmente, en la educación [2].

El presente artículo busca desentrañar la relación simbiótica y jerárquica que existe entre la ciudadanía digital (CD), la alfabetización digital (AD) y la capacidad del Estado para prestar servicios públicos eficientes en la era digital (Gobierno Digital). La alfabetización digital se perfila como la competencia fundamental para comprender y utilizar las tecnologías [3], mientras que la ciudadanía digital representa la praxis de valores y el ejercicio de derechos y deberes en el entorno digital [4]. La acción del Estado, a través de la modernización de sus servicios y la implementación de políticas públicas, actúa como el catalizador necesario para garantizar que esta transición digital sea inclusiva, equitativa y democrática [5-7].

Los retos que se observan hoy no se limitan a la falta de acceso (brecha de acceso digital), sino que se extienden a la disparidad en las habilidades cognitivas y mentales (brecha cognitiva) necesarias para el uso eficaz de la tecnología [8-9]. Esta situación subraya la urgencia de investigar cómo el dominio de las competencias digitales impulsa la participación activa y responsable del ciudadano, y, a su vez, cómo el Estado debe responder mediante servicios adaptados a esta nueva realidad interconectada [10-11].



El objetivo de este escrito es argumentar, a partir de la revisión de literatura especializada, que la alfabetización digital es el requisito indispensable para el ejercicio pleno de la ciudadanía digital, siendo esta última el factor que legitima y demanda la eficiencia, transparencia e inclusión de los servicios ofrecidos por el Estado en su modelo de Gobierno Digital.

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque teórico y documental, siguiendo una estrategia de revisión bibliográfica y de análisis conceptual [12-15]. El método utilizado es de carácter hermenéutico, lo cual permite descifrar, interpretar y comprender el contenido científico por etapas, realizando una revisión completa para luego analizar e interpretar la sustancia de los textos [13].

La búsqueda de información original provino de fuentes científicas que abordan la Alfabetización Digital (AD), en especial en contextos de educación superior y el impacto de la pandemia [16], la Ciudadanía Digital (CD) en contextos latinoamericanos [17-19], y la implementación del Gobierno Digital (GD) y la ética pública en la gestión estatal [20-21]. Este enfoque incluyó la revisión de estudios exploratorios de alcance descriptivo, metaanálisis y ensayos científicos, lo que permitió identificar los elementos que configuran el vínculo entre las tres variables de estudio: AD, CD y Servicios del Estado. Se priorizó la literatura que establece marcos conceptuales, normativos y de política pública, buscando describir la pertinencia de alfabetizar digitalmente a las personas desde un contexto funcional [22].

Este proceso de análisis e interpretación de datos primarios y secundarios, registrados por otros autores en revistas indexadas, involucra directamente o indirectamente las variables objeto de estudio, con el fin de profundizar en su comprensión [16].

Resultados

Los resultados de la revisión documental evidencian una relación causal directa entre la alfabetización digital (AD) como habilidad instrumental y crítica, la ciudadanía digital (CD) como ejercicio cívico y de valores, y el Gobierno Digital (GD) como plataforma estatal de servicios.

La Alfabetización Digital (AD) es una competencia vital en la sociedad actual [23]. El concepto de alfabetización digital incorpora mayores grados de especialización, incluyendo la lectura hipertextual e hipermedia con estructura ramificada (Avello et al., 2013) [24]. Esta va más allá de enseñar a manipular o utilizar una computadora, implicando contar con elementos y materiales básicos para comprender el lenguaje de las TIC de manera crítica (Rentería et al., 2020) [23]. Siendo un asento para el soporte del trabajo virtual o remoto, la AD permite desarrollar habilidades en la enseñanza [25].

La AD se compone de varios elementos clave, categorizados en cuatro componentes esenciales: uso de la tecnología, comprensión crítica, colaboración en la red y creación y socialización de conocimientos [26]. Específicamente, la comprensión crítica involucra la capacidad de realizar juicios de valor de la información que se obtenga en línea (Cuberos & Vivas, 2017) [27].

La ciudadanía digital (CD) se nutre directamente de la AD. Un ciudadano digital se distingue por ser un participante activo, consciente y responsable en el ciberespacio (Choi et al., 2017; Kim & Choi, 2018; Torrent y Martínez, 2017) [28]. Para Robles Morales (2009), la ciudadanía digital es el resultado de un proceso social y político en el que existe un alto grado de penetración de internet; desarrollo de alfabetización digital; percepción de la utilidad de la red; servicios y herramientas ofrecidos en internet relacionados con actividades políticas, sociales, administrativas y legales (p. 15) [29].

La CD implica la necesidad de fomentar el comportamiento ético y responsable [30]. Los estudios sobre CD enfatizan la comprensión de las interacciones en la red y la expresión de la identidad digital [31]. Un ciudadano digital ejerce la totalidad o parte de sus derechos políticos o sociales a través de Internet de forma independiente o por medio de su pertenencia a una comunidad virtual (Robles Morales, 2009) [32].

No obstante, se ha observado que la apropiación de la tecnología se ha realizado a través de cursos de actualización, videotutoriales y empleo de manuales de usuario (Barbudo et al., 2021) [33]. A pesar de que los jóvenes dominan las habilidades técnicas que conllevan el uso de las tecnologías digitales, muestran un bajo dominio sobre aspectos éticos y comunicativos (Hernández, 2021) [34]. Por ello, la CD en su dimensión crítica debe ir más allá de la reproducción de información para reflejarse en acciones concretas que promuevan la justicia social y contribuyan a la construcción de una visión del futuro más esperanzadora (López-Gil & Sandoval, 2023) [35].

Se establece que el dominio de las competencias de lectura, escritura y cálculo matemático puede proveer a las personas de identidad, pero sobre todo puede suministrar de herramientas para mejorar sus condiciones de vida (George, 2020) [36].

El Estado, como agente movilizador de programas y proyectos sociales, ha diseñado diversas estrategias para lograr la alfabetización de sus ciudadanos [37]. La ciudadanía digital presenta tres dimensiones clave en relación con la acción estatal: ampliación de la ciudadanía tradicional (libertades de acceso a información y a interacción con la Administración Pública), lucha contra la exclusión digital (inserción de colectivos marginales en el mercado de trabajo), y políticas de educación ciudadana [38].

En América Latina, la idea de la alfabetización digital vista desde los programas diseñados por las naciones latinoamericanas son herramientas útiles y maleables para asumir el compromiso de considerarla como una oportunidad para que los ciudadanos puedan comprender la incorporación de las TIC como un elemento de crecimiento social [39]. Sin embargo, estas iniciativas se centran a menudo en las necesidades de agenda pública relacionadas con el manejo de equipos digitales y ciertos programas de oficina, o bien se interpreta como la capacidad para navegar por internet y así acceder a aplicaciones generalmente administrativas [5].

El Gobierno Digital (GD) es definido como el uso estratégico de tecnologías digitales y datos en la gestión pública para crear valor público (Decreto Legislativo N° 1412, 2018) [40]. El GD implica la colaboración, comunicación e intercambio de información entre instituciones por el manejo de las tecnologías digitales como estrategia integral para modernizar los gobiernos generando valor público (Mergel et al., 2019) [41].

Para la implementación exitosa del GD, factores como el Compromiso Político y el Marco Normativo son de alta prioridad [42-43]. "El involucramiento del poder legislativo contribuye en el apoyo normativo de la política digital y contribuye al fortalecimiento de las atribuciones del ente rector nacional" (Rodríguez & López, 2023, p. 364) [43]. En la gestión pública, es esencial que se realicen las actividades recurriendo a la experiencia previa, a los conocimientos técnicos, legales y académicos, actuando con profesionalismo [44].

En el Perú, el camino hacia la transformación digital requiere superar las dificultades que tienen los ciudadanos hacia la conectividad digital [45]. Los servicios del Estado en línea buscan absolver diferentes cuestionamientos, interactuar con los ciudadanos y fomentar su participación [46]. Para el ejercicio fiscal de 2020, 1064 administraciones públicas municipales, que representa el 78.9% del estudio; contaron con aparatos normativos para contrataciones en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios (INEGI, 2021a) [47]. Asimismo, la adjudicación directa fue la que prevaleció durante el ejercicio fiscal citado [48].

Discusión

La relación entre ciudadanía digital, alfabetización digital y servicios del Estado se establece como un ciclo de retroalimentación donde la AD impulsa la CD, y una CD activa, informada y crítica, a su vez, exige y legitima la transformación del Estado hacia un modelo de Gobierno Digital eficiente y ético [10-11].

El dominio técnico y conceptual de la AD es el punto de partida. La alfabetización es un concepto plural, procesual y no limitado al lenguaje oral y escrito, sino a las diversas manifestaciones comunicativas del mundo actual (Sandoval, Rodríguez y Maldonado, 2017) [49]. La AD permite la apropiación tecnológica y cultural, donde se han difundido técnicas de adaptación propiciadas por la contingencia sanitaria, por lo cual se han digitalizado aspectos cotidianos (Barbudo et al., 2021) [33]. Sin este dominio, las personas son relegadas a una ciudadanía pasiva o a una "ciudadanía.com", degradada a mero sujeto pasivo de la manipulación de poderes públicos y privados (Pérez Luño, 2014) [50].

