

DOI: 10.35643/Info.28.2.7

Artículo original

Data literacy: ¿qué es la alfabetización en datos?

Data literacy: what is it?

Data literacy: o que é alfabetização de dados?

Ana Inés Brozia¹ ORCID: 0000-0003-2096-9313

¹Ayudante del Departamento Tratamiento y Transferencia de Información, Instituto de Información, Facultad de Información y Comunicación, Universidad de la República, Uruguay. Correo electrónico: ana.brozia@fic.edu.uy.

Resumen

Con el objetivo de dar a conocer el concepto de *data literacy* en sí mismo, —tanto en su surgimiento como desarrollo y en su relación con la alfabetización informacional— se presenta una revisión bibliográfica que permite encontrar aquellos elementos que la componen. Se discute sobre lo encontrado y se finaliza con consideraciones respecto a su importancia, elementos y alcance.

Palabras clave: ALFABETIZACIÓN EN DATOS; ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL; SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN; SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.

Abstract

With the aim of presenting the concept of data literacy itself, both in its emergence and development and with respect to information literacy, a bibliographic review is presented that allows finding those elements that compose it. What was found is discussed, ending with considerations regarding its importance, elements and scope.

Keywords: DATA LITERACY; INFORMATION LITERACY;
INFORMATION SOCIETY; KNOWLEDGE SOCIETY.

Resumo

Com o objetivo de apresentar o próprio conceito de alfabetização em dados, tanto em seu surgimento e desenvolvimento quanto no que diz respeito à alfabetização informacional, apresenta-se uma revisão bibliográfica que permite encontrar os elementos que o compõem. O que foi encontrado é discutido, finalizando com considerações sobre sua importância, elementos e abrangência.

Palavras-chave: ALFABETIZAÇÃO DE DADOS; ALFABETIZAÇÃO EM INFORMAÇÃO; SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO; SOCIEDADE DO CONHECIMENTO.

Fecha de recibido: 25/10/2023

Fecha de aceptado: 03/05/2023

Introducción

El presente trabajo está centrado en el concepto de *data literacy*, sus denominaciones y su alcance. Dicho concepto tiene presencia en la literatura del área, ya que ha sido estudiado desde varios puntos de vista, donde se destaca la alfabetización informacional en general.

La importancia de contar con una conceptualización clara y definida de *data literacy* está relacionada con las posibilidades que esta ofrece: cómo puede

implementarse, cómo puede mejorarse, quién debe o puede implementarla y qué insumos existen para ello.

En la actualidad se consideran distintos tipos de alfabetización que se diferencian según su objeto central. En el lugar más destacado se encuentra la alfabetización informacional (o alfabetización en información), que si bien puede pensarse como un fenómeno perteneciente a la ciencia de la información y la bibliotecología, la realidad demuestra que es transversal a varios aspectos de la vida, de forma individual, pero también social (Mears Delgado, 2016). Se trata de las competencias que tienen las personas, dentro de la sociedad de la información, para resolver sus problemas de forma eficiente y eficaz o para evacuar dudas utilizando la información como herramienta; este concepto ha ido evolucionando con el pasar del tiempo, desde que Paul Zurkowski lo acuñó en 1974 (Cuevas Cerveró, 2009). Con la evolución de la sociedad y el acceso a la información — así como las invenciones tecnológicas, sobre todo en los últimos años— es lógico que un concepto como *alfabetización informacional* también evolucione. No solo existe cada vez más información, sino que su creación y disposición —muchas veces inmediata con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)— hacen que lo disponible sea demasiado y en poco tiempo. Las competencias relativas a la identificación de una necesidad de información (identificación y acceso a fuentes confiables, comprensión y uso adecuado de lo encontrado) en la práctica cuentan con complicaciones que antes podían resultar fáciles de sortear; por ejemplo, las *fake news* cada vez se encuentran más camufladas con información real.

Con respecto a la alfabetización, entonces, encontramos distintos tipos. Según algunos autores, la alfabetización informacional es el paraguas bajo el cual se agrupan distintos tipos de alfabetización (Bawden, 2001). Por ejemplo, digital (competencias digitales), visual (capacidad de analizar contenidos icónicos con la semiótica y la semántica como herramientas), mediática (comprensión y uso de los medios de comunicación), mediática e informacional (con la información y los medios como centro), transalfabetización (capacidad de leer, escribir e interactuar a través de distintas plataformas) y la alfabetización de datos, que es el tema principal de esta contribución.

