

Datificación en Contextos Educativos. Entre Subjetivación y Ética

Datafication in Educational Contexts. Between Subjectivation and Ethics

Diego Fernando Barragán-Giraldo *, Johann Enrique Pirela-Morillo y John Agustín Riaño Díaz

Universidad de La Salle, Colombia

DESCRIPTORES:

Aprendizaje
Datificación
Educación
Subjetivación
Ética

RESUMEN:

El objetivo de este artículo es analizar las potencialidades e implicaciones de la datificación en los contextos educativos, superando el excesivo optimismo que ha predominado en el análisis de este tema, para dar paso a una mirada crítica y reflexiva que no solo considera los beneficios y posibilidades, sino las tensiones y controversias, desde una perspectiva filosófica y ética. Para ello, se realiza una Revisión Sistemática de Literatura, considerando tres fuentes de datos: Science Direct, Taylor & Francis y Wiley. Los resultados permiten agrupar la producción científica de este campo en tres áreas esenciales, que se traducen en enfoques para la comprensión de las potencialidades de la datificación: controversias y tensiones generadas por la datificación en la sociedad y la educación; gobernanza y regulaciones acerca del uso de los datos y alfabetización de datos para su uso responsable y crítico. Las conclusiones apuntan a asumir un enfoque integrador y crítico del análisis de la datificación, destacando la potencialidad, pero tomando en cuenta aspectos que enfatizan en la subjetivación y ética de los datos, lo cual aporta una perspectiva reflexiva para comprender las dimensiones de la sociedad datificada y su impacto en la educación.

KEYWORDS:

Learning
Datification
Education
Subjectification
Ethics

ABSTRACT:

The aim of this article is to analyze the potentialities and implications of datification in educational contexts, overcoming the excessive optimism that has predominated in the analysis of this topic, to give way to a critical and reflective look that not only considers the benefits and possibilities, but also the tensions and controversies, from a philosophical and ethical point of view. For this purpose, a Systematic Literature Review is carried out, considering three data sources: Science Direct, Taylor & Francis and Wiley. The results allow grouping the scientific production of this field in three essential areas, which translate into approaches for understanding the potentialities of datification: controversies and tensions generated by datification in society and education; governance and regulations on the use of data and data literacy for its responsible and critical use. The conclusions aim at assuming an integrative and critical approach to the analysis of datification, highlighting the potentiality, but considering nuances that emphasize the subjectivation and ethics of data, which provides a reflective perspective to understand the dimensions of the datified society and its impact on education.

CÓMO CITAR:

Barragán-Giraldo, D. F., Pirela-Morillo, J. E. y Riaño Díaz, J. A. (2024). Datificación en contextos educativos. Entre subjetivación y ética. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 22(2), 119-132.
<https://doi.org/10.15366/reice2024.22.2.007>

1. Introducción

En los procesos de subjetivación se debe entender que sus configuraciones acontecen en la medida que los seres humanos se relacionan con el mundo cultural de los otros, integrando y desechando usos diversos de sistemas simbólicos, los cuales marcan la historicidad de individuos y colectividades. En consecuencia, como seres situados históricamente, las subjetividades se narran en diversas plataformas comunicativas: físicas, análogas y digitales, al punto que tales datos narrativos se convierten en la manera de hacer presencia en el mundo. Ese ecosistema de comunicación mediática se ha transformado a lo largo de la historia (Scolari, 2023, 2022) al punto de marcar diversas formas de subjetivación humana.

Es en este sentido que Pierre Lévy (2004) había propuesto la inteligencia colectiva como ruta de subjetivación humana que determinaba lo social. Este constructo evolucionó y con el auge de lo digital, imperó el metalenguaje de la economía de la información (Lévy, 2011), el cual centraba su razón de ser en las esferas semánticas que configuran el ciberespacio en clave digital, orientando diversas dimensiones de la vida humana, con base en las interacciones algorítmicas. Así, con el horizonte de la cultura digital se puede hablar de la identidad algorítmica (Tironi y Valderrama, 2021), la cual, es también una forma de subjetivación humana, en la que se configuran formas de relaciones narrativas que marcan la historicidad de los individuos. No es un secreto que los sistemas algorítmicos, de manera extractiva, acumulan datos sobre las particularidades de las personas; como, por ejemplo, sus gustos, tendencias de consumo, preferencias y rutinas; para luego procesar y perfilar las identidades y que luego consuman lo sugerido. Ante este fenómeno son diversas las investigaciones que critican el uso de los datos, poniendo de relieve las implicaciones éticas y políticas de la datificación de las sociedades (Baldi, 2017; Raffaghelli, 2022; Tello, 2020; van Dijck, 2014, 2013).

Por lo anterior, cada vez se hace más relevante avanzar, tanto en lo práctico como en lo teórico, en la alfabetización crítica de datos y la justicia de datos (Kuhn et al., 2023), para promover una cultura crítica sobre los datos, que aporte a sociedades más justas. También se hace necesaria una educación algorítmica (Cobo y Rivera-Vargas, 2023), que permita ir más allá de la tecnofobia o la tecnofilia, para examinar críticamente el papel de la datificación en el contexto de las diversas formas de subjetivación digital.

Ahora bien, las anteriores situaciones ponen en tensión el tipo de comprensiones sobre la subjetivación humana en los horizontes digitales, en especial, por las maneras en que se producen experiencias ontológicas, epistémicas, estéticas, éticas, morales, y políticas. En este estado de cosas cabe establecer, al menos, cinco consideraciones.

