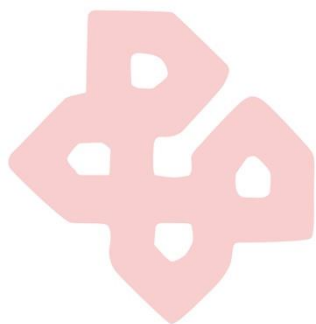




VOL.27, Nº1 (Marzo, 2023)
ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-6395
DOI:10.30827/profesorado.v27i1.23643
Fecha de recepción: 17/11/2021
Fecha de aceptación: 28/09/2022

CENTROS UNIVERSITARIOS PARA EL ESTUDIO DE DATOS. RESPONSABILIDAD Y JUSTICIA INSTITUCIONAL EN UNA SOCIEDAD PLATAFORMIZADA

University centres for the study of data. Responsibility and institutional justice in a platform society



Pablo *Rivera-Vargas*¹⁻²

Judith *Jacovkis*¹

Ezequiel *Passerón*¹

Cristóbal *Cobo*³

¹ *Universitat de Barcelona*

² *Universidad Andrés Bello (Chile)*

³ *World Bank*

E-mail: pablorivera@ub.edu; judithjacovkis@ub.edu;

epasseron@ub.edu; ccobo@thedialogue.org

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9564-2596>;

<https://orcid.org/0000-0003-2862-8636>;

<https://orcid.org/0000-0002-5592-3617>;

<https://orcid.org/0000-0002-3968-0416>

Resumen:

El uso de las plataformas digitales por parte de las comunidades universitarias para la producción de conocimiento, la investigación, la enseñanza y la gestión no sólo se ha intensificado, sino que se ha diversificado desde el estallido de la pandemia del COVID-19. En un contexto en el que la educación

superior y el uso de las tecnologías digitales están cada vez más entrelazados, las universidades pueden aprovechar este acontecimiento de hiperdigitalización no planificado para explorar cuestiones fundamentales sobre el aprendizaje y la investigación en un paisaje postdigital. Este artículo es el resultado de un estudio exploratorio basado en el codiseño y la etnografía virtual, que analiza los atributos y focos de 31 "centros de investigación de datos" en universidades de 16 países. Aunque los centros analizados tienen diferentes perfiles y enfoques, todos investigan el uso intensivo de los datos y sus implicaciones político-sociales, con especial interés en el uso justo y ético de los datos para actividades administrativas, de transferencia, de investigación y educativas. Como resultado, este trabajo ofrece 20 propuestas, agrupadas en 4 dimensiones, de posibles áreas de desarrollo institucional para las universidades. Estas propuestas pretenden contribuir al análisis crítico de cómo las instituciones de educación superior pueden desempeñar un papel central para afrontar la creciente relevancia de los sistemas de datos avanzados en nuestras sociedades.

Palabras clave: Innovaciones educativas; Tecnología educativa; Plataformas digitales; Universidad; Datificación

Abstract:

The use of digital platforms by the university communities to produce knowledge, research, teaching, and management has not only intensified but it has also diversified since the outbreak of the COVID-19 pandemic. In a context where higher education and the use of digital technologies are increasingly intertwined, universities can take advantage of this unplanned hiper-digitalization event to explore fundamental questions about learning and researching in a post-digital landscape. This article is the result of an exploratory study based on a co-design and virtual ethnography, analyzing the attributes and foci of 31 "data research center" in universities from 16 countries. Although the centers analyzed have different profiles and approaches, they all investigate the intensive use of data and its political-social implications, with a special interest in the fair and ethical use of data for administrative, research, and pedagogical activities. As result, this work provides 20 proposals, grouped into 4 dimensions of possible institutional areas of development for universities. These proposals aim to contribute to the critical analysis of how higher education institutions can play a central role to face the growing relevance of advanced data systems in our societies.

Keywords: Educational innovations; Educational technology; Digital platforms; University; Educational innovation, datafication

1. Introducción

La datificación de la sociedad, entendida como la transformación intensiva de la vida humana en datos, a través de procesos de cuantificación (Williamson y Hogan, 2021), ha traído consigo múltiples oportunidades, pero también sustantivos dilemas y retos en las instituciones de educación superior en relación con la soberanía de los datos y a la capacidad técnica para gestionarlos (Selwyn et al., 2022). Junto a esto, el uso de las plataformas digitales, a través de las cuales la comunidad universitaria se conecta al conocimiento, investiga, realiza actividades de gestión e imparte o recibe docencia, se ha intensificado sustantivamente en la pandemia (European Commission et al., 2021).

Este fenómeno de proliferación de herramientas y medios digitales ha ido acompañado de la generación de gran cantidad de datos, junto a la creciente necesidad

de gestionarlos y transformarlos en algoritmos y modelos de comportamiento social (Kohljenovic, 2021). Ante esta realidad, resulta fundamental afrontar el reto de cómo relacionarse con un mundo digitalizado y datificado, e intentar comprender cómo las comunidades universitarias están abordando cuestiones fundamentales sobre el aprendizaje, la socialización, la inteligencia artificial, la justicia y ética en el uso de datos y el derecho a la privacidad en la sociedad digital.

El presente artículo, es resultado de un estudio basado en la exploración y análisis de las experiencias de distintos centros universitarios alrededor del mundo, que, junto con gestionar, también estudian el uso intensivo de datos en sus propios contextos institucionales y en las comunidades con las que se conectan (Cobo et al., 2022; Rivera-Vargas et al., 2022). A la luz de esta exploración, los autores de este trabajo nos hemos propuesto analizar en qué medida se puede aprovechar y extender a otros contextos la experiencia de estos centros como una oportunidad para abordar e incidir en la gestión de los datos y sus implicancias educativas y sociales. En este sentido, las preguntas que han guiado el desarrollo del artículo han sido las siguientes: ¿En qué medida las universidades están contribuyendo generar una mayor comprensión social e interna sobre la datificación y al debate del uso ético de los datos? ¿Qué alianzas y con qué actores debería trabajar la universidad para atender las inequidades y abusos en el uso asimétrico de datos y algoritmos?

En este contexto, el objetivo principal de este artículo es mostrar algunas de las preocupaciones de las universidades respecto a la generación y uso de datos, y ofrecer 20 propuestas y/o orientaciones que podrían permitir a estas instituciones comprometerse en la promoción de una cultura y un uso justo y ético de los datos.

2. Aproximación teórica y contextual

2.1.- Una sociedad digital, una educación datificada

Ante la creciente digitalización de la vida cotidiana, la educación superior aparece como un espacio de tensiones, preguntas e incertidumbres acerca de cómo diseñar políticas y promover prácticas de lo común que defiendan y protejan los derechos de las mayorías. Como plantean Pangrazio y Sefton-Green (2022) el desafío educativo global radica en “ir aprendiendo para poder vivir bien con los datos” (p.1). Es decir, en el contexto actual de datificación, proceso en el cual las acciones y los comportamientos humanos se transforman en datos que son registrados, clasificados e incluso comercializados, se hace necesario comprender sus diversas complejidades para poder imaginar cómo convivir entre (y con) ellos (Eynon, 2022).