La Ciudadanía Digital crítica actúa como un contrapeso necesario frente a la potencial manipulación que puede acarrear la tecnología [51-52]. El Estado debe asumir que la tecnología no genera por sí sola un cambio, sino que constituye el primer paso para lograr la inclusión y apropiación de estas herramientas en la vida cotidiana [53].

La respuesta del Estado se materializa en el Gobierno Digital (GD), cuyo fin último es el bienestar ciudadano y la creación de valor público [41] [54]. Sin embargo, la brecha digital, que persiste y se amplía en nuevos formatos [55], se manifiesta en varias dimensiones. Por un lado, la brecha de acceso entre poblaciones que no cuentan con las mismas oportunidades para disponer de elementos tecnológicos en el cumplimiento de la labor educativa o en su vida cotidiana (Van Dijk, 2017) [56], demuestra el rezago de sectores vulnerables. Por otro lado, la brecha de uso efectivo y crítico, que impide un uso apropiado de dichos elementos tecnológicos promovidos por el Estado por parte de los ciudadanos [9].

Para superar estas brechas y construir una ciudadanía más robusta, es imperativo que las políticas públicas aborden la formación integral. Es necesario que los programas educativos incluyan una formación integral que permita a los estudiantes adquirir las habilidades técnicas, críticas y éticas necesarias para interactuar de manera efectiva y responsable en el entorno digital (López et al., 2024) [6]. Por ejemplo, en el contexto educativo superior, el análisis de las plataformas educativas empleadas por las instituciones de educación superior se califican como inseguras, debido a la ausencia de elementos que resguarden la privacidad de los usuarios y la capacitación correspondiente (De la Rosa, 2021) [57].

La importancia de la participación ciudadana en el GD es crítica, ya que se espera que el Estado fomente la colaboración abierta y compartida por la vinculación de un servicio administrativo interactivo entre instituciones [11]. El Estado debe asegurar que tanto los aspectos técnicos e internos deben ser asegurados para luego buscar involucrar a la sociedad civil y proceder al diseño de propuestas que apunten a la mejora en los servicios [58].

La necesidad de desplegar políticas educativas claras en todos los niveles y ámbitos educativos para desarrollar las competencias digitales necesarias para un ejercicio cívico y democrático de la ciudadanía (Escofet et al., 2021) [59] es reconocida. Un ejemplo de respuesta estatal se observa en el compromiso con la alfabetización digital, donde se impulsarán programas y actuaciones que permitan el desarrollo de las habilidades comunicativas, colaborativas, cognitivas, dialógicas, adaptativas, de navegación y para la autonomía de las personas adultas por medio de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Palmés, 2011) [60]. De esta manera, sin ignorar el problema de la brecha digital, el Estado ayuda a que las personas avancen hacia la igualdad y al ejercicio más pleno de la ciudadanía [60].

Sin embargo, "la alfabetización digital se ha empleado para analizar la adquisición de habilidades y actitudes digitales, las problemáticas sociales que aborda la digitalización, los roles que desempeñan los actores educativos en el ambiente virtual y la promoción de la multiculturalidad" (López et al., 2024, p. 171) [57].

El Estado, debe buscar activamente que la ciudadanía se implique en las causas y compromisos propios de la institución, fomentando la participación ciudadana consciente y responsable en la gestión de lo público (Palmés, 2011) [61]. La erradicación de la brecha digital es un gran reto que las generaciones venideras debieran reconocer y en el que deben aportar su granito de arena (Barrientos-Báez et al., 2021) [62].

En esencia, la ciudadanía digital crítica requiere de una alfabetización profunda que vaya más allá del manejo de software, para poder interpretar y generar conocimiento en el entorno virtual, demandando así que los servicios del Estado sean éticos, transparentes y accesibles a todos, independientemente de la edad [63].

Conclusiones

La alfabetización digital es la base ineludible que permite a los individuos adquirir las habilidades técnicas, críticas y éticas necesarias para interactuar en el ecosistema digital. Sin ella, los ciudadanos se encuentran en riesgo de exclusión socioeconómica y cívica.

La ciudadanía digital es el ejercicio activo, ético y responsable que emerge de la Alfabetización Digital. Esta participación plena en el ciberespacio se convierte en el mecanismo por el cual los ciudadanos demandan la rendición de cuentas, la transparencia y la calidad de los servicios públicos en línea.

Finalmente, los servicios del Estado se transforman en Gobierno Digital como respuesta a la necesidad de modernización y eficiencia, pero su éxito real depende de la existencia de una ciudadanía digitalmente competente y activa que pueda interactuar de manera efectiva con los entornos virtuales creados. La articulación de políticas públicas que promuevan la AD de manera inclusiva y crítica (luchando contra las brechas de acceso y uso) es el deber fundamental del Estado para garantizar que la transición digital redunde en una sociedad más justa, equitativa y democrática.

Lista de referencias

Barrientos-Báez, A., Pérez García, Á., & Caldevilla-Domínguez, D. (2021). Alfabetización digital tecnológica: formación de voluntariado. *Investigaciones Sobre Lectura*, (15), 95-129.

Bustamante Donas, J. (2010). La cuarta generación de derechos humanos en las redes digitales. *Telos. Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 85.

Choi, M., Glassman, M., & Cristol, D. (2017). What it means to be a citizen in the internet age: Development of a reliable and valid digital citizenship scale. *Computers & Education*, 107, 100-112.

Castro Velez, M. Consideraciones éticas en la función pública de los servidores públicos municipales. *Revista de Ciencias Sociales*, Vol. 29 Núm. 45 (Jul-Dic 2020)

De la Rosa, P. I. (2021). Aplicaciones educativas digitales y la falta de seguridad de los datos personales de sus usuarios. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.980>

Escofet Roig, A., Rubio Hurtado, M. J., & Vilà Baños, R. (2021). Ciudadanía digital: perfiles de participación digital de mujeres que participan en programas de alfabetización digital. *Digital Education Review*, (47), 181-194. <http://doi.org/10.1344/der.2025.47.181-194>

George, C. (2020). Alfabetización y alfabetización digital. *Transdigital*, 1(1). <https://doi.org/10.56162/transdigital15>

López Jacobo, D. R., Angulo Armenta, J., Torres Gastelú, C. A., & López Herrera, M. (2024). La ciudadanía digital: metaanálisis sobre investigaciones en México. *Apertura*, 16(1), 162-175. <http://doi.org/10.32870/Ap.v16n1.2477>

Moreno Rivas, A. (2020). Ciudadanía digital: una nueva dimensión de ciudadanía para los jóvenes de Villavicencio. *Episteme*, 12(2), 4-29.

Palmés Pérez, M. del C. (2011). Aprender, innovar, refundar. La fidelidad creativa de Radio ECCA. En *Revista ecca educación: Lecciones inaugurales 2a Entrega*. (pp. 6-21).

Pérez Luño, A. E. (2009). ¿Ciberciudadaní@ o ciudadanía.com? Gedisa.

Quezada, M. P., Castro Arellano, M.P., Oliva Núñez, J. M., & Quezada Castro, G.A. (2020). Alfabetización digital como sustento del teletrabajo para docentes universitarios: hacia una sociedad inclusiva. *Revista Conrado*, 16(77), 332-337.

Rangel Baca, A., & Peñalosa Castro, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación: construcción y prueba empírica de instrumento de evaluación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23.

Ribble, M., & Bailey, G. (2011). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3rd ed.). International Society for Technology in Education (ISTE).

Robles Morales, J. M. (2009). Ciudadanía digital. Una introducción a un nuevo concepto de ciudadano. UOC.

Rodríguez Alegre, L. R., & López Padilla, R. del P. (2023). Gobierno digital, modernización del Estado y servicio al ciudadano. Consideraciones en una estrategia de gobierno digital en Perú. *Visual Review*, 10. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v10.4567>

Salas Bazalar, M. R., Andrade Díaz, E. M., Pacheco Saavedra, A., & Oblitas Paucar, R. (2022). Las TIC en la ruralidad de la educación peruana: Una revisión sistemática. *Alpha Centauri*, 3(3), 18-26. <https://doi.org/10.47422/ac.v3i3.85>

Yáñez-Lucero, E., Rojas-Rojas, E., Sarango-Correa, J., & García-Reascos, M. B. (2025). La ética digital en la educación: fundamentos teóricos para una ciudadanía crítica. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(5), 118-133. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3505>

Zuloaga Candia, P. R., & Rimascca Rodríguez, I. K. (2022). Alfabetización digital en docentes de educación superior. *Superior. Amalia Torres Chipana, Germán Rafael Espinoza Rivas, Pablo Rubén Zuloaga Candia y Ivonne Karin Rimascca Rodríguez*.