Primera consideración. Como ya se ha insinuado, fundamentalmente los seres humanos habitamos el mundo mediante narraciones (Ricoeur, 1990, 1989); es mediante estas que se configura la manera de estar situados en un lugar y tiempo específico, para así tener conciencia histórica. Se trata de un estar ahí (Heidegger, 1982, 2003) que configura las relaciones con los otros para el establecimiento del universo social y cultural. Tales narraciones acontecen como datos de diverso orden que el cerebro humano codifica y decodifica en el universo de los significados y semánticas comunicativas que se expresan en el universo lingüístico. Incluso el dato sensorial que proviene del mundo natural es susceptible de interpretación humana y a partir de él se producen narraciones que están cargadas de subjetividad.

Segunda consideración. La subjetivación humana acontece en la medida que los universos narrativos se encuentran mediante diversas plataformas comunicativas; en estos términos, los procesos de configuración de la identidad y de subjetivación establecen las formas de relaciones de poder de individuos y comunidades. Como resultado, la subjetivación ética y política marcan una de las rutas de comprensión de lo humano, de forma tal que cualquier relación da lugar a las subjetivaciones.

Tercera consideración. La estética (matices sobre lo bello y lo feo), la epistemología (matices de verdadero y falso) y en especial la ética (matices de bueno y malo), se erigen como rutas configuradoras del ser humano como ente social; para los efectos de este trabajo, haremos especial énfasis en la perspectiva ética. Ahora bien, Aristóteles (1985) propone que el sentido de la ética está en la búsqueda del bien con la aspiración a la felicidad y Ricoeur (2001) complementa afirmando que se trata de “vivir bien, con y para los otros, en instituciones justas” (p. 57); ambas visiones ponen de relieve la manera como la ética apunta a la configuración de la subjetividad. Así, intencionalidades y razones orientan la búsqueda de los fines, la deliberación permite revisar las mejores opciones para actuar y la decisión que se materializa en la acción, configuran el saber práctico.

Cuarta consideración. En la actualidad la cultura digital configura, en mucho, las posibilidades de subjetivación humana. En el ecosistema de la cultura digital se pueden incluir aspectos como narrativas transmedia, Inteligencias Artificial (IA), Inteligencia Artificial Generativa (IAG), internet de las cosas (IoT), por ejemplo. En este sentido, se destaca la necesidad de considerar que los datos digitales generan interacciones y, más recientemente, se ha entendido que los algoritmos determinan los usos culturales que acontecen en el ecosistema de la cultura digital (Lévy, 2011; Scolari, 2023; van Dijck, 2014).

Quinta consideración. La educación puede entenderse como fenómeno que instaura y perpetúa prácticas, esquemas y relaciones de poder, mediante relaciones que acontecen en campos específicos que interactúan entre sí (Bourdieu, 1994, 2002). En consecuencia, es menester prestar especial atención a las maneras cómo se configuran y resignifican los sistemas educativos y, en especial, el tipo de prácticas que desarrollan los diferentes actores, las cuales develan las intencionalidades políticas de configuración de sujetos estandarizados o que son capaces de resistir a las formas ideológicas que se promueven en tales espacios formativos.

Las anteriores consideraciones resultan fundamentales para acercarnos a una comprensión sobre identidad algorítmica, aspectos de fundamental importancia que emergen en el contexto de las actuales dinámicas de la datificación de la sociedad. Además de esta idea, que pareciera solo alude a la conformación de algoritmos, surge otra como el la de identidad digital, que trae consigo perspectivas que se mueven desde lo instrumental y lo técnico a lo socio-cognitivo, dado que implica establecer formas de subjetivación humana promovidas por las múltiples interacciones que devienen en el entramado de las plataformas comunicativas. Estas dos ideas ponen en tensión las maneras de establecer las relaciones entre ética y política en el universo digital, partiendo del reconocimiento de lo digital como ágora para los debates, los disensos y consensos que se construyen a partir de los ecosistemas info-comunicativos y digitales. Frente a estos escenarios, se plantean nuevos retos a los sistemas educativos, en virtud de que deben poner en sus agendas el fenómeno de la identidad algorítmica como un asunto de investigación sobre lo humano.

Por otra parte, la alfabetización crítica de datos y la justicia de datos, cobra especial relevancia pues vincula la deliberación crítica sobre los datos y las implicaciones éticas

que van más allá del uso que se hace de estos. Comporta poner a la vista de todos la opresión de los algoritmos (Raffaghelli, 2022), para abrir horizontes de lectura ética y política que estén más allá de la mera comprensión técnica y legal del uso de los datos. Es importante, entonces, entender que el educador es un agente de transformación y por ello está llamado a “dirigir sus esfuerzos a apoyar habilidades tecnológicas unidas con la conciencia crítica y la conciencia política” (Raffaghelli, 2023, p. 12), asunto que cada vez se hace más urgente en el análisis de los sistemas educativos y los diseños curriculares del futuro. Con este contexto, el presente trabajo asume la siguiente pregunta de indagación: ¿Cuáles son las implicaciones de la datificación en los contextos educativos y cuáles son sus principales tensiones éticas?

2. Método de revisión

La revisión sistemática de literatura (RSL) es una metodología rigurosa ampliamente utilizada para la identificación, evaluación y síntesis de la evidencia procedente de estudios primarios relacionados con una pregunta de investigación específica. Esta metodología, propuesta por Kitchenham y Charters (2007), se divide en tres fases fundamentales.

En la Fase de Planificación se inicia el proceso definiendo la pregunta de investigación. Posteriormente, se establecen criterios precisos para la inclusión y exclusión de los estudios primarios pertinentes. Se procede con una búsqueda exhaustiva de la literatura relevante, seguida de la selección de aquellos estudios primarios que cumplen con los criterios previamente establecidos. En la Fase de Conducción se lleva a cabo una evaluación crítica de los estudios primarios seleccionados. En esta etapa, se extraen los datos relevantes de estos estudios y se procede a la síntesis de los resultados obtenidos. La Fase de Reporte representa la culminación de la revisión sistemática. En esta etapa final se presenta un informe exhaustivo que abarca una descripción detallada de la metodología empleada, los resultados obtenidos, así como las conclusiones y recomendaciones derivadas de la revisión.