Kitchin (2014) define la datificación de los procesos y servicios como un fenómeno que está creando una nueva forma de brecha digital entre quienes poseen las competencias y quienes no. En esta línea, desde la teoría feminista de datos, D'Ignazio y Klein (2019) señalan la importancia de que múltiples actores se involucren en este trabajo

y en sus discusiones. Es decir, que no se limiten las voces al mundo de la investigación, el desarrollo o la programación, sino que se incorpore un amplio abanico de actores con diversos puntos de vista.

Junto al entusiasmo social, económico y político por el big data y la inteligencia artificial (IA), las universidades han desarrollado, promovido y adoptado tecnologías como: learning analytics -para ayudar a la toma de decisiones- (Anderson y Rivera-Vargas, 2020), plataformas adaptativas de 'aprendizaje personalizado' y asistentes docentes robóticos (Williamson, 2017). La datificación en la educación ha comenzado incluso a extenderse a sistemas como el reconocimiento facial (Andrejevic y Selwyn, 2019) y la 'inteligencia artificial emocional' basada en biosensores vestibles, análisis de gestos corporales y expresiones faciales (McStay, 2018).

Ahora bien, en la actualidad, existen numerosos y diversos debates generados desde las propias universidades sobre estas innovaciones, y particularmente en relación a la arquitectura (y la propiedad) de las plataformas digitales. Según Williamson y Eynon (2020) el foco de las discusiones podría estar en los diseños (“esqueletos”) y posterior funcionamiento de estas plataformas, puesto que, no son artefactos técnicos neutrales (Selwyn, 2016), sino que reflejan ideas, intenciones y estrategias que pueden condicionar las prácticas individuales y colectivas (Saura et al. 2021). Una parte sustantiva de estos debates se está produciendo desde un enfoque y posicionamiento postdigital (Cramer, 2014; Knox, 2019; Llamas, 2020), en el que se defiende la necesidad de explorar y analizar las iniciativas que buscan fomentar el desarrollo humano y el bienestar más allá del solucionismo tecnológico a corto plazo (Sancho-Gil et al., 2020; Saura et al., 2022).

Siempre he considerado que 'postdigital' significa mirar más allá del aparente progreso y la novedad tecnológica y, en cambio, reconocer nuestra incómoda sensación de hastío y desilusión con la sociedad contemporánea cargada de tecnología" (Selwyn y Jandric, 2020, p. 994).

Por tanto, es necesario pensar e imaginar nuevas instancias, espacios, proyectos e ideas desde las propias Universidades para poder contribuir a la sociedad y la ciudadanía en general en términos de comprensión, aprendizaje y convivencia con los datos, procesos de datificación, mediación entre plataformas y en suma, la digitalización de la vida contemporánea.

2.2.- Uso justo y ético de los datos en educación superior

Para Raffaghelli (2019) la noción de “uso justo y ético de datos”, refiere a la necesaria apropiación activa y crítica por parte de la ciudadanía en general, y del profesorado en particular de los procesos de datificación. Implica, también, una reflexión sobre sus implicancias para nuestra vida cotidiana y para las trayectorias educativas del estudiantado (Cobo et al., 2022). Taylor (2017) agrega que la justicia de los datos se ocupa de que exista equidad en la manera en que las y los individuos están representados y son visibles y en la forma como son tratados como resultado de su producción de datos digitales. Los tres pilares que plantea para alcanzar esta justicia de datos son:

invisibilidad, descompromiso con la tecnología y anti-discriminación. El primero aborda la cuestión del derecho a ser contados y representados, manteniendo nuestra privacidad. El segundo se refiere a dos cuestiones: la libertad para participar en la generación de datos y compartir sus productos, y la libertad para autodeterminar el uso de la tecnología. Por último, se postula la necesaria libertad para desafiar los sesgos algorítmicos y el derecho a la no discriminación. En suma, lo que plantea este abordaje conceptual es que en el contexto de una sociedad datificada, estos tres pilares son imprescindibles para que los individuos puedan ser libres de escoger la vida que consideren digna de vivir.

2.3.- Centros Universitarios para el Estudio de los Datos

Hoy en día apreciamos que las principales instituciones de educación superior se han inclinado mayoritariamente por utilizar servicios proporcionados por grandes empresas internacionales o "Big Tech", que cuentan con plataformas diseñadas a medida (Zuboff, 2019; Williamson y Hogan, 2021). Es decir: fáciles de aprender a usar, sencillas en sus procesos y que eliminan la responsabilidad del mantenimiento y la seguridad desde el punto de vista técnico. La paradoja es que a medida que las tecnologías se vuelven más sofisticadas, también se vuelven más opacas (Rivera-Vargas y Cobo, 2020).

Cada vez más, las instituciones universitarias estudian y abordan el complejo proceso de la datificación y, eventualmente, promueven innovaciones en cuanto a su papel en el mismo. En este caso, no se trata sólo de fomentar la alfabetización digital instrumental, sino de ser conscientes de cómo la toma de decisiones políticas y organizativas sobre los datos y la analítica del aprendizaje puede influir en la visión y el futuro de la educación superior (Atenas et al., 2020). Como decíamos, las infraestructuras de datos no son sólo el resultado de complejos procesos técnicos, sino que responden a objetivos políticos que buscan producir y promover prácticas sociales y educativas concretas (Williamson y Eynon, 2020).

Para abordar estos retos, algunas universidades están creando centros para el estudio de los datos. Tal como hemos mencionado en otro espacio (Cobo et al., 2022; Rivera-Vargas et al., 2022) se trata de instituciones que resultan de la época en que vivimos, y que está marcada por la creciente relevancia de la inteligencia artificial. Su objetivo central es favorecer el diseño de hojas de ruta, protocolos o directrices que permitan relacionar y abordar los desafíos internos y externos que conlleva el uso de plataformas digitales y la consecuente generación de gran cantidad de datos. Su foco está en la investigación, la enseñanza, el desarrollo de capacidades, y también el motor de la oferta de herramientas para que la sociedad pueda comprender, y beneficiarse del procesamiento y uso intensivo de datos (Rivera-Vargas et al., 2022). Se trata de instituciones que potencian el análisis, pero también la generación de conocimiento, la innovación, la formación y la conexión con el medio.

3. Metodología

Este artículo surge de un estudio basado en una revisión intensiva de experiencias de centros universitarios alrededor del mundo que estudian o desarrollan procesos de gestión y análisis de gran cantidad de datos (Cobo et al., 2022; Rivera-Vargas et al., 2022). El estudio, llevado a cabo a partir de una etnografía virtual (Hine, 2004) y multisituada (Falzon, 2009), nos ha posibilitado preguntarnos en qué medida estos centros pueden suponer una oportunidad para incidir, desde las instituciones de educación superior, en aspectos relacionados con el uso justo y ético de datos, y en sus implicaciones sociales.

El análisis que se presenta en este artículo tuvo tres fases.