Formato IEEE - Notas:

[55] [62] Barrientos-Báez, A., Pérez García, Á., & Caldevilla-Domínguez, D. (2021). Alfabetización digital tecnológica: formación de voluntariado. *Investigaciones Sobre Lectura*, (15), 95-129.

[47-48] Castro Velez, M. Consideraciones éticas en la función pública de los servidores públicos municipales. *Revista de Ciencias Sociales*, Vol. 29 Núm. 45 (Jul-Dic 2020)

[4] [8-9] [35] [59] Escofet Roig, A., Rubio Hurtado, M. J., & Vilà Baños, R. (2021). Ciudadanía digital: perfiles de participación digital de mujeres que participan en programas de alfabetización digital. *Digital Education Review*, (47), 181-194. <http://doi.org/10.1344/der.2025.47.181-194>

[5-7] [22] [24] [26-27] [36-37] [39] [49] [53] George, C. (2020). Alfabetización y alfabetización digital. *Transdigital*, 1(1). <https://doi.org/10.56162/transdigital15>

[3] [17-19] [28] [30-31] [33-34] [56-57] [63] López Jacobo, D. R., Angulo Armenta, J., Torres Gastelú, C. A., & López Herrera, M. (2024). La ciudadanía digital: metaanálisis sobre investigaciones en México. *Apertura*, 16(1), 162-175. <http://doi.org/10.32870/Ap.v16n1.2477>

[1] [10] [29] [32] [38] [50-52] Moreno Rivas, A. (2020). Ciudadanía digital: una nueva dimensión de ciudadanía para los jóvenes de Villavicencio. *Episteme*, 12(2), 4-29.

[60-61] Palmés Pérez, M. del C. (2011). Aprender, innovar, refundar. La fidelidad creativa de Radio ECCA. En *Revista ecca educación: Lecciones inaugurales 2a Entrega*. (pp. 6-21).

[2] Rangel Baca, A., & Peñalosa Castro, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación: construcción y prueba empírica de instrumento de evaluación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23.

[11] [14] [20-21] [40-43] [45-46] [54] [58] Rodríguez Alegre, L. R., & López Padilla, R. del P. (2023). Gobierno digital, modernización del Estado y servicio al ciudadano. Consideraciones en una estrategia de gobierno digital en Perú. *Visual Review*, 10. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v10.4567>

[15] Yáñez-Lucero, E., Rojas-Rojas, E., Sarango-Correa, J., & García-Reascos, M. B. (2025). La ética digital en la educación: fundamentos teóricos para una ciudadanía crítica. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(5), 118-133. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3505>

[12-13] [16] [23] [25] Zuloaga Candia, P. R., & Rimascca Rodríguez, I. K. (2022). Alfabetización digital en docentes de educación superior. *Superior*. Amalia Torres Chipana, Germán Rafael Espinoza Rivas, Pablo Rubén Zuloaga Candia y Ivonne Karin Rimascca Rodríguez.

Cómo citar este artículo:

Crovetto, A. y Gómez, L. (Eds.). (2026). La ciudadanía, la alfabetización digital, y los servicios del Estado. *Futuro Hoy*, 06(01), 18-23. Fondo Editorial de la Sociedad Secular Humanista del Perú.



Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons 4.0 Reconocimiento 4.0.

La reconfiguración axiológica del trabajo: el impacto del trabajo remoto en la evolución del concepto de valor empresarial y personal

Resumen

El trabajo remoto ha transformado la noción de valor empresarial y personal, pasando de la supervisión física a la gestión por objetivos. Aunque mejora la flexibilidad y la calidad de vida, genera riesgos como el aislamiento y la polarización laboral, exigiendo un liderazgo centrado en el bienestar del trabajador.

Introducción

El surgimiento y la consolidación del trabajo remoto, acelerados de manera significativa por eventos globales como la pandemia de COVID-19, han provocado una profunda metamorfosis en la organización laboral contemporánea. Este fenómeno trasciende la mera adaptación logística para convertirse en un potente motor de cambio que redefine las métricas y los conceptos fundamentales de valor tanto a nivel organizacional como individual.

Históricamente, el valor económico de la empresa ha sido entendido como su capacidad para la eficiente generación y equitativa distribución del valor entre sus agentes económicos. Dicha concepción se basa en el principio de que la actividad económica lleva implícita la generación o creación de valor, lo cual la justifica. En este marco tradicional, la medición de la eficiencia se vinculaba estrechamente con la presencia física y la supervisión directa. Sin embargo, el valor no es únicamente una magnitud económica objetiva; es también "eminentemente subjetivo, ya que en la medida que representa opiniones de personas determinadas" (Medina Giacomozzi, 2011, p. 39), y depende de las expectativas de satisfacción que los agentes cifran en su conducta. "El valor existe solo porque existe el hombre... el problema del valor se manifiesta a través de la conducta humana" (Medina Giacomozzi, 2011, p. 38).

El trabajo remoto ha desplazado el foco del valor. Para el empleado, el valor subjetivo se centra ahora en la flexibilidad, la autonomía y la conciliación. Para la empresa, el valor económico se redirige del control del *input* (tiempo y presencia) a la medición del *output* (resultados y objetivos). Esta transición ha posicionado al trabajo a distancia como un "instrumento estratégico" en la administración de personas y en la competitividad de la organización.



Este artículo tiene como objetivo principal analizar la relación bidireccional entre el trabajo remoto y la evolución del concepto de valor, examinando cómo esta modalidad transforma los indicadores de eficiencia organizacional, las prioridades subjetivas de la fuerza laboral y las estructuras del mercado de trabajo.

Metodología

Este estudio se fundamenta en una síntesis de diseños cuantitativos, no experimentales y de corte transversal, basándose en los hallazgos de investigaciones primarias centradas en el impacto del teletrabajo en diversos contextos geográficos y organizacionales.

La base empírica para el análisis del cambio en el concepto de valor se extrajo de varios estudios:

1. Estudios de PYMES en Ecuador: Se aplicaron instrumentos estructurados a una muestra de 383 trabajadores de diversas pequeñas y medianas empresas (PYMES), utilizando un enfoque descriptivo-correlacional para medir la productividad y el bienestar autopercebido.
2. Investigación sobre Atracción de Talento en España: Se analizaron tres encuestas administradas a un total de 193 participantes, incluyendo trabajadores/posibles candidatos (n=132), managers (n=31) y profesionales de Recursos Humanos (RRHH) (n=30). Se emplearon cuestionarios en línea (Google Forms) para evaluar la percepción del teletrabajo como propuesta de valor y su impacto en la productividad.
3. Análisis sobre Liderazgo en Entornos Remotos: Se utilizó una encuesta online estructurada aplicada a una muestra de 50 personas trabajadoras en entornos remotos, con el fin de estudiar la influencia del liderazgo en el desempeño, productividad y satisfacción.
4. Estudios sobre Cultura Organizacional y Productividad: Se incorporaron hallazgos de estudios que utilizaron cuestionarios cerrados (escala Likert y el Modelo de Denison) aplicados a muestras como 207 personas de la población económicamente activa para correlacionar teletrabajo y cultura, y otros trabajos de revisión y análisis de tendencias en el mercado laboral.

Los estudios base emplearon análisis descriptivos para caracterizar y resumir las respuestas de los participantes. En el caso del estudio sobre cultura organizacional, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para validar la hipótesis de relación entre teletrabajo y cultura organizacional. La metodología empleada en el presente artículo es de síntesis cualitativa, interpretando y confrontando los hallazgos reportados en las secciones de Resultados y Discusión de las fuentes originales para trazar un mapa del cambio en la axiología laboral.

Resultados

Los resultados de los estudios analizados convergen en la existencia de una relación directa y transformadora entre el trabajo remoto y las múltiples dimensiones del valor.

Los hallazgos sugieren que el teletrabajo fortalece un concepto de valor centrado en la consecución de objetivos y resultados. La mayoría de los participantes en estudios en Ecuador perciben efectos positivos en el desempeño laboral, la organización del tiempo y la concentración. Por su parte, los profesionales de RRHH en España confirmaron que el teletrabajo es compatible con los indicadores de valor organizacional: "El 89.7% de los encuestados afirman que si se cumplen la mayoría de los KPIs trabajando a distancia" (Dávila Batista, 2022, p. 20).

No obstante, esta mejora en la productividad no es universal. El estudio de PYMES en Ecuador advierte que "el impacto del teletrabajo no es homogéneo, sino que depende de múltiples factores, como el acceso a tecnologías, la cultura organizacional" (Durán Mero, 2024, p. 37). Además, si bien muchos teletrabajadores sienten una mejora en el desempeño individual, existen retos en la gestión de equipos: "Los encuestados contemplan una decadencia en la organización de equipos de la empresa en torno al teletrabajo" (Dimenga Kitoti Ngabu, 2024, p. 24). Algunos trabajadores percibieron una cara negativa: "otros mencionaron problemas como el aumento de la carga de trabajo" (Dimenga Kitoti Ngabu, 2024, p. 24).