El propósito fundamental de una revisión sistemática es identificar, evaluar y sintetizar la evidencia disponible en torno a una pregunta de investigación específica. Este enfoque se lleva a cabo con el objetivo de proporcionar una base sólida que sustente la toma de decisiones informadas tanto en el ámbito práctico como en el de la investigación académica.

Protocolo de revisión

Los protocolos de revisión son fundamentales en la realización de revisiones sistemáticas de la literatura, ya que establecen las pautas y estrategias para mitigar sesgos en la revisión. Estos protocolos predefinen los objetivos y métodos, abarcando los siguientes elementos: antecedentes, preguntas de investigación, estrategia de búsqueda, proceso de selección, evaluación de calidad y extracción de datos, y síntesis. Es esencial que el protocolo sea claro, transparente y reproducible, permitiendo a revisores y lectores comprender cómo se llegó a las conclusiones de la revisión. Cualquier desviación entre el protocolo y el informe final de la revisión debe ser discutida y justificada en el informe de la revisión. La reproducibilidad es importante para que otras personas puedan replicar la revisión y confirmar sus resultados. Un protocolo reproducible debe proporcionar información suficiente para que otros investigadores puedan seguir los mismos pasos que los revisores originales.

Estrategias de búsqueda

Como parte integral de nuestro enfoque metodológico, la implementación de bases de datos electrónicas desempeña un papel crucial al ofrecer un panorama de las investigaciones en torno a la datificación en el ámbito educativo. Se ha dado preferencia a plataformas académicas líderes, entre las cuales destacan Science Direct, Taylor & Francis y Wiley, reconocidas por su contribución a la generación y difusión de conocimientos en diversas disciplinas. Estas bases de datos, consideradas referentes en la comunidad académica, no solo garantizan la identificación de estudios relevantes, sino que también posibilitan un acceso directo a las investigaciones más actuales, gracias a su enfoque contemporáneo y su capacidad transformadora en el ámbito educativo.

Para llevar a cabo un análisis profundo de las potencialidades que ofrece la datificación en entornos educativos y abordar de manera integral cuestiones éticas y de privacidad asociadas, se han diseñado estrategias de búsqueda meticulosas que abarcan inglés y español. Estas estrategias están concebidas para optimizar la recuperación de publicaciones que aborden de manera precisa y exhaustiva la temática propuesta, garantizando así la inclusión de perspectivas diversas y actuales en el ámbito de la datificación educativa.

La formulación de la ecuación de búsqueda se ha desarrollado cuidadosamente, considerando términos clave, sinónimos y combinaciones que abarquen la amplitud de la temática. Este enfoque estratégico busca asegurar la exhaustividad de la revisión y la inclusión de estudios relevantes que aborden aspectos cruciales de la datificación en el contexto educativo. A continuación, se presenta detalladamente la ecuación de búsqueda para ScienceDirect, Taylor & Francis y Wiley, la cual constituye una herramienta fundamental para guiar el proceso de identificación y selección de literatura pertinente en este campo específico: *((datafication) AND (education) AND (ethics) AND (privacy))*

Criterios de inclusión y exclusión

Para evaluar el fenómeno de la datificación en el ámbito de la educación, se incluirán investigaciones altamente relevantes que respondan a publicaciones en revistas científicas disponibles en acceso completo. Esta revisión se centró en los trabajos publicados en inglés y en español, durante el período que abarca desde 2016 hasta 2023. Se excluyen deliberadamente congresos y literatura gris que carezcan de evidencia de revisión por pares y que provengan de idiomas (Cuadro 1). La selección de fuentes en este rango temporal y en los idiomas establecidos garantiza la consideración de investigaciones actuales y rigurosamente evaluadas, lo que respalda la calidad y relevancia de los estudios incorporados en esta revisión.