En la primera fase, siguiendo una estrategia de co-diseño (Gros, 2019) basada en el diálogo, la experiencia en el campo y el conocimiento sobre el objeto de estudio de los investigadores, se identificaron 31 centros de estudios universitarios sobre datos. Estos 31 centros contaban con una página web en que se podía apreciar las principales actividades que se ejecutaban en cada una de estas instituciones (Tabla 1). En concreto, para su selección analizamos la *global Network of Internet & Society Centers (NoC)* y elegimos aquellos centros universitarios cuyo foco de acción estaba en la datificación. Además, incluimos también otros centros que conocíamos por trabajos anteriores o que fueron recomendados explícitamente por expertos en la materia a partir de una estrategia de muestreo de bola de nieve (Noy, 2008). Posteriormente, se exploraron todas las páginas web de estos centros, llevándonos a identificar información descriptiva relevante, así como otros datos relacionados con la misión, las actividades y las prioridades de cada institución. Este posicionamiento etnográfico (Hine, 2004; Falzon, 2009) permitió examinar la idiosincrasia digital de los centros, analizando más de un espacio al mismo tiempo, e identificando las conexiones entre ellos, sus posiciones sociales y educativas, y los diferentes modelos de gobernanza digital (Morozov, 2018).

Tabla 1.
Lista de agencias/centros de datos analizados

País	Nombre de la institución	Año de fundación	Enlace
Australia	Centro de Investigación sobre Aprendizaje e Innovación	2016	https://www.sydney.edu.au/arts/our-research/centres-institutes-and-groups/centre-for-research-on-learning-and-innovation.html
Australia	Instituto de Futuros de Datos de Monash	2019	https://www.monash.edu/data-futures-institute
Australia	Instituto de Ciencia de Datos de la UTS	2018	https://www.uts.edu.au/data-science-institute
Australia	Instituto Australiano de Inteligencia Artificial	2017	https://www.uts.edu.au/research-and-teaching/our-research/centre-artificial-intelligence
Brasil	El Centro de Tecnología y Sociedad	2003	https://diretorio.fgv.br/pesquisa/centro-de-tecnologia-e-sociedade
Chile	Instituto Data Science	2016	https://ingenieria.udd.cl/data-science/

Chile	Instituto del Milenio para la Investigación Fundamental de Datos	2018	https://imfd.cl/en/
Estonia	Centro de Tecnología Educativa	1996	https://www.tlu.ee/en/dt/research/centre-educational-technology
Francia	El Instituto de Datos de Grenoble Alpes	2017	https://data-institute.univ-grenoble-alpes.fr/
Alemania	Instituto Alexander von Humboldt para Internet y Sociedad	2011	http://www.hiig.de/
Irlanda	Instituto Nacional de Aprendizaje Digital (NIDL)	2013	https://www.dcu.ie/nidl
Italia	Centro Nexa para Internet y Sociedad	2006	http://nexa.polito.it/
Japón	Proyecto Internacional Keio para Internet y Sociedad	2010	https://www.kri.sfc.keio.ac.jp/en/lab/society/
México	Alianza	2021	https://alianza.unam.mx
Sudáfrica	Centro para la Innovación en el Aprendizaje y la Enseñanza (CILT)	2014	http://www.cilt.uct.ac.za/cilt/about-cilt
Sudáfrica	Instituto de Ciencia de Datos de Wits (WIDS)	2019	https://www.wits.ac.za/wids/
España	Centro de Innovación de eLearning	2008	https://www.uoc.edu/portal/es/elearningcenter/index.html
España	Instituto UC3M-Santander Big Data	2015	https://ibidat.es/
España	Instituto Andaluz interuniversitario de datos	2019	https://dasci.es/es/
Países Bajos	Programa de Ciencia Abierta de la Universidad de Utrecht	2018	https://www.uu.nl/en/research/open-science/about-us
Reino Unido	Instituto de Internet de Oxford	2001	https://www.oii.ox.ac.uk/
Reino Unido	El Instituto Alan Turing	2015	https://www.turing.ac.uk
Reino Unido	Centro de Investigación en Educación Digital	2008	https://www.de.ed.ac.uk/digital-cultures/projects
Reino Unido	Instituto de Big Data de la UCL	2013	https://www.ucl.ac.uk/data-science/ucl-big-data-institute
Reino Unido	Instituto de Análisis de Datos de Leeds	2014	https://lida.leeds.ac.uk/
Uruguay	Cicea	No hay información	https://www.cicea.ei.udelar.edu.uy/que-es-cicea/
EE.UU.	Centro Berkman Klein para Internet y Sociedad	1997	http://cyber.law.harvard.edu/

EE.UU.	Instituto de Investigación Avanzada en Ciencias y Tecnologías Humanas	2005	https://hstar.stanford.edu/
EE.UU.	Instituto de Datos	2009	https://www.usfca.edu/data-institute
EE.UU.	Instituto de Datos para los Desafíos de la Sociedad	2020	https://www.ou.edu/disc
EE.UU.	Instituto Goergen para la Ciencia de los Datos	2015	https://www.sas.rochester.edu/dsc/

Fuente: elaboración propia.

Algunas de las características de los centros nos ayudaron a entender mejor la muestra, teniendo siempre en cuenta que, en la medida en que el estudio utiliza un muestreo intencional y no uno probabilístico o aleatorio, dichas características no deben ser entendidas como tendencias generales. De hecho, es preciso señalar que la muestra de centros, y la posterior selección para el análisis en profundidad de algunas de las dimensiones, presentan un claro sesgo en favor de países occidentales y de renta alta.

Como muestra de esto, se puede observar en la Tabla 2, que el año de creación de los centros visibiliza su proliferación a medida que se intensificaban los fenómenos de digitalización y datificación en todo el mundo. Asimismo, su distribución territorial muestra un claro predominio de Europa, que es seguida a distancia por América del Norte y del Sur.

Tabla 2.
Centros de datos por ubicación geográfica y año de creación

Continente	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019	2020-2021	Desconocido	Total
África				1	1			2
Asia				1				1
Europa	1	1	3	4	5			14
América del Norte	1		2		1	1		5
Oceanía					4			4
América del Sur		1			2	1	1	5
Total	2	2	5	6	13	2	1	31

Fuente: elaboración propia.

Respecto a su ubicación y/o filiación administrativa, casi la mitad de los centros analizados (15) son independientes, es decir, no pertenecen administrativamente en ninguna Facultad o Escuela, sino que tienen sus propios consejos de administración. Ocho centros pertenecen a instituciones universitarias de Ingeniería, Informática y Tecnología Digital, tanto a Escuelas como a Facultades; cuatro están ubicados dentro de facultades o escuelas de Ciencias Sociales y Educación; y otros cuatro pertenecen directamente a la

administración de la Universidad o a sus órganos delegados en algunas áreas particulares como Bibliotecas u Oficinas de Desarrollo de la Investigación.

En la segunda fase se exploraron los 31 casos identificados en la primera fase. Posteriormente, y durante un periodo de dos meses de diálogo y co-diseño entre los investigadores del estudio (Gros, 2019), analizamos las ideas y propuestas más significativas y relevantes de cada centro. Esto nos permitió identificar cuatro dimensiones analíticas emergentes construidas tras el proceso de interpretación etnográfica (Hine, 2004; Rivera-Vargas et al., 2021b), que favorecieron el análisis individual de cada centro, a la vez que el establecimiento de relaciones entre ellos. Estas son: investigación, educación, relación con el medio y transferencia, y desarrollo institucional (Tabla 3). La definición de estas dimensiones nos permitió captar la diversidad de realidades que presentan los distintos centros y, al mismo tiempo, especificar lo suficiente como para evitar grandes solapamientos entre ellas.