Objetivos

Se propone realizar un recorrido por las diferentes definiciones que han surgido de data literacy para identificar cuáles son sus componentes y contribuir con un acercamiento a un concepto que, debido a sus características, asegura continuar con su desarrollo. Además de establecer una conceptualización actual, se espera estudiar cuál es su relación con la alfabetización informacional.

Metodología

Para el cumplimiento de los objetivos planteados, se revisa una bibliografía que permita un acercamiento a la concepción de data literacy —desde su desarrollo hasta la actualidad— y cómo se articula con la alfabetización informacional.

Debido a que el trabajo fue realizado en el marco de la unidad curricular Desarrollo de Competencias en Información, la bibliografía fue seleccionada con la gran ayuda del equipo docente: Gladys Ceretta y Magela Cabrera. A partir de esa selección, se realizaron búsquedas teniendo en cuenta la bibliografía citada por los autores leídos en la primera parte.

Resultados

Tanto el término *data literacy* como *alfabetización en datos* son encontrados en bibliografía en español y en inglés. En este trabajo puntual se tomó la decisión de utilizar *data literacy*, dado que es la que mayor garantía literaria tiene en la bibliografía consultada.

Mandinach y Gummer (2013) definen *data literacy* como la habilidad de entender y usar los datos de forma efectiva para informar decisiones. Incluye cómo identificar, recoger, organizar, analizar, resumir y priorizar datos. También abarca cómo desarrollar hipótesis, identificar problemas, interpretar los datos; además de determinar, planear, implementar y monitorizar cursos de acción. Las autoras destacan la importancia de la práctica en estas tareas, pues consideran que es eso lo que mejora y perfecciona la competencia.

Calzada Prado y Marzal (2013) conciben *data literacy* como la adquisición de datos, evaluación, manejo, análisis e interpretación, y constituye un proceso que comienza en las primeras etapas de la educación y vida personal. Establecen que debería ser paulatino, puesto que la necesidad de datos para los diferentes contextos de la vida (profesional, académica, personal) puede surgir en distintas etapas y en diferentes niveles de complejidad. La relacionan con la alfabetización informacional en tanto las dos hacen referencia a su objeto en la denominación, aunque consideran que *data literacy* es más compleja, pues sería más complicado manejar datos que otro tipo de información. También la relacionan con *statistical literacy*, que es un concepto que parece hacer referencia al manejo de datos estadísticos, su análisis y habilidad para evaluar su elaboración —mientras se elija bien la población— y la utilidad que dichas estadísticas puedan tener en nuestras vidas. Consideran además que es un tipo de *information literacy*, y permite a individuos acceder, interpretar, evaluar críticamente, gestionar y manejar datos de

forma ética, lo cual las hace complementarias (Calzada Prado y Marzal, 2013). Si bien pareciera ser un concepto asentado, afirman que no está muy trabajado ni desarrollado debido a que en el contexto de la alfabetización informacional los datos son mencionados junto con la información en general.

Proveen una lista de competencias que los individuos, los denominados *data literates*, deben tener para ser considerados tales a través de *The Australian Bureau of Statistics* (2010, como se citó en Calzada Prado y Marzal, 2013):

- Conciencia: ¿los datos son relevantes y apropiados?, ¿de dónde se obtuvieron?, ¿cómo se recolectaron?, ¿son adecuados para mis propósitos?
- Entendimiento de conceptos estadísticos: formas básicas de representación estadística, tipos de proporciones, formas más complejas de representación.
- Analizar, interpretar y evaluar información estadística.
- Comunicar la información de distintas formas para que sea comprendida por el público al que se dirige.

En su trabajo se centran en los niveles altos de educación, lo cual se opone a lo primero que plantea el artículo: que debe ser un proceso que se da a lo largo de la vida académica y personal. Además, proponen que debe estar ligado a las bibliotecas, porque cae en ellas parte de la responsabilidad en la formación para la obtención, manejo y producción de nuevo conocimiento por parte de la comunidad de usuarios (Calzada Prado y Marzal, 2013).