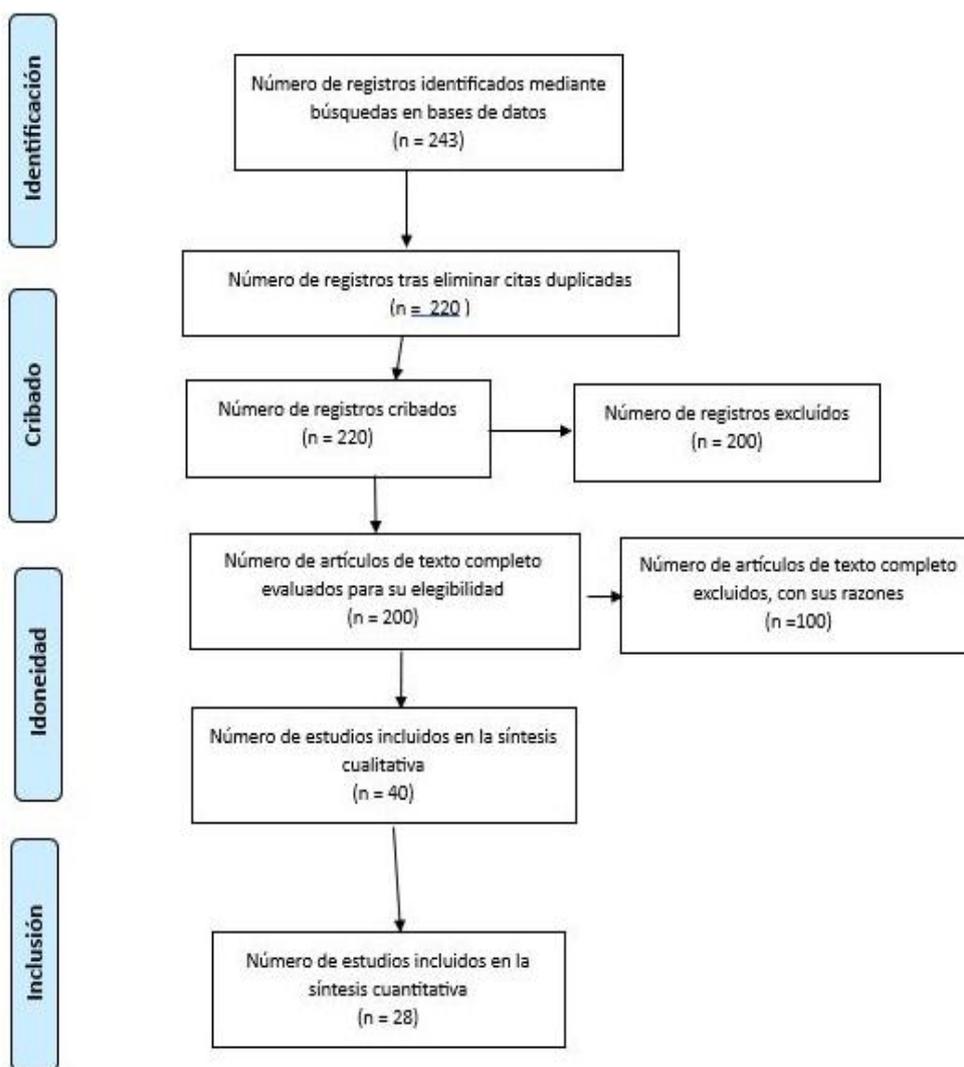
Cuadro 1

Criterios de Inclusión y Exclusión

Inclusión	Exclusión
Investigaciones en revistas y libros de investigación	Congresos y literatura gris sin arbitraje científico, publicaciones en idiomas distintos al inglés y español.
Acceso a texto completo en las investigaciones	La versión incompleta y completa no está disponible para descargar
Periodo de Publicación 2016 a 2023	Publicado en otro período
Idioma de las publicaciones inglés y español	Otros idiomas
Conceptos relacionados en publicaciones de educación con: Identidad algorítmica Alfabetización crítica de datos Justicia de datos Lectura en clave ética para comprender que significa subjetivarse Dato constituye subjetividad	Conceptos relacionados con inteligencia artificial, Big Data. Investigaciones no relacionadas con educación.

Figura 1

Diagrama de Flujo revisión sistemática



Cuadro 2

Artículos obtenidos a partir de los criterios de inclusión y exclusión

Taylor & Francys	Wiley
Contexts and dimensions of algorithm literacies: Parents' algorithm literacies amidst the datafication of parenthood. https://doi.org/10.1080/10714421.2023.2247825	Datafication, teachers' dispositions and english language teaching in Bangladesh: A Bourdieuan analysis. https://doi.org/10.1002/tesq.3192
Parents' understandings of social media algorithms in children's lives in England: Misunderstandings, parked understandings, transactional understandings and proactive understandings amidst datafication. https://doi.org/10.1080/17482798.2023.2240899	Destabilising data: The use of creative data visualisation to generate professional dialogue. https://doi.org/10.1002/berj.3688
Who controls children's education data? A socio-legal analysis of the UK governance regimes for schools and EdTech. https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2152838	Critical digital literacies at school level: A systematic review. https://doi.org/10.1002/rev3.3425
Learning in and about a filtered universe: Young people's awareness and control of algorithms in social media. https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2253730	What is algorithmic governance? https://doi.org/10.14763/2019.4.1424
Exploring teachers' perceptions of critical digital literacies and how these are manifested in their teaching practices. https://doi.org/10.1080/00131911.2022.2159933	The heart of educational data infrastructures = Conscious humanity and scientific responsibility, not infinite data and limitless experimentation. https://doi.org/10.1111/bjet.12862
Datafication, development and marginalised urban communities: An applied data justice framework. https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1599039	A matter of trust: Higher education institutions as information fiduciaries in an age of educational data mining and learning analytics. https://doi.org/10.1002/asi.24327
Digital behavioral technology, vulnerability and justice: Towards an integrated approach. https://doi.org/10.1080/00346764.2021.1943755	'Teacher data literacies practice' meets 'pedagogical documentation': A scoping review. https://doi.org/10.1002/rev3.3414
Approaching public perceptions of datafication through the lens of inequality: A case study in public service media. https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1736122	Pre-service teachers' perceptions of social media data privacy policies. https://doi.org/10.1111/bjet.13035
The platformization of primary education in The Netherlands. https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1876725	Labour/data justice: A new framework for labour/regulatory datafication. https://doi.org/10.1111/jols.12392
(Re)politicising data-driven education: From ethical principles to radical participation. https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2158466	Data flourishing: Developing human-centered data science through communities of ethical practice https://doi.org/10.1002/pra2.793
The data subject and the myth of the 'black box' data communication and critical data literacy as a resistant practice to platform exploitation. https://doi.org/10.1080/1369118X.2023.2205504	A social cartography of analytics in education as performative politics. https://doi.org/10.1111/bjet.12872
Pedagogic encounters with algorithmic system controversies: A toolkit for democratising technology. https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2185255	The answer is (not only) technological: Considering student data privacy in learning analytics. https://doi.org/10.1111/bjet.13216
Tensions and trade-offs of participatory learning in the age of machine learning. https://doi.org/10.1080/09523987.2020.1848512	Data practices in quality evaluation and assessment: Two universities at a glance. https://doi.org/10.1111/hequ.12361
	Governance, accountability and the datafication of early years education in England. https://doi.org/10.1002/berj.3221
	Algorithmic regulation: A maturing concept for investigating regulation of and through algorithms. https://doi.org/10.1111/rego.12437

3. Resultados

Luego de la obtención de los artículos relacionados con la pregunta y los criterios de inclusión y de exclusión, se identifican tres enfoques, sobre cuya base es posible agrupar los trabajos de la siguiente forma: a) artículos orientados hacia el énfasis en las controversias y tensiones que genera la datificación, en los cuales el concepto de justicia de datos aparece de forma frecuente en los análisis presentados; b) artículos relacionados con la gobernanza, políticas y regulaciones de los datos en contextos educativos y c) artículos enfocados a destacar la alfabetización o educación en datos como medio para un uso responsable y crítico.