La elección de esta muestra siguió el criterio de la solidez y la calidad de la información disponible en los sitios web en relación con las dimensiones analíticas. Se optó por seleccionar aquellos centros más potentes en cada dimensión. Así, a partir de una selección intencionada elegimos 6 casos para cada dimensión que aportaron información de calidad y nos permitieron identificar la diferencias y similitudes entre ellos (tabla 3).

Tabla 3.
Centros seleccionados para la segunda fase de análisis (en profundidad)

Nombre de la institución	Investigación (1)	Formación (2)	Relación con el medio y transferencia (3)	Desarrollo institucional (4)
Instituto de Internet de Oxford	Sí	Sí	Sí	No
Instituto Alexander von Humboldt para Internet y Sociedad	Sí	No	Sí	No
Centro Berkman Klein para Internet y Sociedad	Sí	No	Sí	Sí
Centro Nexa para Internet y Sociedad	Sí	Sí	No	No
Programa de Ciencia Abierta de la Universidad de Utrecht.	No	No	Sí	Sí
Instituto de Investigación Avanzada en Ciencias y Tecnologías Humanas	No	No	No	Sí
Centro de Investigación en Educación Digital	No	Sí	No	Sí
Centro de Tecnología Educativa	Sí	No	No	No
Centro de Innovación de eLearning	No	No	No	Sí
Instituto Nacional de Aprendizaje Digital (NIDL)	No	Sí	Sí	No

Instituto Goergen para la Ciencia de los Datos	Sí	Sí	Sí	Sí
Instituto UC3M-Santander Big Data	No	Sí	No	No
Total	6	6	6	6

- (1) Centros que realizan proyectos de investigación financiados a nivel nacional e internacional, que se enmarcan en una línea de investigación más amplia explícitamente establecida en la web.
- (2) Centros que imparten formación formal de Grado, Postgrado, Máster y Doctorado. También se han tenido en cuenta los cursos informales si también había una oferta formal.
- (3) Voluntad de los centros de incidir en las políticas públicas, la posición de las organizaciones internacionales, el activismo y la sociedad civil, así como de establecer relaciones con la industria EdTech.
- (4) Iniciativas destinadas a enriquecer la cultura interna del centro en cuanto a su papel real y potencial en el proceso de producción de datos.

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, la tercera fase consistió en la elaboración de propuestas derivadas del análisis realizado, y orientadas a promover el uso ético y justo de los datos dentro y fuera de la universidad. Este uso, tal y como hemos definido con anterioridad, remite a la apropiación crítica de los procesos de datificación por parte de la ciudadanía (Raffaghell, 2019), al análisis de sus implicaciones sobre las trayectorias educativas (Cobo et al., 2022), y a la equidad de representación de distintos colectivos sociales en términos de visibilidad, compromiso con la tecnología y trato desigual o discriminación (Taylor, 2017).

El siguiente apartado de resultados introduce, primero, algunas características relevantes del conjunto de la muestra (31 centros). Posteriormente, sintetiza los resultados del análisis detallado de las 4 dimensiones (fase 2) y elabora, para cada una de ellas, 5 propuestas (20 en total) (fase 3) que podrían orientar la acción de otras instituciones de educación superior interesadas por el uso ético y justo de datos.

4. Resultados: propuestas para la mejorar de la gobernanza y la justicia institucional de la universidad

La exploración del conjunto de la muestra de 31 centros en relación con las 4 dimensiones de análisis muestra algunas tendencias que merece la pena señalar antes de adentrarnos en el detalle de cada una de ellas (Tabla 4).

En primer lugar, la datificación es un tema central para las investigaciones que realizan todos los centros seleccionados. Sin embargo, el enfoque que adoptan no es homogéneo. La inmensa mayoría de ellos utilizan los datos y las estrategias basadas en los datos como herramienta para su investigación, pero no necesariamente tienen la "datificación" como objeto de estudio. Aproximadamente dos tercios de los centros investigan aspectos técnicos de la datificación y una proporción similar analiza los aspectos filosóficos y políticos de los procesos de datificación. En segundo lugar, la

proporción de centros que ofrecen educación formal en alguno de los campos que conciernen a la datificación es también cercana a dos tercios, y su catálogo de oferta de educación no formal en instancias de capacitación no necesariamente regladas es aún mayor.

Tabla 4.
Dimensiones de la datificación de los centros

	Investigación			Educación		Relación con el medio y transferencia	Desarrollo institucional
	Objeto de estudio técnico	Objeto de estudio filosófico / político	Herramienta(s) de investigación	Educación formal	Educación informal / Impacto		
No	12	10	3	12	6	7	14
Sí	18	21	27	19	25	22	15
No está claro	1	0	1	0	0	2	2

Fuente: elaboración propia.

En tercer lugar, respecto a la estrategia de relación con el medio y transferencia que promueven, todas defienden un uso justo, transparente y ético de los datos en sus estatutos, aunque la rendición de cuentas de los diferentes sistemas en los que participan es algo que no podemos saber detalladamente a través de este estudio preliminar.

Finalmente, en cuarto lugar, algo similar ocurre si tratamos de entender sus estrategias de desarrollo institucional para aumentar la conciencia, el conocimiento y las habilidades respecto al uso de los datos que tienen las personas de sus comunidades, aunque el análisis de sus sitios web muestra que sólo la mitad de ellos están llevando a cabo algún tipo de estrategia interna de desarrollo de capacidades.

A continuación, profundizamos en las características de las cuatro dimensiones analíticas y formulamos 5 propuestas vinculadas a cada una de ellas. Estas 20 propuestas buscan proporcionar herramientas a aquellas universidades que quieran crear o transformar sus centros de datos dándoles una orientación hacia el uso justo y ético de los datos.

4.1.- Investigación

En total, 6 de los 23 centros que tienen líneas de investigación vinculadas a la datificación (ver Tabla 4) han sido analizados en profundidad de forma que se han destacado elementos comunes y divergentes, así como omisiones en sus agendas investigativas (Rivera-Vargas et al., 2022). De forma muy sintética, podemos destacar que las líneas de investigación que desarrollan pueden clasificarse según su orientación hacia las ciencias sociales o a las ciencias computacionales/datos. Las primeras ponen el foco en el impacto social de los diseños y el funcionamiento de las plataformas digitales, como sugieren Williamson y Eynon (2020). Las segundas, en el potencial del Big-Data para diseñar nuevas infraestructuras computacionales y para desarrollar modelos de predicción de fenómenos naturales o sociales, entre otros. En la intersección de estas dos

orientaciones, diferentes investigaciones se centran en el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en diversos ámbitos sociales, económicos y políticos. Sus focos van desde el análisis del funcionamiento real de diferentes aplicaciones de IA, hasta el diseño de soluciones de IA para la salud, la planificación urbana, los modelos de negocio y las estrategias políticas, entre otros. Estos campos de investigación suelen combinar la experiencia de científicos sociales y científicos computacionales y de datos, y se centran en aspectos tales como el análisis de las intersecciones entre derecho y tecnología digital o de las estrategias de propaganda política a través del uso de algoritmos, entre otros.