El teletrabajo ha adquirido un valor subjetivo considerable para los trabajadores, traducándose directamente en una propuesta de valor en el mercado laboral. El modelo híbrido es la modalidad preferida por la gran mayoría de los encuestados: "Un 90.6% prefiere un modelo híbrido frente 2.3% que prefiere un modelo presencial" (Dávila Batista, 2022, p. 15).

Las principales motivaciones que definen este valor subjetivo se centran en la autonomía personal y la conciliación. Entre los beneficios más destacados se encuentran: "la flexibilidad horaria, ahorro en el tiempo de desplazamiento y mejora del equilibrio laboral y personal" (Félix Cejudo, 2024, p. 59).

Respecto a la flexibilidad geográfica, el 52% de los encuestados consideró que el trabajo remoto les permitiría viajar y vivir en diferentes países. Este valor es tan alto que impacta la decisión de permanencia en la empresa: "El 50% de los encuestados cambiarían de trabajo si les ofrecieran más días de teletrabajo" (Félix Cejudo, 2024, p. 47).

Discusión

El trabajo remoto ha demostrado ser un factor decisivo en la reorganización del concepto de valor, impulsando cambios que afectan la estructura de la empresa, las expectativas del individuo y la dinámica del mercado laboral.

El cambio fundamental en el valor económico se manifiesta en el abandono del paradigma del control físico por una gestión orientada a resultados. La evidencia de que la productividad percibida es positiva y que los KPIs se cumplen a distancia refuerza la necesidad de que la dirección modifique su enfoque. "La supervisión tradicional, sustentada en la regulación de horarios o la presencia física, disminuye su importancia en entornos dispersos" (Dimenga Kitoti Ngabu, 2024, p. 17).

Este cambio de valor hacia el resultado se alinea con las exigencias de la economía global, que busca "Agilidad, eficacia, ahorro de costes, adelgazamiento, externalización, son los conceptos inherentes a ella [la empresa moderna]" (De La Cámara, s.f., p. 9). No obstante, la implementación adecuada, que transforma la calidad de vida laboral, requiere la mitigación de riesgos y el fortalecimiento de la infraestructura organizacional. Un error común es confundir actividad con productividad, un riesgo que debe ser gestionado mediante objetivos claros.

El valor subjetivo que los empleados otorgan a la flexibilidad (geográfica y horaria) es un factor determinante para la atracción de talento, haciendo del modelo híbrido la opción más atractiva. La alta disposición de los trabajadores a cambiar de empleo por más días de teletrabajo subraya el poder de negociación que esta modalidad confiere al talento cualificado.

Sin embargo, el impacto del teletrabajo en el valor del trabajo en el mercado es desigual, lo que lleva a una polarización. Para los profesionales altamente cualificados, el teletrabajo ofrece mayor autonomía y un "estrato superior del mercado interno" (De La Cámara, s.f., p. 17), esto es, la posibilidad de acceder a las oportunidades laborales que les brindan mayor margen de negociación y toma de decisiones. Por el contrario, para los trabajos de menor calificación, el teletrabajo se desarrolla conforme a "pautas de externalización y secundarización del mercado de trabajo". Esto se evidencia en que "Los empleos rutinarios (entrada de datos, procesamiento de textos o televentas) adoptan formas propias del mercado secundario" (De La Cámara, s.f., p. 16). Además, se observa un crecimiento en el "trasvase de trabajo asalariado a no asalariado" (De La Cámara, s.f., p. 248), refiriéndose al autoempleo como aspecto de interés; la transición a la autonomía como opción laboral, esto es, el cambio de actividad económica corporativa a individual, transfiere riesgo al trabajador al convertirlo en el principal responsable de la búsqueda, ejecución y cierre de tareas para el desarrollo de proyectos productivos en red.

El éxito del teletrabajo, y por ende la capacidad de la empresa para generar valor sostenible, no es automático. "Se puede deducir que no sería posible implementar el teletrabajo si no se tiene una cultura organizacional fomentada con fuertes características y valores necesarios para la implementación de la misma" (Alegría & Herrera, 2022, p. 16). Esta nueva cultura debe priorizar la confianza con los colaboradores.

El liderazgo, si bien hace parte de las características esperadas en un profesional en el desarrollo de cualquier tipo de trabajo, asume mayor protagonismo en el marco del trabajo remoto y se convierte en el mecanismo primario para gestionar el valor social y cultural. Los líderes tienen la "destreza [...] para modificar su estilo de administración, generar confianza, definir metas exactas y fomentar la responsabilidad personal" (Dimenga Kitoti Ngabu, 2024, p. 25).

La preocupación por la pérdida de lazos sociales y el sentido de pertenencia en entornos remotos exige que el liderazgo se base en la empatía y una comunicación constante: el foco en la productividad, sumado a la corta duración de los proyectos, cambia la prioridad en los vínculos laborales que se desarrollan en un entorno remoto, reduciendo el contacto a interacciones de carácter transaccional, es decir, conversaciones o reuniones cuyo único fin es la finalización de las tareas asociadas al proyecto, en lugar de favorecer la consolidación de vínculos sociales de mayor profundidad.

En última instancia, la "relación moderada y directa" entre teletrabajo y cultura organizacional indica que la adaptación a esta modalidad de valor es tanto una inversión tecnológica como un compromiso con la transformación del capital social.

Conclusiones

El trabajo remoto ha cimentado una redefinición multifacética del valor. El valor económico se ha consolidado en la métrica del resultado y la eficiencia (output), promoviendo la gestión por objetivos y la autonomía, en detrimento del control presencial. Paralelamente, el valor subjetivo del trabajo ha pivotado hacia la flexibilidad y la conciliación, posicionando al trabajo a distancia (especialmente el híbrido) como una propuesta de valor indispensable para la atracción de talento en el mercado laboral.

Sin embargo, esta redefinición no es equitativa, manifestándose en una polarización del valor laboral, que beneficia a los profesionales de alta cualificación, pero que puede secundarizar o precarizar a aquellos en tareas rutinarias.

Finalmente, para gestionar esta nueva estructura de valor, las organizaciones deben cultivar una cultura basada en la confianza y un liderazgo empático, ya que el "teletrabajo, correctamente gestionado, puede generar beneficios significativos para trabajadores y empleadores" (Durán Mero, 2024, p. 23).

Lista de referencias

Alegría, H., & Herrera, C. (2022). Incidencia del teletrabajo en la cultura organizacional considerando la situación sanitaria dada por el COVID-19. *Alternativas*, 23(3), 5-20.

Dávila Batista, P. (2022). El teletrabajo: ¿Es una propuesta de valor para la atracción del talento en las empresas? (Trabajo Fin de Máster). Universidad Pontificia Comillas. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/77369/TFM001770.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

De La Cámara, C. (s.f.). El teletrabajo: Un indicador de cambio en el mercado de trabajo. *Asociación Economía Crítica*. <https://revistas.ucm.es/index.php/CRLA/article/view/CRLA0000220227A>

Dimenga Kitoti Ngabu, L. (2024). Trabajo remoto y su impacto en la productividad (Trabajo Fin de Grado). Universidad de La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/42791/TRABAJO%20REMOTO%20Y%20SU%20IMPACTO%20EN%20LA%20PRODUCTIVIDAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Durán Mero, R. A. (2024). El impacto del teletrabajo en la productividad y el bienestar laboral: Un estudio en pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria en Ciencias Sociales y Humanidades Eucken*, 2(1), 23-44.

Félix Cejudo, C. (2024). Impacto del liderazgo en entornos remotos: percepciones de personas trabajadoras (Trabajo Final de Máster). Universitat Oberta de Catalunya. <https://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/166092/1/cfelixceTFM0624.pdf>

Medina Giacomozzi, A. (2011). Valor económico de la empresa: Alcances y consideraciones. *Contabilidad y Negocios*, 6(12), 36-49. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281622822004>

Notas

1 La polarización del mercado de trabajo en el contexto del teletrabajo es un fenómeno que se debe a la "nueva tendencia" de transferencia de riesgo del empleador al trabajador (De La Cámara, s.f., p. 12).

2 La redefinición del valor exige que el liderazgo se ajuste a las necesidades psicológicas y sociales de los equipos, ya que "el teletrabajo tiene el potencial de transformar positivamente la calidad de vida laboral" si se gestiona adecuadamente (Durán Mero, 2024, p. 38).

3 La consolidación del modelo híbrido (90.6% de preferencia) como la modalidad laboral más atractiva (Dávila Batista, 2022, p. 15) es un indicador claro de que el valor subjetivo de la flexibilidad supera las preferencias por el trabajo 100% presencial.