Posteriormente, Gummer y Mandinach (2015) afirman que *data literacy* se interpreta como la recopilación, examinación, análisis e interpretación de datos para informar tipos de decisiones en un contexto educativo. En su trabajo, hacen una distinción entre *data literacy* y *data literacy for teaching*, y definen a esta última como la capacidad de transformar la información en conocimiento y prácticas instructivas procesables mediante la recopilación, análisis e interpretación de todo tipo de datos para determinar pasos de instrucción. De esta manera, introducen quiénes pueden ser los encargados de llevar a cabo la *data literacy*, que se presenta como un proceso que puede ser educativo y no siempre autodidacta.

En 2016, Mears Delgado, en su tesis doctoral, analiza en detalle las competencias que debe tener una persona para ser *data literate*. Compara las competencias que

mencionan distintos autores e instituciones, y todas coinciden en lo presentado por los autores ya leídos. Se resume en encontrar los datos, saber leerlos, interpretarlos, analizarlos, gestionarlos y elaborar nuevo conocimiento a partir de ellos. Se han tomado distintas medidas por parte de bibliotecas e instituciones educativas —por ejemplo, universidades— para ofrecer alfabetización en datos. Cita a Carlson y Johnston, entre otros, quienes hacen énfasis en la ética en el uso de los datos disponibles, teniendo en cuenta si son privados o confidenciales, por ejemplo, para compartirlos. Además de prestar especial atención a cómo es que los datos son compartidos para que su presentación sea clara y no dé lugar a interpretaciones erróneas. Para su trabajo de doctorado, realiza entrevistas con el objetivo de descubrir cómo se adquieren las competencias de alfabetización de datos, y resulta que no han sido aprendidas por los entrevistados dentro de una formación específica para ello, sino que hay ensayo y error en la formación. Los entrevistados mencionan que fueron autodidactas tanto con internet y la consulta a pares como con la lectura de manuales y otros materiales.

Ming y Hui (2017) destacan a la data literacy como una competencia esencial para estudiantes e investigadores que deban trabajar con datos y resolver problemas a partir de su manejo. Hacen visible la necesaria participación de los bibliotecólogos y las bibliotecas en la formación de usuarios sobre la alfabetización de datos, al igual que Gummer y Mandinach (2015).

Poce (2019) plantea que, dentro del mundo digital, se considera el término *information and data literacy* como la navegación, búsqueda, evaluación, manejo y filtración de datos, información y contenido digital.

Por su parte, Marzal (2020) especifica que data literacy está relacionada con las competencias informático-informacionales y la fluidez informacional y digital, es decir, que se vincula con la alfabetización digital e informacional. El objeto principal de data literacy es que la información que se encuentre representada en números, además de los algoritmos, pueda proyectarse visualmente. Así, también se asocia con la alfabetización estadística en la visualización de datos, es decir, «crear una narración y argumentación numéricas para aproximar al ciudadano un uso inteligible de los *big data* y darles capacidades para gestionar sus propios datos» (Fontichiaro y Oehrli, 2016, como se citó en Marzal, 2020, p. 6). Se debe

prestar atención al contexto en que se obtienen/crean y usan los datos, su valor, tipo y formatos, la necesidad de tenerlos, su acceso apropiado, acceso crítico a fuentes de datos, uso fundamentado para investigación, capacidad de análisis de los datos, presentación cuantitativa, aplicación de resultados y capacidad de autoevaluación (Calzada Prado y Marzal, 2013, como se citó en Marzal, 2020, p. 6). Marzal hace especial énfasis en que data literacy puede dar garantías respecto a la transparencia, desde entidades políticas hasta sociales. Brinda competencias que contribuirán a colaboraciones científicas, a convertir datos en instrumentos para desarrollo y progreso. En este sentido, lo que Marzal aporta son los beneficios de ser data literates: no es solamente el acceso a los datos, sino lo que se puede lograr con ellos al comprenderlos y convertirlos en información y conocimiento. Con respecto a esto último, será importante acceder a los datos que previamente identifiquemos con nuestras necesidades, así como a su presentación, imagen y visualización.