El papel que juegan los datos en las investigaciones de los centros seleccionados no es uniforme. Mientras algunas investigaciones los toman como “herramientas”, otras los consideran “objeto” de investigación. El uso de datos como “herramientas” es transversal a la mayoría de los casos examinados y ha implicado, en el contexto de estas instituciones, cambios en las formas de investigar (Daniel, 2016), y en las formas de tomar decisiones organizativas y pedagógicas (Piattoeva y Boden, 2020). El incremento en el uso de datos como “objeto” de investigación refleja el creciente interés por explorar y estudiar su influencia en nuestra comprensión de la realidad en todo tipo de campos (la democracia, la salud, el medio ambiente, la socialización, entre otros). El gran volumen de datos disponible contribuye a la comprensión de la realidad, al tiempo que genera una realidad en sí misma (objeto) que atraviesa todas las dimensiones tecno-sociales.

Más allá de la riqueza de estas investigaciones, es fundamental señalar que el análisis del propio papel de las instituciones de educación superior en la configuración de los procesos de datificación es prácticamente inexistente. En este sentido, a continuación, presentamos 5 propuestas orientadas a la configuración de agendas de investigación que permitan profundizar el conocimiento sobre los procesos -sociales y técnicos- de datificación y, al mismo tiempo, reforzar el papel de las universidades como agentes promotores de la justicia de datos.

1. Potenciar los equipos de trabajo interdisciplinario, facilitando la construcción de lenguajes comunes a través de espacios de interrogación colectivos, que permitan desarrollar miradas socio-técnicas complejas en todos sus ángulos.
2. Intensificar la investigación sobre la acumulación y el uso de datos internos de la universidad desarrollando, entre otros, análisis sobre el volumen y el tipo de datos que generan los procesos institucionales propios (desde las matrículas del alumnado hasta la contratación de servicios o las publicaciones de investigación), y sobre el control de la institución respecto a estos datos y su uso por parte de terceros.
3. Promover un análisis crítico sobre las técnicas y herramientas de investigación que se utilizan en la universidad, interrogando sobre la soberanía de los datos y sus producciones derivadas.

4. Explorar los usos potenciales de los datos generados por la universidad por parte de la propia institución, en investigaciones sobre los efectos del uso de determinadas herramientas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, las potenciales desigualdades que se deriven de las mismas, o las estrategias de visibilización de la investigación.
5. Desarrollar protocolos que potencien y regulen el acceso de los equipos de investigación a los datos generados por la institución y por sus distintas instancias de investigación.

Las propuestas incluidas en este apartado no tienen ánimo de exhaustividad, sino que aspiran a abrir la puerta a prácticas de investigación que se adentren en la exploración de los riesgos y los potenciales de la datificación en el seno de las instituciones universitarias. Por ello se pone el foco de atención tanto en el análisis de procesos de datificación como en la exploración y desarrollo de alternativas propias que representan un contrapunto a los procesos que, hasta el momento, han liderado grandes empresas privadas.

4.2- Educación

Casi todos los centros analizados desarrollan una variedad de actividades educativas que incluyen la datificación como tema central (ver Tabla 4). De hecho, 28 de los 31 centros ofrecen al menos algún tipo de curso online o formación abierta y asíncrona sobre esta temática. En relación con la educación formal, es decir, programas de grado, máster o doctorado, 23 de los 31 centros imparten estudios sobre la temática de la datificación. Se trata de una oferta educativa propia de los centros y no necesariamente vinculada a la cartera educativa general de las universidades analizadas.

Para dar una mayor profundidad de análisis en relación con esta dimensión, seleccionamos 6 de estos 23 centros, que tienen una oferta educativa significativa, específica e interesante para el enfoque de este trabajo. La mayoría de estos cursos se centran en el desarrollo y adquisición de habilidades técnicas y analíticas sobre datafication, big data y analíticas de aprendizaje.

Respecto al tipo de estudios formales ofertados, predominan los másteres cuyas principales líneas temáticas se circunscriben en el marco de las ciencias sociales y las ciencias de la información/computación. En otro espacio (Rivera-Vargas et al., 2022) hemos presentado con detalle las evidencias de esta dimensión. Aquí, y a partir de estas evidencias, se exponen algunas propuestas sobre educación y oferta formativa que podrían ser tomadas en cuenta por otras instituciones de educación superior que quieran promover un uso justo y ético de datos.

Las cinco propuestas a tener presente en la construcción de un data-center en la dimensión formativa son las siguientes:

1. Ofrecer formaciones abiertas y gratuitas tanto a la comunidad universitaria, como a la sociedad en general, sobre lo que significa uso ético y justo de los datos y de la inteligencia artificial. Formaciones que apunten a preparar y sensibilizar a la ciudadanía en general a desarrollar un alfabetismo en datos completamente diferente al que existe hoy.
2. Ayudar al estudiantado a comprender cuestiones relevantes sobre los modos éticos y las formas justas de funcionamiento de las plataformas digitales y el valor social de los datos, más allá del área de conocimiento.
3. Favorecer la formación en métodos estadísticos, en el desarrollo de algoritmos y en el procesamiento y análisis ético de grandes cantidades de datos, independiente del ámbito de estudio, y al menos, a nivel de usuario.
4. Desarrollar e implementar actividades pedagógicas y estrategias evaluativas que incorporen el uso y análisis de datos masivos. De esta manera, permitir que el estudiantado conozca en la práctica lo que es posible hacer con ellos. Favorecer que cada institución cuente con una base de datos amplia y abierta con fines educativos para el estudiantado.
5. Participar en la actualización de la oferta formativa de la universidad, en todos los niveles, grado, máster y doctorado, y promover la adquisición transversal de competencias de análisis. Pensar en la alfabetización en datos y su uso justo y ético como una habilidad básica para cualquier carrera, profesión o persona que egresa de la universidad es esencial en esta década. Uno de nuestros grandes problemas en este sentido es que quienes no son conocedores, están totalmente al margen.

Este conjunto de propuestas busca favorecer que, independiente del ámbito de conocimiento y el nivel formativo, se extienda el saber y la conciencia sobre un uso sensato y seguro de plataformas digitales y sobre el fenómeno de la generación masiva de datos.

4.3.- Relación con el medio y transferencia

De los 31 centros elegidos para el análisis, 22 tienen estrategias visibles de conexión política o con el medio (ver Tabla 4). Seleccionamos 6 que se dedican principalmente a transferir conocimientos e influir en los responsables de la toma de decisiones, las industrias y la comunidad a través de sus actividades de investigación y formación.

Las estrategias de los centros seleccionados para conectar su trabajo con el ecosistema social son diversas. Principalmente, se esfuerzan por influir en las agendas públicas, los debates, las prácticas y las políticas. Pero a su vez, destinan esfuerzos y recursos a la difusión de sus diferentes líneas de actuación. Cuentan para eso con canales

activos en sitios web y redes sociales, que les permiten mostrar a las comunidades las líneas de acción que desarrollan.