Cómo citar este artículo:

Crovetto, A. y Gómez, L. (Eds.). (2026). La reconfiguración axiológica del trabajo: el impacto del trabajo remoto en la evolución del concepto de valor empresarial y personal. *Futuro Hoy*, 06(01), 24-28. Fondo Editorial de la Sociedad Secular Humanista del Perú.



Esta obra está bajo licencia internacional
Creative Commons 4.0 Reconocimiento 4.0.

La esfera pública en la encrucijada digital: redes sociales, expresión de la opinión pública y riesgos de manipulación

Resumen

Las redes sociales han democratizado la opinión pública, permitiendo una comunicación multidireccional y mayor participación ciudadana. Sin embargo, esta horizontalidad convive con riesgos graves como la polarización, la desinformación y el *astroturfing*. Estos fenómenos manipulan el debate digital, desafiando la deliberación democrática y la autenticidad de la esfera pública actual

Introducción

La emergencia de las plataformas de redes sociales ha transformado radicalmente los métodos de creación y expresión de la opinión pública, sustituyendo el modelo tradicional unidireccional por un enfoque multidireccional y participativo. Históricamente, la opinión pública se concibió como un conjunto de percepciones compartidas por la sociedad, influenciadas por los medios de comunicación masivos. Sin embargo, en la era digital, la capacidad de crear y difundir contenidos está al alcance de cualquier persona, lo que ha incrementado el pluralismo tanto cuantitativa como cualitativamente.

Las redes sociales actúan como plataformas cruciales para el debate, la movilización social y la expresión ciudadana, facilitando el acceso a la información y dando voz a actores previamente excluidos. Por ejemplo, en el contexto de Ecuador, estas plataformas han sido fundamentales para las movilizaciones sociales. En Chile, cerca del 60% de los ciudadanos se informa a través de redes sociales, cifra que asciende al 64% entre los jóvenes de 18 a 24 años.

No obstante, esta horizontalidad presenta una dualidad fundamental. Si bien estos espacios amplían las voces de grupos marginados y fomentan la participación democrática, también han generado ecosistemas de polarización y son terreno fértil para la desinformación, las noticias falsas y las campañas de manipulación digital. La preocupación ha crecido, llevando a cuestionar el optimismo inicial sobre el impacto positivo de Internet en las democracias.



Este artículo de investigación se propone examinar la compleja relación entre las redes sociales y la expresión de la opinión pública, centrándose en cómo estos canales facilitan la deliberación y, a la vez, se convierten en objetivos de sofisticadas estrategias de manipulación que buscan erosionar la confianza y polarizar el discurso democrático.

Metodología

La comprensión de la relación entre las redes sociales y la opinión pública requiere un enfoque multidisciplinario, combinando las Ciencias Sociales, la Comunicación y la Ciencia de las Redes. Este estudio se basa en una revisión integradora de hallazgos que cubren análisis teóricos, metodológicos y empíricos extraídos de la literatura proporcionada.

La metodología central para estudiar la opinión pública en Internet se apoya en la Ciencia de las Redes Complejas, que permite analizar estructuras y fenómenos sociales como la comunicación electrónica y la difusión de ideas. Los conceptos clave para determinar la influencia de un actor en la red son la centralidad (posición) y la densidad (cantidad de relaciones). En las redes temáticas, la visibilidad es el principal factor que determina la capacidad de influencia de los actores. El análisis de redes se emplea para rastrear patrones de conexión y evaluar la propagación de narrativas, utilizando herramientas computacionales para visualizar topologías de red.

Se consideran marcos metodológicos avanzados como el Modelo de "Rebaño", que combina inteligencia artificial y análisis humano (etnografía digital) para clasificar, categorizar y cuantificar narrativas a escala. Este método busca comprender las creencias extrayendo narrativas de grandes volúmenes de datos disponibles en el territorio digital. Los estudios de opinión pública digital de este tipo analizan conversaciones y mensajes en perfiles públicos de plataformas como Facebook. Además, se estudia la "opinión silenciosa" mediante el análisis de reacciones de las audiencias (como likes y compartidos) para medir el compromiso social con una narrativa específica.

Se utiliza la metodología de revisión sistemática para analizar la literatura sobre *astroturfing*, enfocándose en su impacto en la comunicación digital y la manipulación de la opinión pública. El análisis se centra en identificar patrones de comportamiento no auténtico coordinado (CIB), que incluyen el uso de *bots*, *cyborgs* y cuentas falsas. La manipulación del tráfico (MDT) se define como el intento de un grupo de usuarios de generar un flujo de tráfico desproporcionado de contenido inorgánico en plataformas como Twitter, participando de manera desmedida. La dificultad de probar la intencionalidad de la desinformación lleva a la clasificación manual de muestras aleatorias de publicaciones, distinguiendo entre misinformación (información falsa compartida involuntariamente) y desinformación (información falsa creada y difundida deliberadamente).

Resultados

Los resultados reflejan una profunda transformación en la dinámica de la opinión pública, marcada tanto por la ampliación de la participación como por las crecientes amenazas de manipulación y polarización.

Las redes sociales han descentralizado el espacio público, fomentando la aparición de una opinión pública discursiva, entendida como el proceso de conversación colectiva que procesa experiencias y conocimientos. Este entorno no jerárquico permite que cualquier actor presente y reciba información sin la dependencia de la selección tradicional de los medios masivos.

La influencia de los actores en este sistema se mide a través de la visibilidad de las redes temáticas que generan. Los *hyperlinks* funcionan como mecanismos de provisión de información, construcción de redes y refuerzo, reflejando la credibilidad, el prestigio y la confianza de las páginas. La interconexión entre las páginas existentes en Internet demuestra que esta es una red de "mundo pequeño", facilitando la propagación de información a larga distancia.

En contextos específicos, la opinión pública digital se puede analizar a través de narrativas dominantes. Tras el Plebiscito de Salida en Chile, se detectaron cuatro narrativas principales, siendo la expectativa de cumplimiento ("cumplan") la más dominante con un 57.6%. Este tipo de análisis, denominado análisis narrativo o *framing*, permite comprender aquellos conceptos correctos a partir de las expresiones que generan los mismos usuarios.

Un resultado recurrente es el efecto ambivalente de los algoritmos de personalización en la polarización.

- Evidencia de Polarización y Desconfianza: Las redes sociales promueven la polarización ideológica y la formación de cámaras de eco, donde la preferencia por el consumo de contenido que apoya creencias preexistentes restringe el diálogo diverso y crítico. La crisis de confianza en las instituciones ha llevado a que el pensamiento colectivo prefiera "creer en la información compartida por un cercano o familiar, por sobre el metódico análisis de un medio de comunicación tradicional". Esto se refleja en datos como el de Ecuador, donde el 68% de los usuarios consume noticias en redes, pero el 52% duda de su veracidad. En México, la discusión en redes se ha convertido en una lucha de facciones sin posibilidad de conciliación, impulsada por la desigualdad y las declaraciones polarizadoras del presidente.

- Crítica a los Filtros Burbuja: sin embargo, la evidencia empírica de la existencia generalizada de filtros burbuja y cámaras de eco es escasa y los conceptos son, a menudo, imprecisos. "En efecto, la investigación que utiliza los datos de la encuesta recopilados para el Digital News Report ha demostrado que 'aquellas personas que están expuestas de forma incidental a las noticias en redes sociales tienen acceso a una mayor cantidad de fuentes diferentes de noticias en línea que las personas no usuarias' (Fletcher y Nielsen, 2018, p. 2459). Las plataformas principales, debido a los intereses múltiples de los usuarios, actúan como "motores de colapso del contexto," militando activamente contra la formación de cámaras de eco. Se sugiere que los filtros burbuja contribuyen al establecimiento y difusión de la polarización, sin ser necesariamente su única causa.

Las redes sociales han facilitado la proliferación de estrategias de manipulación deliberada para influir en la opinión pública, entre las que destaca el *astroturfing*.

- *Astroturfing* y Agentes Automatizados: El *astroturfing* se define como "una estrategia de comunicación manipulativa que busca simular un apoyo popular espontáneo hacia una causa, individuo, organización o producto a través de la creación de evidencias visuales o digitales orquestadas de manera centralizada".

Estas campañas utilizan bots sociales y cuentas falsas para distribuir mensajes políticos o de marketing. La coordinación de muchos bots en una botnet distribuye la información de manera más efectiva. Un fenómeno marginal puede ser percibido como una tendencia importante si los bots toman el control de un *hashtag* (creadores de tendencias). El estudio sobre *astroturfing* ha visto un auge en los últimos años, coincidiendo con la intensificación del uso de estrategias de manipulación en entornos digitales, impulsadas por fenómenos globales como la pandemia de COVID-19.

- Injerencia Extranjera y Poder Afilado (Sharp Power): Los regímenes no democráticos utilizan campañas de desinformación para ampliar sus metas geoestratégicas, influir en la percepción pública y sembrar el desacuerdo. Este fenómeno se conoce como poder afilado (*sharp power*), que busca atraer, distraer y manipular audiencias en países democráticos.