En cuanto a los artículos orientados hacia el énfasis en las controversias y tensiones que genera la datificación, se destaca el trabajo de Vartiainen y cols. (2020), en el que además de destacar los beneficios personales, sociales y democráticos de las comunidades en red y el aprendizaje participativo, se llama la atención sobre la omnipresente recopilación de datos y los procesos computacionales detrás de las plataformas de usuarios masivos, sobre cuya base se puede perfilar, inferir y predecir las necesidades, los valores y el comportamiento de las personas. De ello se identifican vacíos, en cuanto a esfuerzos y planes de estudio para lograr una mayor comprensión de los mecanismos computacionales de la ecología de los nuevos medios.

Son evidentes las tensiones que docentes y educadores enfrentarán cuando intenten unir el aprendizaje participativo con una comprensión más sólida del aprendizaje automático y la producción algorítmica de prácticas sociales y culturales; se trata de nociones que tienen alcances y límites nociónales distintos, pero con una alta potencialidad para la complementariedad. A partir de esta idea, se refuerza la perspectiva que se ha mostrado, relacionada con los datos como referentes de subjetivación, donde las intencionalidades y razones que orientan la búsqueda de los fines, más allá del control comportamental y social, transitando hacia un uso habilitador de las condiciones para la participación social, lo cual será posible con procesos de alfabetización en el uso de los datos. La alfabetización en el uso responsable y ético de los datos, sin duda, constituye uno de los referentes claves para lograr un encuadre que considere también aspectos de orden pedagógico, ético y político y no solo tecnológico.

Desde el enfoque de controversias y tensiones generadas por la datificación, se cuenta con la investigación de Heeks y Shekhar (2019), sobre el papel de los datos en el ámbito internacional, en el cual se enfatiza en el uso de los datos para la toma de decisiones en escenarios educativos. El trabajo pone el acento en la literatura emergente sobre justicia de datos, desde lo cual se presenta un nuevo marco explícito, sistemático y completo que puede usarse para el análisis de la datificación. También se aplica el marco iniciativas de mapeo en ciudades del sur global. Estas iniciativas capturan y visualizan nuevos datos sobre comunidades marginadas: residentes que viven en barrios marginales y otros asentamientos informales sobre quienes tradicionalmente han faltado datos. Al analizar las dimensiones procesales, de derechos, instrumentales y estructurales, se encuentra que estas iniciativas generan beneficios incrementales reales para sus comunidades.

En esta misma línea, el trabajo de Swist y cols. (2023), señala que la teoría, los métodos y las prácticas innovadoras para explorar críticamente las controversias de los sistemas algorítmicos y las posibilidades democráticas aún están en forma incipiente. Por lo que se precisa de un enfoque integrador que articule la pedagogía, infraestructuras y los diseños democráticos para presentar un novedoso conjunto de herramientas de encuentros pedagógicos, entendidos como oportunidades para aprender juntos sobre

el surgimiento, la relacionalidad y la incertidumbre de las controversias de los sistemas algorítmicos. Las conclusiones se orientan hacia las implicaciones para futuras investigaciones atentas a realizar diseños democráticos en una sociedad datificada. Al hacerlo, este artículo aporta innovación teórica y metodológica al estudio de las controversias sobre los sistemas algorítmicos y la democratización de la tecnología.

Sobre los artículos relacionados con la gobernanza, políticas y regulaciones de los datos en contextos educativos, resalta el de Issar y Aneesh (2021), así como también el de Daya y cols. (2022), en los cuales se aprecia la preocupación crítica en la literatura sobre gobernanza algorítmica: las crecientes capacidades institucionales para trasladar cuestiones discutibles a un espacio de negociabilidad reducida, planteando aspectos de asimetría social, inequidad y desigualdad. Se proponen tres áreas generales de preocupación donde la negociabilidad social de los procesos se ve amenazada: el problema del poder (vigilancia), la discriminación (sesgo social) y la identificación (identidad del sistema). Paradójicamente, las regulaciones que rigen (en su mayoría) los datos no identificados utilizados con fines públicos se aplican de manera más sistemática que las que rigen los datos personales (identificables) utilizados con fines públicos y comerciales. Resulta clave una gobernanza y regulación sobre el uso de datos educativos puedan servir al interés superior de los estudiantes.

Siguiendo con el enfoque de gobernanza, política y regulaciones, se tiene también el trabajo de Kerssenssaand y van Dijck (2021), que examina los entornos en línea en las escuelas primarias de los Países Bajos. Dicho sistema de escuelas públicas, como se sabe, se caracteriza como tradicionalmente fuerte, donde la plataforma ha impactado sustancialmente el precario equilibrio entre los intereses públicos y privados. Al mapear el panorama de la tecnología educativa holandesa, se rastrea cómo la integración de las plataformas de aprendizaje digital y los sistemas de gestión del aprendizaje en entornos de aprendizaje digital son impulsadas por dos estrategias complementarias pero competitivas: la interoperabilidad y la intraoperabilidad. Se sostiene que este último desafía al primero. A partir del análisis, se pone de relieve que la garantía de los intereses públicos de la educación requiere un esfuerzo de gobernanza coordinado a nivel sectorial, nacional y europeo.