El principal objetivo de estos seis centros en materia de incidencia política es, luego de estudiar y comprender las transformaciones sociales a partir del uso de tecnologías, reaccionar ante las consecuencias de la digitalización de la sociedad, plantear las urgentes implicancias de la datificación e imaginar nuevos caminos posibles para la convivencia social con los datos. En otras palabras, entienden que el rol de la academia ante la datificación pasa por investigar y comprender para luego pensar y proponer. Por ello orientan su actividad no sólo a la reflexión sino también a la transferencia de herramientas que posibiliten la acción propia y de las distintas comunidades a las que interpelan. En cuanto a las estrategias de conexión política o con el medio, las universidades se enfrentan al enorme desafío de que su voz cobre mayor relevancia pública y política, en un contexto de sobreinformación, posverdad y cultura de la influencia. Es decir, luchan para poder darle un mayor valor público y social a la investigación y a la construcción del conocimiento, para poder incidir en el diseño de nuevas políticas que nos ayuden a convivir en una sociedad de datos y plataformas digitales.

En base a este escenario, las cinco propuestas a tener presentes en la construcción de estrategias de conexión con el medio que promuevan un uso justo y ético de los datos son las siguientes:

1. Participar de manera activa en el establecimiento de una agenda política que tenga a la datificación como un tema prioritario de debate. En ese sentido, acercarse y fortalecer los lazos con Estados, organismos internacionales, ombudsman (defensorías del pueblo) u otras instituciones de relevancia.
2. Favorecer las relaciones con redes de centros, para poder por un lado compartir insumos, datos, esfuerzos y conocimiento, y por otro, adquirir mayor relevancia e influencia pública, política y global.
3. Promover la divulgación del conocimiento científico permitiendo así que la ciudadanía pueda aprovechar todos los hallazgos de la investigación vinculada con el cuidado y defensa de la privacidad y los derechos humanos en entornos digitales.
4. Conectar la problemática de la datificación con el diseño de políticas públicas educativas y a su vez con las prácticas en las escuelas.
5. Favorecer actividades participativas de activismo cívico y político, orientadas a promover un uso justo y ético de datos, y en donde se creen nuevos mecanismos para lograr una mayor transparencia de los algoritmos (desde campañas de sensibilización y activismo, hasta auditorías de estos).

4.4.- Desarrollo institucional

De los 31 centros analizados en este estudio, sólo 13 tienen una línea de actuación vinculada al desarrollo de capacidades internas (ver Tabla 4). Hemos seleccionado seis de ellos para conocer en profundidad sus objetivos, posibilidades y retos de trabajo. Al analizar estos seis centros cuyo plan de acción institucional está centrado en la sensibilización y la alfabetización sobre el uso ético y justo de datos masivos, y que están generando canales institucionales para la promoción de la ciencia abierta. Se trata de centros conformados preferentemente por académicos de diferentes áreas de cada universidad, así como por técnicos y especialistas en big data y programación, que ofrecen servicios a la comunidad educativa, y especialmente a los profesores, asesorándolos en el análisis y rediseño de asignaturas y programas, y recogiendo sus necesidades e ideas para la evolución del modelo educativo (Anderson y Rivera-Vargas, 2020). Los protocolos de acción de estos centros incluyen la recogida y el procesamiento de datos, el desarrollo de algoritmos y su análisis, pero también el desarrollo de protocolos de actuación, la transferencia de conocimientos, la alfabetización digital y, finalmente, preparar a su comunidad universitaria en cuanto a las posibilidades y límites del uso de gran cantidad de datos.

En base a este escenario, las cinco propuestas a tener presentes en la construcción de estrategias de desarrollo institucional que promuevan un uso justo y ético de los datos son las siguientes:

1. Promover un análisis crítico sobre las herramientas de gestión que utiliza la universidad, de forma que permita valorar con criterios éticos y de justicia de datos -y no solo de eficiencia económica- su idoneidad en el corto, medio y largo plazo.
2. Proponer y defender la promoción y uso de métricas de impacto alternativas sobre la carrera académica.
3. Favorecer una mayor soberanía institucional sobre el control de los datos y la defensa de la privacidad de la comunidad universitaria.
4. Generar iniciativas de formación interna que potencien no solo un uso instrumental de las plataformas comerciales en la universidad. Sino que también se analicen sus consecuencias, desafíos y posibilidades. En este sentido, es clave buscar mecanismos de colaboración y coordinación con las propias Big Tech.
5. Supervisar que el diseño de convocatorias internas de innovación docente e investigación, incluyan desde sus bases las dimensiones éticas y de justicia sobre el uso de datos y la privacidad de los usuarios.

5. Discusión

En la introducción nos planteamos dos preguntas centrales, que a continuación intentaremos responder a partir de la relación entre los antecedentes teóricos y contextuales, y el resultado del trabajo investigativo.

La primera pregunta planteaba lo siguiente: ¿En qué medida las universidades están contribuyendo generar una mayor comprensión social e interna sobre la datificación y al debate del uso ético de los datos?

Los resultados de nuestro análisis señalan la manifiesta escasez de experiencias investigativas que hayan puesto el foco sobre cómo las propias instituciones de educación superior configuran los procesos internos y externos de datificación (Rivera-Vargas et al., 2022). Esta ausencia bien podría responder a la falta de relevancia que han tenido las universidades a la hora de definir una agenda de investigación sobre dichos procesos. En cualquier caso, las universidades no tienen un papel neutral frente a la sociedad digital. Durante los últimos 20 años, o más, han sido grandes promotoras (y beneficiarias) del cambio tecnológico, incubando iniciativas (la idea de Google nace en Stanford¹), o directamente promoviéndolas². Esto dificulta el desarrollo de posicionamientos que contribuyan a un uso ético y justo de los datos, ya que en más de una ocasión pueden generarse conflictos de interés. Es más, este conflicto se manifiesta también en potenciales tensiones entre la externalización de servicios digitales (Williamson y Hogan, 2021) y la asunción de un rol crítico respecto a los procesos de plataformización y datificación de la educación, que lideran las grandes compañías que precisamente les proveen de estos servicios.

Las universidades han sido grandes entusiastas del uso masivo de datos (usualmente promovido en sus cursos y mensajes de mercadotecnia). Al respecto, es importante tener presente que los datos masivos son una poderosa herramienta de desarrollo de la ciencia, pero también un acelerador de nuevas oportunidades de negocio en prácticamente cualquier rubro (Selwyn y Gašević, 2020). En este contexto, todo cambio tecnológico suele generar ganadores y perdedores. Por lo que esta transformación cada vez más ubicua en el uso intensivo de los datos, no puede ir en desmedro del respeto, la integridad, la protección de la privacidad y de la dignidad de las personas (Raffaghelli, 2019).