La investigación en América Latina reveló:

Rusia busca alterar el orden social y la estabilidad política en aliados de EE. UU. (como Colombia y Chile). Sus medios estatales se enfocan en avivar la agitación social y resaltar las deficiencias de las instituciones democráticas.

China emplea una estrategia más sutil, posicionándose como una "hegemonía benevolente" y un socio comercial deseable. Sus mensajes se centran en logros (reducción de la pobreza) y cooperación (diplomacia de vacunas), utilizando inserciones pagadas en medios locales que, por su diseño, se confunden con noticias auténticas.

Desinformación Doméstica: En contraste con la injerencia extranjera, gran parte de la desinformación en México fue impulsada por actores políticos internos polarizados. "El uso político (a favor o en contra del gobierno) y la difusión de desinformación en las redes sociales en México es un fenómeno doméstico: son los usuarios mexicanos los que promueven información con fines políticos y han hecho uso de la desinformación para dichos fines". En Venezuela, la falta de información consolidada y confiable en los sitios web gubernamentales y la destrucción de los medios tradicionales aumentan la vulnerabilidad de la población a las campañas de desinformación promovidas por el gobierno y sus aliados.

Discusión

La relación entre las redes sociales y la expresión de la opinión pública es un claro reflejo de la fragilidad y el potencial de la deliberación en la era digital. Las plataformas han cumplido la promesa de un sistema comunicativo no jerárquico, permitiendo la emergencia de la opinión pública discursiva. Sin embargo, la facilidad de difusión también se traduce en una mayor vulnerabilidad a la manipulación.

El fenómeno del *astroturfing* confirma que la opinión pública, lejos de ser un proceso orgánico, puede ser "una práctica deliberada de manipulación de la opinión pública caracterizada por la creación artificial de apoyo popular para influir en percepciones y decisiones". Los actores maliciosos aprovechan la estructura de la red, donde la visibilidad es el factor clave de la influencia, para que los fenómenos marginales sean percibidos como tendencias importantes.

La polarización observada es un desafío mayor que la supuesta existencia de filtros burbuja. Los conceptos de filtro burbuja y cámara de eco, a pesar de su persistencia en el discurso público y político, carecen de evidencia empírica suficiente para ser considerados fenómenos generalizados. De hecho, la investigación sugiere que las redes sociales pueden aumentar la diversidad informativa al exponer a los usuarios a encuentros imprevistos y casuales con noticias.

La principal amenaza no es el encapsulamiento algorítmico total, sino la polarización social preexistente que se amplifica en el entorno digital. Como lo describen los autores, "la interconexión profunda y directa entre la sociedad y las sociedades que han permitido los medios de comunicación en línea y las redes sociales no ha hecho sino facilitar la observación y expresión de las diferencias entre los distintos grupos sociales, económicos, étnicos, religiosos e ideológicos".

Otro punto de discusión crítica es la calidad del debate. La adopción de la inmediatez como un valor noticioso ha propiciado la aparición de desinformación debido a la falta de verificación. Además, la comunicación política se enfoca a menudo en el infoentretenimiento, lo que puede obstaculizar "el desarrollo de una opinión pública que sea informada y reflexiva".

La manipulación de la opinión pública se sofisticó con el tiempo, empleando técnicas que ocultan el origen de la propaganda. Mientras que los medios rusos buscan desestabilizar a los aliados de EE. UU. explotando el descontento social, China utiliza su poder económico para proyectar una imagen positiva a través de narrativas propagandísticas cuidadosamente diseñadas sobre temas como la erradicación de la pobreza y la eficacia de sus vacunas.

La estrategia de China de utilizar contenido pagado (también conocido como *publirreportaje*, en el que personas asociadas a un grupo específico promueven material con formato periodístico para darle una apariencia objetiva) que se mezcla con noticias auténticas en los medios locales representa un desafío directo a la transparencia informativa.

Para mitigar estos efectos, las estrategias deben ser multisectoriales y colectivas. Las recomendaciones pasan por la educación digital y la alfabetización mediática, el fortalecimiento del periodismo de investigación y los mecanismos de verificación de datos, y la regulación normativa de las plataformas. Sin embargo, la capacidad de los verificadores es a menudo sobrepasada por el volumen de desinformación, y la regulación estatal plantea el riesgo de ser utilizada por gobiernos autoritarios para criminalizar el periodismo crítico y limitar la libertad de expresión.

La necesidad de investigación futura se centra en superar la fragmentación metodológica actual. A pesar de que las redes sociales abren la posibilidad de injerencia de gobiernos externos en temas de importancia nacional, es necesario profundizar en la sistematización de la información para identificar con mayor claridad los patrones de uso político y los mecanismos de difusión que contribuyen a la polarización.

Conclusiones

Las redes sociales han redefinido la opinión pública al pasar de un modelo unidireccional a un entorno de participación democrática. Esta transformación ha impulsado el pluralismo y ha otorgado una visibilidad esencial a diversas voces.

No obstante, esta apertura se acompaña de riesgos significativos, principalmente la proliferación de la desinformación y la manipulación deliberada. El *astroturfing*, como estrategia de engaño, y el uso de *bots*, demuestran que la formación de la opinión pública es susceptible de ser falsificada, posicionando ideas y narrativas como tendencias, cuando en realidad no lo son. Además, la polarización social se exagera, no necesariamente por el aislamiento en filtros burbuja, sino por la amplificación de las diferencias ideológicas y la desconfianza generalizada hacia las fuentes tradicionales.

Para proteger la calidad de la deliberación pública, es indispensable un compromiso colectivo que aborde: 1) la vulnerabilidad informativa de la ciudadanía, promoviendo la alfabetización digital y el escepticismo crítico; 2) la falta de transparencia de las plataformas y el potencial nocivo de sus algoritmos; y 3) la necesidad de investigar y contrarrestar las campañas de manipulación, tanto domésticas como orquestadas por actores de poder afilado. El precio de la apatía es alto, arriesgándose a una "erosión que afecta más profundamente a las instituciones democráticas".

Lista de referencias

Anon. (2022). Las redes sociales y su incidencia en la opinión pública, ¿Cuánto nos afecta lo que consumimos en ellas? Facultad de Comunicaciones UDD.

<http://comunicaciones.udd.cl/noticias/2022/10/las-redes-sociales-y-su-incidencia-en-la-opinion-publica-cuanto-nos-afecta-lo-que-consumimos-en-ellas/>

Bruns, A. (2022). El Filtro Burbuja. Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital. <https://doi.org/10.14763/2019.4.1426>

Castillejo Sierra, M. (2010). Metodología para el análisis de la opinión pública y la comunicación política en Internet. (Trabajo de investigación de postgrado). Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España.

García-Estévez, N., Ballesteros-Aguayo, L., & Colussi, J. (2025). Desinformación y manipulación de la opinión pública: una revisión sistemática sobre astroturfing (2004-2024). Revista de Comunicación, 24(2). <https://doi.org/10.26441/RC24.2-2025-3988>

Global Americans. (n.d.). Medición del impacto de la información falsa, la desinformación y la propaganda en América Latina. (Informe de investigación).

Citas textuales

En un contexto global en el que hay una crisis de confianza en las instituciones, los medios tradicionales han perdido credibilidad y audiencias, las malas prácticas y los diferentes contextos sociales han generado un pensamiento colectivo que, prefiere creer en la información compartida por un cercano o familiar, por sobre el metódico análisis de un medio de comunicación tradicional" (Anon., 2022).

"Para muchos la centroderecha tiene una enorme responsabilidad y el desafío de cumplir con lo prometido durante la campaña del Plebiscito de Salida. Detectamos 4 narrativas que dan cuenta del imaginario social. La principal es que "cumplan", donde muchos usuarios están expectantes" (Rebaño S.A., n.d.).

"En este sentido, los resultados de esta revisión sistemática proporcionan una base sólida que permite reflexionar sobre su autenticidad, validez interna y generalización, en comparación con hallazgos previos de investigaciones semejantes" (García-Estévez et al., 2025, p. 40).

"La presente revisión sistemática permite así elaborar una clasificación comprensiva de los enfoques teóricos, metodológicos y contextuales en el estudio del astroturfing. Este hallazgo se alinea con investigaciones previas que destacan la naturaleza interdisciplinaria del fenómeno (Zerback et al., 2021)" (García-Estévez et al., 2025, p. 43).

"A pesar del creciente interés académico en el astroturfing, de acuerdo con el análisis, aún se observan vacíos temáticos relevantes y una cobertura limitada de ciertos contextos de análisis" (García-Estévez et al., 2025, p. 38).

"La prevalencia relativa de la idea del filtro burbuja en los debates políticos de los distintos países puede ser indicativa también de la profundidad de las inquietudes más generales sobre sus procesos políticos y democráticos" (Bruns, 2022, p. 81).