Finalmente, tomando en cuenta los artículos relacionados con el enfoque de alfabetización y educación en el uso responsable y crítico de los datos (grupo en que se concentraron la mayor parte de trabajos). se tiene el trabajo de Das (2023), en el cual se plantean factores contextualizadores, dimensiones y marcadores clave de las alfabetizaciones algorítmicas, prestando atención al contexto de la paternidad y su influencia para la datificación. Se proponen cuatro dimensiones de la alfabetización algorítmica de los padres, incluida la conciencia algorítmica, las competencias técnicas, las capacidades críticas y la defensa de sus mejores intereses y los de sus hijos, identificando marcadores prácticos para cada dimensión. También se señalan las implicaciones más amplias de esto para la crianza de los hijos y la paternidad en sociedades datificadas, y se observa que las alfabetizaciones algorítmicas son, para siempre, un trabajo fundamental para interactuar con efectividad y sentido crítico en la sociedad basada en el uso masivo de datos.

Otro de los trabajos identificados como fundamentales en este tercer grupo de enfoques (alfabetización de datos), para abordar la datificación en contextos educativos es el de Gouseti y cols. (2023), según el cual se analizan escuelas primarias y secundarias en Finlandia, Italia, España y el Reino Unido, para develar las percepciones de los docentes sobre las alfabetizaciones digitales críticas. Se evidenció que las dimensiones de las alfabetizaciones digitales críticas eran más prevalentes para cada grupo nacional y resaltaron la disyunción entre cómo se definen y perciben las alfabetizaciones

digitales críticas (CDL). También se discute en las implicaciones de estos hallazgos e identifica brechas en relación con la comprensión de los docentes sobre las alfabetizaciones digitales críticas. Por otro lado, también se menciona en este grupo, el artículo de Kim y Yu (2022), quienes apuntan lo poco que se sabe sobre la práctica de las alfabetizaciones en datos de los docentes en la implementación de la documentación pedagógica. Se desarrolló una investigación basada en una revisión del alcance de los estudios para investigar el panorama de la práctica de la alfabetización en datos de los docentes con documentación pedagógica publicada entre 2000 y 2020, llegando a proporcionar una visión general de los estudios existentes sobre la práctica de la alfabetización en datos de los docentes con documentación pedagógica.

4. Discusión y conclusiones

Las potencialidades de la datificación en los contextos educativos son evidentes; sin embargo, es necesario el análisis de los beneficios que se obtienen con los datos para generar insumos que permitan orientar políticas educativas y tomar decisiones sobre el aprendizaje de los estudiantes y el impacto de la escuela en los diferentes contextos socio-culturales. La sociedad datificada introduce tensiones, controversias y miradas críticas para comprender sistémicamente otras agendas que se esconden con el uso de los datos. La situación se complejiza aún más porque están en juego procesos de subjetivación basados en datos para construir identidades digitales y algorítmicas, a partir de las cuales se pueden perfilar conductas y modos de consumo, para lograr propósitos comerciales y de control social. Tales identidades emergentes configuran, no solo procesos de subjetivación ética y política, sino que adicionalmente son formas de estar en el mundo. Horizontes todos que configuran, también, el corpus teórico de la cultura digital.

En consecuencia, se hace cada vez más preeminente ahondar por las implicaciones ontológicas, epistémicas, éticas, morales, axiológicas y políticas de los procesos de subjetivación y el rol de los procesos de enseñanza y aprendizaje tanto de la formación institucionalizada como de la educación social, que acontece más allá de las entidades estatales y/o privados. Indicaciones que profundicen en lo teórico y, a la vez, en lo empírico, de manera complementaria; así se trata de preguntarse por la veracidad de los datos, para no erigirlos como única fuente de subjetivación.

La revisión sistemática y crítica de la literatura que se ha realizado muestra que el tema se comienza a perfilar como emergente y estratégico, lo cual aporta elementos para comprender la magnitud del fenómeno, teniendo presente que se privilegia un enfoque optimista sobre las aspiraciones de la sociedad datificada y su impacto en los procesos educativos; así los tres enfoques identificados permiten integrar los componentes que se deben considerar en el análisis de la datificación en la educación. Aspectos relacionados con la gobernanza y las regulaciones, así como las tensiones que emergen en los escenarios de datificación requieren de procesos de alfabetización en el uso responsable y ético de los datos. La alfabetización [crítica] constituye una estrategia clave para construir colectivamente una sociedad datificada justa, que reconozca la identidad algorítmica como mecanismo para potenciar la mejora continua de los procesos educativos, lo cual implica de sinergias entre directivos, docentes y comunidades educativas.

Sin embargo, los trabajos analizados no profundizan en una indagación sobre la subjetivación ética y política, por ello se debe seguir ahondando en miradas que rescaten y dialoguen sobre constructos como sujeto, subjetividad, individuo, persona, que, en todo caso, son necesarias para avanzar en la configuración del campo de la

identidad algorítmica y la justicia de datos. Nociones como libertad, deliberación, saber práctico, elección, cuidado de sí, entre otras tantas, son necesarias para constituir investigaciones, diseños curriculares, en el nivel macro, meso y micro, didácticas y evaluación que posibiliten ir más allá de la datificación y su impacto en los sistemas educativos.

Un aspecto relevante, tiene que ver con que pocos trabajos encontrados abordan contextos o de países periféricos, por lo que es vital investigar estas problemáticas en latitudes donde hablar de justicia o subjetivación ética y política posee matices diferentes y que, en todo caso, generan mayores tensiones en relación con la datificación social. Esta afirmación cobra relevancia, ya que la mayoría de las investigaciones sobre datificación social se centran en contextos desarrollados, como Europa o Estados Unidos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la datificación social tiene un impacto diferente en los países periféricos, donde las desigualdades sociales y económicas son mayores.