En este sentido, las universidades, y en particular sus centros para el estudio de los datos, pueden -y deben- generar una reflexión crítica y responsable respecto a la forma como se distribuyen los riesgos y las oportunidades derivadas de los procesos de datificación, en especial de aquellos que ellas mismas promueven o alimentan, pero no sólo. La transferencia de conocimiento debiera facilitar que la sociedad en conjunto

¹ <https://www.datesandevents.org/events-timelines/18-google-timeline.htm>

² Warren Center for Network & Data Sciences: <https://warrencenter.upenn.edu>

adquiera las herramientas necesarias para prevenir los riesgos y abusos de aquellos que concentran grandes volúmenes de datos generados por la ciudadanía (en áreas como salud, educación, seguridad, etc.). No se trata de fomentar posicionamientos contrarios a la innovación, sino más bien de atender los retos éticos que presenta la masificación de datos. Y más que a través de la oferta de una asignatura de ética, o de alfabetización digital instrumental, parece preciso desarrollar nuevos alfabetismos en la ciudadanía para poder reconocer los riesgos y mitigar sus implicancias³. En el ámbito universitario, estos alfabetismos permitirían ampliar el debate sobre un uso ético y justo de datos, así como el conocimiento sobre las formas cómo la propia gestión de los datos y su uso para la toma de decisiones políticas puede definir distintas rutas en el futuro de la educación superior (Atenas et al., 2020).

La segunda pregunta planteaba lo siguiente: ¿Qué alianzas y con qué actores debería trabajar la universidad para atender las inequidades y abusos en el uso asimétrico de datos y algoritmos?

El análisis que hemos realizado no deja de manifiesto que la universidad puede jugar un papel central para contribuir a que el desarrollo de modelos avanzados de procesamiento de datos no sea a costa del respeto de las personas (Cobo et al., 2022). La mayoría de los centros proponen estrategias de toma de conciencia en sus propias instituciones sobre la importancia de gestionar éticamente los datos, lo que reafirma el propósito de Taylor (2017) respecto a que el papel de la universidad puede ser clave a la hora de alertar los riesgos de manipulación, automatización de la inequidad o la sistematización de sesgos que impactan de manera negativa en la democracia o en la vida de los ciudadanos. De igual modo, hemos observado que la creación de estos centros se condice con el hecho de que las universidades son claves para reducir la creciente brecha entre la industria de procesamiento masivo de datos y las habilidades que han de desarrollar los ciudadanos como usuarios de estos servicios (Knox, 2019). En la línea de Williamson y Hogan (2021) la evidencia presentada nos demuestra que es clave evitar reduccionismos. Las universidades deben desarrollar una mirada abierta de vanguardia, pero a la vez crítica y cuidadosa a estos cambios tecnológicos, contribuyendo a reflexionar (y tomar las medidas del caso) para mitigar los impactos negativos a corto y largo plazo. Este posicionamiento permitiría que las universidades pudieran trabajar estrechamente con proveedores de servicios vinculados al uso masivo de datos, por ejemplo, compañías tecnológicas; centros de procesamiento de datos; centros de vanguardia en el desarrollo de tecnologías de inteligencia artificial, entre otros. Pero de igual manera, generando canales y espacios de formación y divulgación que pongan en el centro a los ciudadanos (Cobo et al., 2022). En definitiva, todos los centros que hemos observado en esta dimensión parten del supuesto de que las universidades que entiendan el papel central que juegan los datos habrán de ser capaces de interactuar con todos los interlocutores.

³ <https://www.reaktor.com/blog/democratizing-ai-finland-offers-free-ai-education-to-every-eu-citizen/>

6. Conclusiones

Las reflexiones con las que concluimos este artículo buscan contribuir a la profundización de estrategias de investigación, educativas, de transferencia y de desarrollo institucional que contribuyan al debate sobre uso ético y justo de datos. En un contexto de intensificación de los procesos de datificación, tanto dentro como fuera de la universidad, nos parece que este es un debate ineludible que requiere de posicionamientos y liderazgo claro por parte de las instituciones de educación superior. Destacamos, a modo de conclusión, cinco aspectos especialmente relevantes.

En primer lugar, el desarrollo de centros de datos en las universidades supone una oportunidad de trascender la segmentación disciplinar. Más allá de su vinculación administrativa, estos centros deberían ser capaces de conectar el trabajo que se desarrolla desde distintas áreas de conocimiento en relación con los procesos de datificación. La articulación del uso de los datos masivos con el análisis de los impactos que estos mismos generan es un campo de exploración que no es posible abordar desde una sola disciplina o estrategia investigativa. La complejidad de los procesos que se analizan debería traducirse, pues, en la formación de equipos también complejos.

En segundo lugar, las universidades y sus centros de datos necesitan del apoyo de regulaciones sólidas capaces de controlar las estrategias comerciales del sector de las BigTech. Estas regulaciones son imprescindibles para garantizar que la creatividad y las aportaciones que se realizan desde las universidades no se vean limitadas por el funcionamiento de un mercado altamente concentrado. Sin embargo, es también importante contar con la colaboración de estas empresas de forma que los avances que éstas realizan en el campo de la datificación puedan ser usados, analizados y auditados por parte de las universidades.

En tercer lugar, es imprescindible reforzar -o generar- más y mejores canales de conexión de las universidades con la ciudadanía. Si la transferencia de conocimiento y la socialización de los avances que se realizan desde las universidades es un elemento clave de la función de estas instituciones, aún lo es más en aquellos aspectos que afectan a la vida cotidiana de la ciudadanía. Los procesos de datificación han permeado todas las esferas de la vida social sin que las universidades y el conocimiento que generan hayan tenido un suficiente protagonismo. En este sentido, los centros de datos pueden jugar un papel relevante proporcionando a la ciudadanía herramientas de relación con las plataformas digitales y mecanismos de regulación de los procesos de datificación que éstas generan.

En cuarto lugar, los centros de datos deberían impulsar a nivel interno y de puertas afuera una cultura de promoción de uso ético y justo de los datos. La alfabetización digital y, en especial, la alfabetización en datos, son tareas pendientes que de nuevo trascienden los límites de los ámbitos disciplinares. Tanto el uso de datos como el conocimiento de

los procesos que genera la participación en la vida digital son aspectos relevantes en la formación y la investigación en cualquier área de conocimiento.

En quinto lugar, la creación de consorcios o redes de centros de datos es imprescindible para que las voces que se escuchan representen tanto al norte global como al sur global. Las investigaciones, la formación, las estrategias de transferencia y el desarrollo de las propias instituciones pueden -y debieran- nutrirse de las experiencias desarrolladas en distintas partes del mundo de forma que las agendas de los centros de datos no reflejen sólo los intereses y motivaciones de unos pocos y bien posicionados, sino de un conjunto amplio y representativo de universidades.

Finalmente, este artículo plantea 20 propuestas para favorecer la creación o transformación de centros de datos universitarios de forma que éstas adopten posicionamientos claros e inequívocos en relación al uso ético y justo de datos. Esto significa promover acciones que fomenten una apropiación activa y crítica de los procesos de datificación en todas las esferas de actividad y organización de las universidades. Esta apropiación, que pueden liderar los centros de datos, no puede quedarse dentro de sus paredes. De hecho, el éxito en la construcción de una aproximación ética y justa a los datos pasa también por que las universidades puedan comprender e influir en la forma como los procesos de datificación impactan sobre la vida cotidiana y sobre las trayectorias -educativas y vitales- del estudiantado, el profesorado y de la ciudadanía en general.