"La interconexión profunda y directa entre la sociedad y las sociedades que han permitido los medios de comunicación en línea y las redes sociales no ha hecho sino facilitar la observación y expresión de las diferencias entre los distintos grupos sociales, económicos, étnicos, religiosos e ideológicos" (Bruns, 2022, p. 83).

"En el caso mexicano, encontramos evidencia que sustenta dicha hipótesis; sin embargo, no encontramos evidencia de que tengan un papel en la difusión de información a favor o en contra del gobierno" (Global Americans, n.d., p. 162).

"La investigación demuestra que las cuentas falsas y automatizadas de los "bots" en las redes sociales manipulan la opinión pública influyendo en el discurso, a veces de forma muy específica" (Hoehn, 2022, p. 100).

"El objetivo suele ser difundir contenidos de extrema izquierda o derecha. Dado que este grupo es tan heterogéneo, no es tan fácil señalar una intención específica" (Hoehn, 2022, p. 96).

"La polarización política que se observa en el caso mexicano se ha exacerbado en los últimos años por acciones del presidente y por reacciones de sus críticos" (Global Americans, n.d., p. 135).

"La visibilidad tiene diferentes definiciones dependiendo del ámbito desde el que se estudia. Así, en el ámbito del marketing se entiende por visibilidad la presencia de una" (Castillejo Sierra, 2010, p. 373).

"La preferencia de una gran parte de los usuarios por consumir contenidos que apoyan sus creencias preexistentes restringe el diálogo diverso y crítico, lo que podría disminuir la confianza en las instituciones democráticas" (Saltos García & Bastidas González, 2024, p. 441).

"Asimismo, la falta de profundidad en la comunicación política a través de redes sociales, a menudo enfocada en el infoentretenimiento, puede obstaculizar el desarrollo de una opinión pública que sea informada y reflexiva" (Saltos García & Bastidas González, 2024, p. 442).

"El uso de la desinformación y la información falsa no tiene un papel protagonista en esta muestra, pero se reflexiona sobre la posibilidad de cómo la radicalización de las ideas y las emociones podría aumentar el uso de desinformación e información falsa en el futuro" (Global Americans, n.d., p. 167).

Notas

1. Modelo de Rebaño: Es una metodología que combina la inteligencia artificial con el análisis humano, realizado por etnógrafos digitales. Se utiliza para clasificar, categorizar y cuantificar narrativas extraídas de grandes cantidades de datos digitales, buscando una base empírica con la profundidad de un focus group y la validez cuantitativa de una encuesta.

2. Astroturfing Online: Es una estrategia de naturaleza desinformativa que simula un movimiento de base (grassroots) auténtico, siendo en realidad una campaña orquestada falsa que erosiona la deliberación democrática. Se relaciona con campañas políticas y procesos electorales, utilizando cuentas falsas, comentarios automatizados, o bots sociales.

3. Análisis de Redes Sociales (SNA): Metodología interdisciplinaria centrada en las relaciones entre actores sociales. Los conceptos clave son la centralidad (posición de un actor en la red) y la densidad (cantidad de relaciones), que miden la capacidad de influencia y la difusión de ideas.

4. Poder Afilado (Sharp Power): Fenómeno utilizado por regímenes no democráticos para atraer, distraer y manipular a las audiencias en países democráticos a través de medios de comunicación estatales, centros culturales y aprendizaje global. A diferencia del soft power, busca crear divisiones políticas y manipular audiencias al generar polémica.

5. Opinión Pública Agregada vs. Discursiva: La opinión pública agregada es la suma de juicios individuales (voto, sondeos), mientras que la discursiva es el proceso de conversación de un agente colectivo (el pueblo) en ambientes formales o informales. Las redes sociales facilitan predominantemente la opinión pública discursiva.

6. Desinformación en el Contexto de Crisis: La investigación reciente ha observado un aumento significativo en la producción científica sobre astroturfing y desinformación, especialmente entre 2021 y 2024 (57.14% de los estudios analizados), impulsado por el impacto de fenómenos globales como la pandemia de COVID-19.

Cómo citar este artículo:

Crovetto, A. y Gómez, L. (Eds.). (2026). La esfera pública en la encrucijada digital: redes sociales, expresión de la opinión pública y riesgos de manipulación. *Futuro Hoy*, 06(01), 29-36. Fondo Editorial de la Sociedad Secular Humanista del Perú.



Esta obra está bajo licencia internacional
Creative Commons 4.0 Reconocimiento 4.0.

Reseña crítica: chatGPT en educación. ¿un efecto en búsqueda de una causa?

'ChatGPT in Education: An Effect in Search of a Cause', escrito por J. Weidlich, D. Gašević, H. Drachsler y P. Kirschner, se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<https://www.kirschnered.nl/2025/08/15/chatgpt-in-education-an-effect-in-search-of-a-cause/>

Resumen

El artículo critica la investigación actual sobre ChatGPT en educación, señalando que confunde el medio tecnológico con el método pedagógico. Los autores argumentan que la mayoría de estudios carecen de rigor metodológico y advierten que la eficacia educativa depende de la estrategia instruccional, no simplemente de la herramienta empleada.

Introducción

El surgimiento y la rápida integración de modelos de lenguaje grandes (LLM, por sus siglas en inglés), como ChatGPT, en el ámbito educativo han provocado una ola de investigación entusiasta que busca cuantificar su impacto en el aprendizaje. Los fragmentos analizados provienen de un artículo publicado por Weidlich, Gašević, Drachsler y Kirschner (2025) en el *Journal of Computer Assisted Learning*. Este texto, titulado "ChatGPT in Education: An Effect in Search of a Cause", sirve como una crítica metodológica y conceptual crucial a la investigación incipiente, argumentando que la comunidad científica está cometiendo el error histórico de confundir el medio con el método pedagógico.

La presente reseña se adhiere al formato de la Séptima Edición del Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (APA 7) y aborda los seis elementos solicitados para proporcionar un análisis profundo de la postura de los autores y las implicaciones de su argumento para futuras investigaciones.

La idea principal del artículo es que la investigación actual sobre la eficacia de ChatGPT en la educación está fundamentalmente viciada y no puede responder de manera confiable si la herramienta mejora el aprendizaje, porque confunde el medio (ChatGPT) con el método de instrucción o la pedagogía. Esta confusión metodológica es un error que ya fue advertido hace más de 40 años en la literatura de investigación sobre medios (Clark, 1983).



Los autores utilizan la analogía del "camión de comestibles" (Grocery Truck Metaphor), propuesta originalmente por Richard Clark en 1983, para ilustrar este punto: un medio (como el camión que entrega víveres o ChatGPT que entrega contenido instructivo) es un mero vehículo que transporta contenido, pero no altera el valor nutricional del mismo ni influye en el logro del estudiante, si no es por el método instruccional que lo acompaña.

ChatGPT es solo una herramienta, un modelo de lenguaje grande, sin metas instruccionales, teoría de aprendizaje o intención pedagógica incorporada. Su impacto positivo o negativo depende enteramente de cómo se utiliza pedagógicamente, y las investigaciones actuales no están logrando aislar esta variable crucial. Por lo tanto, la pregunta "¿Mejora ChatGPT el aprendizaje?" es actualmente irresoluble debido a deficiencias en el diseño de la investigación.

Varias ideas secundarias refuerzan la crítica central de la necesidad de rigor metodológico:

1. La advertencia de Clark y el *Déjà Vu*: La crítica se basa en el debate histórico Kozma-Clark (1994). Clark (1983) advirtió que los investigadores no deben confundir el medio con el método, ya que un nuevo medio a menudo llega "empaquetado" con una nueva forma de enseñanza. Los autores señalan que este mismo error se está repitiendo al tratar el "uso de ChatGPT" como una intervención singular y bien definida, a pesar de que se utiliza de maneras muy diversas.

2. Requisitos metodológicos ineludibles: Para que cualquier estudio que afirme la eficacia de ChatGPT sea válido, los autores establecen tres requisitos básicos que deben cumplirse: (a) una definición clara del tratamiento (¿fue guiado, estructurado o abierto?); (b) un grupo de control significativo (¿comparado con la enseñanza tradicional, ninguna enseñanza, o tutoría humana?); y (c) la medición de resultados de aprendizaje válidos (cambios duraderos en el conocimiento o la habilidad, en lugar de métricas de rendimiento a corto plazo o autoinformes).

3. La auditoría de la literatura temprana: Al auditar 19 estudios de un meta-análisis reciente (Deng et al., 2025), solo 4 cumplieron con los tres criterios metodológicos. Esto significa que la mayoría de la evidencia que respalda la eficacia de ChatGPT carece de la estructura necesaria para extraer conclusiones significativas.