Referencias

- Ali, M. M. (2023). Datafication, teachers' dispositions and English language teaching in bangladesh: A bourdieuan analysis. *TESOL Quarterly*, 57(4), 1282-1308. <https://doi.org/10.1002/tesq.3192>
- Aristóteles. (1985). *Ética nicomáquea. Ética endemia*. Editorial Gredos.
- Baldi, V. (2017). Más allá de la sociedad algorítmica y automatizada. para una reapropiación crítica de la cultura digital. *Observatorio*, 11(3), 186-198. <https://doi.org/10.15847/obsOBS11320171093>
- Bourdieu, P. (1994). *Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción*. Paidós.
- Bourdieu, P. (2002). *Cuestiones de sociología*. Siglo XXI Editores.
- Burnett, C., Merchant, G. y Guest, I. (2021). Destabilising data: The use of creative data visualization to generate professional dialogue. *British Educational Research Journal*, 47(1), 105-127. <https://doi.org/10.1002/berj.3688>
- Cobo, C. y Rivera-Vargas, P. (2023). What is 'algorithmic education' and why do education institutions need to consolidate new capacities? En C. Cobo y A. Rivas (Eds.), *The new digital education policy landscape* (pp. 210-225). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003373018-14>
- Das, R. (2023). Parents' understandings of social media algorithms in children's lives in England: Misunderstandings, parked understandings, transactional understandings and proactive understandings amidst datafication. *Journal of Children and Media*, 17(4), 506-522. <https://doi.org/10.1080/17482798.2023.2240899>
- Das, R. (s. f.). Contexts and dimensions of algorithm literacies: Parents' algorithm literacies amidst the datafication of parenthood. *The Communication Review*, 1-31.
- Day, E., Pothong, K., Atabey, A. y Livingstone, S. (2022). Who controls children's education data? A socio-legal analysis of the UK governance regimes for schools and edtech. *Learning, Media and Technology*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2152838>
- de Groot, T., de Haan, M. y van Dijken, M. (2023). Learning in and about a filtered universe: Young people's awareness and control of algorithms in social media. *Learning, Media and Technology*, 48(4), 701-713. <https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2253730>
- Gadamer, H. G. (1975). *Verdad y método*. Ediciones Sígueme.
- Gadamer, H. G. (1986). *Hermenéutica II: Verdad y método. Complementos, índice*. Ediciones Sígueme.

- Gouseti, A., Lakkala, M., Raffaghelli, J., Ranieri, M., Roffi, A. y Ilomäki, L. (s. f.). Exploring teachers' perceptions of critical digital literacies and how these are manifested in their teaching practices. *Educational Review*, 1-35.
<https://doi.org/10.1080/00131911.2022.2159933>
- Heeks, R. y Shekhar, S. (2019). Datafication, development and marginalized urban communities: An applied data justice framework. *Information, Communication & Society*, 22(7), 992-1011. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1599039>
- Heidegger, M. (1982). *Ontología. Hermenéutica de la facticidad*. Alianza Editorial.
- Heidegger, M. (2003). *Ser y tiempo*. Editorial Trotta.
- Herzog, L., Kellmeyer, P. y Wild, V. (2022). Digital behavioral technology, vulnerability and justice: Towards an integrated approach. *Review of Social Economy*, 80(1), 7-28.
<https://doi.org/10.1080/00346764.2021.1943755>
- Ilomäki, L., Lakkala, M., Kallunki, V., Mundy, D., Romero, M., Romeu, T. y Gouseti, A. (2023). Critical digital literacies at school level: A systematic review. *Review of Education*, 11(3), e3425. <https://doi.org/10.1002/rev3.3425>
- Issar, S. y Aneesh, A. (2022). What is algorithmic governance? *Sociology Compass*, 16(1), e12955.
<https://doi.org/10.1111/soc4.12955>
- Johanes, P. y Thille, C. (2019). The heart of educational data infrastructures. Conscious humanity and scientific responsibility, not infinite data and limitless experimentation. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2959-2973.
<https://doi.org/10.1111/bjet.12862>
- Jones, K. M. L., Rubel, A. y LeClere, E. (2020). A matter of trust: Higher education institutions as information fiduciaries in an age of educational data mining and learning analytics. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 71(10), 1227-1241.
<https://doi.org/10.1002/asi.24327>
- Kennedy, H., Steedman, R. y Jones, R. (2021). Approaching public perceptions of datafication through the lens of inequality: A case study in public service media. *Information, Communication & Society*, 24(12), 1745-1761.
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1736122>
- Kerssens, N. y Dijck, J. van. (2021). The platformization of primary education in The Netherlands. *Learning, Media and Technology*, 46(3), 250-263.
<https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1876725>
- Kim, M. S. y Yu, F. (2023). 'Teacher data literacies practice' meets 'pedagogical documentation': A scoping review. *Review of Education*, 11(2), e3414.
<https://doi.org/10.1002/rev3.3414>
- Kitchenham, B. y Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. Keele University and Durham University.
- Knox, J. (2023). (Re)politicizing data-driven education: From ethical principles to radical participation. *Learning, Media and Technology*, 48(2), 200-212.
<https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2158466>
- Kuhn, C., Pete, J. y Raffaghelli, J. E. (2023). Critical data literacies for good. En L. Czerniewicz y C. Cronin (Coords.), *Higher education for good: Teaching and learning futures* (pp. 491-508). Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/obp.0363.21>
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. OMS-OPS-BIREME.
- Lévy, P. (2011). *The semantic sphere 1: Computation, cognition, and information economy*. ISTE.
- Marín, V. I., Carpenter, J. P. y Tur, G. (2021). Pre-service teachers' perceptions of social media data privacy policies. *British Journal of Educational Technology*, 52(2), 519-535.
<https://doi.org/10.1111/bjet.13035>