Referencias bibliográficas

- Anderson, T., y Rivera-Vargas, P. (2020). A Critical look at Educational Technology from a Distance Education Perspective. *Digital Education Review*, (37), 208-229. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.208-229>
- Andrejevic, M., y Selwyn, N. (2019). Facial Recognition Technology in Schools: Critical Questions and Concerns. *Learning, Media and Technology*. 45,115- 128. doi:10.1080/17439884.2020.1686014.
- Atenas, J., Havemann, L., y Timmermann, C. (2020). Critical literacies for a datified society: academic development and curriculum design in higher education. *Research in Learning Technology*, 28. <https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2468>
- Cobo, C., Passeron, E., Miño-Puigcercós, R., & Rivera-Vargas, P. (2022). Datificación en educación superior. La necesidad de un abordaje reflexivo e integral. En P. Rivera-Vargas, R. Miño-Puigcercós y E. Passeron (coords). *Educar con sentido transformador en la universidad*. (175-186). Octaedro.
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Farnell, T., Skledar Matijević, A., y Šćukanec Schmidt, N. (2021). The impact of

- COVID-19 in higher education: a review of emerging evidence. Analytical report. Office of Publications. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/069216>
- Cramer, F. (2014). What is 'Post-digital'? *A Peer-Reviewed Journal About Research Values*, 3(1), 10-24. <https://doi.org/10.7146/aprja.v3i1.116068>
- Daniel, B. K. (Ed.). (2016). *Big data and learning analytics in higher education: current theory and practice*. Springer.
- D'Ignazio, C., y Klein, L. (2019). *Feminismo de datos*. MIT Press.
- Eynon, R. (2022). Datification and the role of schooling. Challenging the status-quo. In Pangrazio, L. & Sefton-Green, J. (2022). *Learning to live with datification*. (17-34). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003136842>
- Falzon, M. A. (2009). *Multi-sited Ethnography. Theory, praxis and locality in contemporary research*. Ashgate
- Gros, B. (2019). La investigación sobre el diseño participativo de entornos digitales de aprendizaje. Universidad de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/144898>
- Hine, C. (2004). *Etnografía virtual*. UOC
- Kitchin, R. (2014). *The Data Revolution: Big data, Open Data, Data Infrastructures and their Consequences*. Sage.
- Knox, J. (2019). Postdigital as (re)turn to the political. *Postdigital Science and Education*, 1(2), 280-282. <https://doi.org/10.1007/s42438-019-00058-7>.
- Komljenovic, J. (2021). The rise of education rentiers: digital platforms, digital data and rents. *Learning, Media and Technology*, 46(3), 320-332. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1891422>
- Llamas, M. (2020). El ahora postdigital. *Cuadernos del ahora*, 1, 1-13.
- McStay, A. (2018). *Emotional AI: The Rise of Empathic Media*. Sage.
- Morozov, E. (2018). *Capitalismo big tech: ¿welfare o neufeudalismo digital?* Enclave de Libros.
- Noy, C. (2008). Sampling knowledge: The hermeneutics of snowball sampling in qualitative research. *International Journal of social research methodology*, 11(4), 327-344. <https://doi.org/10.1080/13645570701401305>
- Pangrazio, L. y Sefton-Green, J. (2022). *Learning to live with Datification*. Routledge.
- Piattoeva, N., & Boden, R. (2020). Escaping numbers? The ambiguities of the governance of education through data. *International Studies in Sociology of Education*, 29(1-2), 1-18.

- Raffaghelli, J. E. (2019). «Datificación» y Educación Superior: Hacia la construcción de un marco para la alfabetización en datos del profesorado universitario. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía RIIEP*, 13(1), 177-205.
- Rivera-Vargas, P., Cobo, C., Jacovkis, J., & Passeron, E. (2022). Data centres in the university. From tools to symbols of power and transformation. In J. Raffaghelli & A. Sangrá. *Data Cultures in Higher Education*. (in press). Springer.
- Rivera-Vargas, P., & Cobo, C. (2020). Digital learning: distraction or default for the future. *Digital Education Review*, (37), 1-16.
- Sancho-Gil, J. M., Rivera-Vargas, P., & Miño-Puigcercós, R. (2020). Moving beyond the predictable failure of Ed-Tech initiatives. *Learning, Media and Technology*, 45(1), 61-75. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1666873>
- Saura, G., Cancela, E., & Adell, J. (2022). New Keynesianism or smart austerity? Digital technologies and educational privatization post COVID-19. *Education Policy Analysis Archives*, 30, (116). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.6926>
- Saura, G., Díez-Gutiérrez, E., & Rivera-Vargas, P. (2021). Innovación Tecno-Educativa “Google”. Plataformas Digitales, Datos y Formación Docente. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 111-124, <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.007>
- Selwyn, N. y Jandric, P. (2020). Postdigital Living in the Age of Covid-19: Unsettling What We See as Possible. *Postdigital Science and Education*, 2, 989-1005. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00166-9>
- Selwyn, N., y Gašević, D. (2020). The datafication of higher education: discussing the promises and problems. *Teaching in Higher Education*, 25(4), 527-540. <https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1689388>
- Selwyn, N., Rivera-Vargas, P., Passeron, E., & Miño-Puigcercos, R. (2022). ¿Por qué no todo es (ni debe ser) digital? Interrogantes para pensar sobre digitalización, datificación e inteligencia artificial en educación. En P. Rivera-Vargas, R. Miño-Puigcercós y E. Passeron (coords). *Educación con sentido transformador en la universidad*. (137-147). Octaedro. <https://doi.org/10.31235/osf.io/vx4zr>
- Taylor, L. (2017). What is data justice? The case for connecting digital rights and freedoms globally. *Sage Journals*, 4(2). 1-14. <https://doi.org/10.1177/2053951717736335>
- Williamson, B. (2017) *Big Data in Education: The Digital Future of Learning, Policy and Practice*. Sage
- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223-235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>

Williamson, B., y Hogan, A. (2021). *Pandemic Privatisation in Higher Education: Edtech & University Reform*. Education international research.

Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Profile Books.

Contribuciones del autor: Los/as autores/as han contribuido equitativamente al desarrollo del artículo. PRV se ha responsabilizado de la introducción, EP del marco teórico, JJ de la redacción de la metodología. El apartado de resultados se ha desarrollado colaborativamente entre los/as cuatro autores/as. PRV se ha responsabilizado por la discusión y CC de las conclusiones.

Financiación: Esta investigación no recibió financiación externa

Agradecimientos: Los/as autores/as agradecen el soporte brindado por el grupo de Investigación ESBINA de la Universidad de Barcelona, la Ong Faro Digital y a la iniciativa #educarconsentido.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses para la publicación de este manuscrito.

Declaración ética: La investigación ha sido realizada conforme a los principios éticos establecidos por la comunidad científica, el código de buenas prácticas en investigación de la Universitat de Barcelona y los principios de la innovación y la investigación responsable.

Cómo citar este artículo:

Rivera-Vargas, P., Jacovkis, J. Passerón, E. & Cobo, C. (2023). Centros universitarios para el estudio de datos. Responsabilidad y justicia institucional en una sociedad plataformizada. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 27(1), 175-197. DOI: 10.30827/profesorado.v27i1.24643