4. Distinción entre efectos con y efectos de el medio: El artículo destaca la diferencia propuesta por Gavriel Salomon (1990). Muchos de los estudios citados están midiendo el rendimiento durante el uso de ChatGPT (ej., calidad del texto coproducido), lo que constituye un efecto con el medio, y no el aprendizaje real o duradero que resulta del medio. Esto es crucial, ya que los estudiantes pueden "descargar cognitivamente" tareas en ChatGPT, evitando el esfuerzo mental necesario para el aprendizaje.

5. El contraste con los sistemas de tutoría inteligente (*Intelligent Tutoring Systems*, ITS): Los autores contrastan la literatura de ChatGPT con la investigación sobre ITS (como los Tutores Cognitivos).

Los ITS han sido estudiados rigurosamente durante décadas, están diseñados explícitamente para apoyar el aprendizaje, y sus métodos instruccionales están incrustados en la tecnología, lo que permite conclusiones significativas sobre su efectividad educativa. ChatGPT, al ser una herramienta de propósito general, requiere que la estructura instruccional sea impuesta externamente.

6. La advertencia contra el *hype*: Los autores instan a la comunidad científica a resistir la urgencia de moverse a la "velocidad de la exageración" (speed of hype), citando también la advertencia de Robert Tennyson (1994) sobre la visión del "gran destornillador" (big wrench), que asume que una nueva herramienta puede solucionar cualquier problema educativo. La ciencia rápida y mal diseñada crea un desperdicio de investigación y arriesga desinformar la política y la práctica.

A pesar de que el texto aborda diferentes aspectos (historia, auditoría de estudios, comparación tecnológica), existe una coherencia temática y metodológica en las secciones:

- Uso de analogías históricas como marco teórico: Desde la introducción hasta la conclusión, el texto utiliza la investigación histórica sobre medios de comunicación para estructurar el argumento actual. La crítica de Richard Clark (1983) sobre el camión de comestibles es el hilo conductor. Esta referencia histórica sirve para desmitificar a ChatGPT, encuadrándolo no como un fenómeno completamente nuevo, sino como la repetición de un error metodológico ya conocido.

- Enfoque en la necesidad de la pedagogía explícita: Todas las secciones recalcan que el valor educativo de ChatGPT reside enteramente en el método, no en la herramienta misma. Ya sea al definir los requisitos metodológicos, al contrastar la falta de estructura de ChatGPT con la intencionalidad de los ITS, o al advertir sobre el riesgo del *offloading* cognitivo, el mensaje constante es que el diseño pedagógico estructurado es el verdadero motor del aprendizaje.

- Crítica a la metodología de la investigación temprana: Hay una insistencia constante en que los estudios tempranos son débiles, confundidos y no aptos para sacar conclusiones significativas. La auditoría de 19 estudios es la justificación empírica de esta crítica, que se alinea con la advertencia de Clark sobre estudios de medios mal diseñados.

Debido a que el texto es un argumento crítico unificado y coherente, no presenta contradicciones internas, sino contrastes deliberados utilizados para apoyar la tesis central:

- Contraste entre el *Hype* y la realidad científica: Existe una clara discrepancia entre la percepción inicial de ChatGPT, que "ha deslumbrado a estudiantes y educadores" y sobre la cual los estudios preliminares reportan "ganancias dramáticas", y la conclusión pesimista de los autores, quienes afirman que la evidencia actual no respalda una "revolución del aprendizaje". Esta es una discrepancia entre el "efecto" percibido y la "causa" comprobada.
- Diferencia entre herramienta general y sistema especializado: Se establece un fuerte contraste entre la naturaleza de ChatGPT como una herramienta de propósito general sin diseño instruccional inherente y los Sistemas de Tutoría Inteligente (ITS), que están explícitamente diseñados para el aprendizaje, fundamentados en teorías cognitivas y principios de diseño instruccional. Esta divergencia subraya por qué la investigación sobre ITS ofrece conclusiones sólidas (efectos de moderados a grandes), mientras que la de ChatGPT no.
- Divergencia en la medición de resultados: El texto establece una diferencia crítica entre lo que se está midiendo (rendimiento a corto plazo, efectos con el medio, como la calidad del texto coproducido) y lo que debería medirse (aprendizaje duradero, efectos de el medio, como cambios duraderos en el conocimiento o la habilidad).

La crítica metodológica rigurosa del artículo no sólo desmonta la investigación débil, sino que también pavimenta el camino para futuras investigaciones sólidas al identificar los vacíos conceptuales y de diseño. Las siguientes preguntas de investigación (PRI) se derivan directamente de la necesidad de cumplir con los tres criterios metodológicos y de abordar la distinción entre medio y método:

PRI 1: Definición del tratamiento y resultados válidos

- ¿Cómo afecta el uso estructurado y guiado de ChatGPT, integrado como una herramienta de andamiaje de diálogo, a la retención de conocimiento conceptual (medida a largo plazo) en comparación con un método de tutoría humana tradicional equivalente o la enseñanza tradicional sin soporte tecnológicos.

PRI 2: *Offloading* cognitivo y esfuerzo mental

- ¿Existe una correlación significativa entre el grado de "descarga cognitiva" (esfuerzo mental evitado) de tareas de composición o resolución de problemas a ChatGPT y el deterioro de la capacidad del estudiante para transferir ese conocimiento a nuevas situaciones o resolver problemas sin la asistencia del LLM?

PRI 3: Comparación rigurosa de medios y métodos

- Si se mantiene constante el método instruccional (ej. tutoría socrática), ¿existe una diferencia estadísticamente significativa en el logro del aprendizaje cuando dicho método es entregado por un ITS diseñado pedagógicamente, frente a un sistema basado en ChatGPT que sigue el mismo protocolo instruccional (aislando el medio)?

PRI 4: Efectos de rendimiento vs. Efectos de Aprendizaje

- En qué medida las métricas de "rendimiento durante el uso" de ChatGPT (ej., la calidad mejorada de un texto producido en colaboración) predicen o no las medidas de aprendizaje duradero (ej., el rendimiento individual del estudiante en una prueba estandarizada realizada sin el LLM)?

En suma, al utilizar la perspectiva histórica de Clark, el artículo expone que gran parte de la investigación inicial sobre ChatGPT está mal diseñada y confunde el potencial del vehículo (ChatGPT, un LLM avanzado) con el valor intrínseco del contenido o método instruccional que transporta. La insistencia en que solamente cuatro de los 19 estudios auditados cumplen con los estándares básicos (definición de tratamiento, control y medición válida de resultados) refuerza la necesidad de que la academia resista la presión de publicar a la "velocidad de la exageración" y, en cambio, se centre en la aplicación reflexiva de teorías de aprendizaje existentes a las nuevas tecnologías.

Hasta que los investigadores se centren en diseñar estudios que traten a ChatGPT como un medio incrustado en métodos instruccionales específicos, la pregunta sobre su eficacia seguirá siendo una búsqueda de la causa de un efecto que aún no se ha podido probar rigurosamente. Empleando el símil inicial, la clave no está en el camión, sino en la calidad de los comestibles que se entregan y en la receta utilizada para cocinarlos.

Referencia del artículo original:

El artículo 'ChatGPT in Education: An Effect in Search of a Cause', escrito por J. Weidlich, D. Gašević, H. Drachsler y P. Kirschner, se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<https://www.kirschnered.nl/2025/08/15/chatgpt-in-education-an-effect-in-search-of-a-cause/>

Cómo citar este artículo:

Crovetto, A. y Gómez, L. (Eds.). (2026). ChatGPT en educación: ¿un efecto en búsqueda de una causa? Futuro Hoy, 06(01), 37-40. Reseña de artículo. Fondo Editorial de la Sociedad Secular Humanista del Perú.



Esta obra está bajo licencia internacional
Creative Commons 4.0 Reconocimiento 4.0.

PAUTAS PARA EL ENVÍO DE TRABAJOS ESCRITOS POR HUMANOS

Si desea participar en alguna de las publicaciones de la revista *Futuro Hoy* del Fondo Editorial de la Sociedad Secular Humanista del Perú, su artículo deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Todo artículo enviado debe ser inédito. Solo se pueden republicar artículos dependiendo de la temática expresada. El Comité Editorial de la Revista se reserva el derecho de selección de artículos para su publicación.
- El artículo debe abordar cualquier tema de ciencias naturales, ciencias sociales, estética, ética política o filosofía, vinculado a la Cuarta y Quinta Revolución Industrial.
- Los artículos deben estar escritos en lengua español.
- Los artículos serán publicados como parte del número que corresponda y será compartido a través del OJS de la institución.

**La revista Futuro Hoy, ni el Fondo Editorial ni la
Sociedad Secular Humanista del Perú se responsabilizan
por el contenido de los artículos de los autores
humanos.**



Revista Futuro Hoy

Vol.06 n°01."uso de la tecnología como arma de influencia social".

Marzo 2026. ISSN:2788-5798. Lima-Perú.

©2026, Fondo Editorial de la Sociedad Secular Humanista del Perú

Av. Saenz Peña 117 dpto. 106, Barranco Lima -Perú