- Mccann, D. y Cruz-Santiago, A. (2022). Labor/data justice: A new framework for labour/regulatory datafication. *Journal of Law and Society*, 49(4), 658-680. <https://doi.org/10.1111/jols.12392>
- Poole, A. H. (2023). Data flourishing: developing human-centered data science through communities of ethical practice. *Proceedings of the association for information Science and Technology*, 60(1), 338-352. <https://doi.org/10.1002/pr2.793>
- Prinsloo, P. (2019). A social cartography of analytics in education as performative politics. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2810-2823. <https://doi.org/10.1111/bjet.12872>
- Prinsloo, P., Slade, S. y Khalil, M. (2022). The answer is (not only) technological: Considering student data privacy in learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 53(4), 876-893. <https://doi.org/10.1111/bjet.13216>
- Raffaghelli, J. (2022). Alfabetización en datos y justicia social ¿Un oxímoron? Respuestas desde la contra-hegemonía. *Izquierdas*, 51, 1-18. <https://doi.org/10.36253/me-13383>
- Raffaghelli, J. (2023). Pathways for social justice in the datafied society: Reconsidering the educational response. *Media Education*, 14(1), 5-14.
- Raffaghelli, J. E., Grion, V. y de Rossi, M. (2023). Data practices in quality evaluation and assessment: Two universities at a glance. *Higher Education Quarterly*, 77(1), 7-26. <https://doi.org/10.1111/hequ.12361>
- Ricoeur, P. (1989). Les structures téléologique et déontologique de l'action: Aristote et/ou Kant? En J. G. Nadeau (Ed.), *L'interprétation, un défi de l'action pastorale* (pp. 15-27). Fides.
- Ricoeur, P. (1990). *Sí mismo como otro*. Siglo XXI Editores.
- Ricoeur, P. (2001). *Lo justo II*. Trotta.
- Ricoeur, P. (2010). *Écrits et conférences, 2. Herméneutique*. Du seuil. <https://doi.org/10.14375/NP.9782021012316>
- Roberts-Holmes, G. y Bradbury, A. (2016). Governance, accountability and the datafication of early years education in England. *British Educational Research Journal*, 42(4), 600-613. <https://doi.org/10.1002/berj.3221>
- Scolari, C. (2022). *La guerra de las plataformas. Del papiro al metaverso*. Anagrama.
- Scolari, C. (2023). *On the evolution of media understanding media change*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003215233>
- Swist, T., Humphry, J. y Gulson, K. N. (2023). Pedagogic encounters with algorithmic system controversies: A toolkit for democratising technology. *Learning, Media and Technology*, 48(2), 226-239. <https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2185255>
- Tello, A. M. (2020). *Tecnología, política y algoritmos en América Latina*. Cenaltes.
- Tironi, M. y Valderrama, M. (2021). Descolonizando los sistemas algorítmicos: Diseño crítico para la problematización de algoritmos y datos digitales desde el sur. *Palabra Clave*, 24(3), art 2. <https://doi.org/10.5294/pacla.2021.24.3.2>
- Ulbricht, L. y Yeung, K. (2022). Algorithmic regulation: A maturing concept for investigating regulation of and through algorithms. *Regulation & Governance*, 16(1), 3-22. <https://doi.org/10.1111/rego.12437>
- Vartiainen, H., Tedre, M., Kahila, J. y Valtonen, T. (2020). Tensions and trade-offs of participatory learning in the age of machine learning. *Educational Media International*, 57(4), 285-298. <https://doi.org/10.1080/09523987.2020.1848512>

Breve CV de los autores

Diego Fernando Barragán-Giraldo

Doctor en educación y sociedad por la Universidad de Barcelona, España. Magister en desarrollo educativo social por la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia. Especialista en pedagogía y docencia universitaria, licenciado en filosofía, por la Universidad de San Buenaventura, Bogotá, Colombia. Investigador y consultor en áreas de currículo, metodologías de investigación social, filosofía de la educación y políticas públicas, articuladas al campo del saber práctico y la cultura digital. Consultor en política pública en secretarías de educación, ministerios de educación y del trabajo en Colombia y cols. países. Evaluador internacional de proyectos de investigación y diseños curriculares. Email: dibarragan@unisalle.edu.co

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8270-118X>

Johann Enrique Pirela-Morillo

Doctor en Ciencias Humanas, Magister en Educación. Mención Currículo y Licenciado en Bibliotecología y Archivología por la Universidad del Zulia, Venezuela. Doctor en Bibliotecología y Estudios de Información por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Líder del grupo de investigación: Información, Desarrollo y Sociedad. Investigador, consultor y evaluador nacional e internacional de programas académicos de pregrado y postgrado en el área de estudios de información. Diseñador de programas académicos de pregrado y postgrado en modalidad virtual. Email: jepirela@unisalle.edu.co

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1492-6053>

John Agustín Riaño Díaz

Profesional en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística graduado de la Universidad de La Salle, Colombia, con un título de Magister en Docencia de la misma institución. Actualmente, cursa el Doctorado en Ciencias de la Información y Documentación en la Universidad Complutense de Madrid, y también es maestrante en Ciencia de Datos en la Universidad Javeriana de Cali. Investigador en estudios métricos, ciencia de datos y analítica aplicada en la gestión de la investigación. Actualmente, ocupa la posición de director de los programas de pregrado en Archivística y Bibliotecología, así como de la Maestría en Gestión de la Información Documental en la Universidad de La Salle. Email: jriano@unisalle.edu.co

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8036-9400>