En 2021, en su trabajo final de grado, Niacato Chuquisala concibe data literacy como la formación en datos y destaca que es impartida por bibliotecarios, profesores e investigadores, quienes deben tener la predisposición a hacerlo. La formación brindada debe ser adecuada a la disciplina del usuario y de su formación (básica, avanzada o especializada). Hace hincapié en que esta formación es necesaria debido a que vivimos en una sociedad datificada y pone en los bibliotecarios el papel de responsables de esta alfabetización. La autora presenta un cuadro con las definiciones encontradas más relevantes de data literacy, donde se manifiesta qué elementos son compartidos por todos los autores, allí se destacan acceder, leer, interpretar, analizar y utilizar los datos. Se menciona que la ética debe estar presente en el concepto (Calzada Prado y Marzal, 2013, como se citó en Niacato Chuquisala, 2021). Asimismo, aparece como relevante el hecho de que esos datos deben ser utilizados para resolver problemas, adecuándose la recolección de datos a esos problemas, y que puede ser aplicado a la vida diaria para tomar decisiones, más allá del ámbito académico. Menciona que es un tipo de alfabetización que está asociada a otras alfabetizaciones, aunque no deben confundirse. Se detiene en el concepto de datos, todo genera datos (de todo tipo). Debido al volumen que existe y a su importancia, ha sido necesario legislar sobre la materia, en el ámbito nacional e internacional. Por ejemplo, es

importante y necesario contar con legislación para la gestión de datos abiertos, gubernamentales, de presupuesto, etc. (Niacato Chuquisala, 2021). Destaca la importancia de la alfabetización en datos por fuera del ámbito académico, ya que es una competencia que debería tener todo ciudadano.

Discusión

A través de las lecturas realizadas en la revisión bibliográfica que se presenta, es posible ver que para la conceptualización de data literacy existe consenso en algunos de sus elementos. Por ejemplo, la habilidad de identificar una necesidad de datos, encontrarlos, leerlos e interpretarlos —además de comunicarlos de forma adecuada para atender al público al cual se deben dar a conocer— y que, de esta manera, sean útiles y comprendidos.

La importancia de establecer cuáles son los elementos y los beneficios de este tipo de alfabetización radica en que, al probarse como un tipo de alfabetización importante para la vida personal, social, académica y profesional, permite comenzar un camino hacia pensar cómo puede implementarse su formación de manera más eficiente, siempre en beneficio del usuario.

Uno de los elementos que hace su aparición en algunas de las fuentes es el uso ético de los datos, sobre todo en las fuentes más actuales. De esto surge una pregunta: ¿Es considerado un data literate una persona que teniendo la capacidad de establecer la necesidad de tener datos, conseguirlos, comprenderlos y presentarlos a una audiencia, lo haga en beneficio propio y no de la audiencia a la que los presenta?

Es decir, en caso de que no haga un uso ético de los datos, ¿se puede afirmar que realmente cuenta con una alfabetización en datos? Esto se manifiesta directamente

de la conceptualización de este tipo de alfabetización. En mi opinión, el uso ético de datos, y de información en general, debe ser siempre el camino elegido. Sin embargo, la realidad muestra que no siempre es así; un ejemplo claro de esto es la presentación de datos por parte de gobiernos o empresas, que eligen hacerlo de forma sesgada para que la interpretación de estos se dé en su propio beneficio. Mediante la lectura de la bibliografía presentada, se puede afirmar que el hecho de ser capaz de manipular datos para diversos fines, aun cuando no se trate de fines éticos, demuestra que la competencia existe y que sí se trata de data literates, aunque no sea un uso correcto. Es importante que la población en general también tenga esta competencia con el fin de exponer o alertar a otras personas sobre esa manipulación. Una población alfabetizada que cuente con los elementos necesarios para la obtención de datos, su manejo y pertinente comunicación y que atienda al verdadero y ético uso de los datos será difícil de engañar, por lo cual la data literacy (y la information literacy en general) será la llave para la solución de este problema.

En cuanto a su relación con la alfabetización informacional, la bibliografía consultada permite concluir que data literacy se encuentra en un lugar subordinado: mientras la alfabetización informacional contempla todo tipo de información —su acceso, su utilización y comprensión—, data literacy constituye los mismos aspectos, pero sobre los datos como materia principal. Teniendo en cuenta las características de ambas, otra cuestión fundamental es quién estará a cargo de enseñarlas o mejorarlas, y en ambos casos parece coincidir. Los docentes, bibliotecólogos o expertos en ciencia de la información son quienes tienen un lugar privilegiado brindado por la formación académica con la que cuentan, así como la experiencia adquirida con los años de ejercicio de la profesión.

Consideraciones finales

Hoy en día hay cada vez más información y es más difícil distinguir la verdad de la mentira o la realidad de los engaños; las competencias en información, en general, deben ser cada vez más «finas» para lograr distinguir lo que realmente nos sirve, interesa y ayuda en los propósitos que nos planteamos en las búsquedas y obtención de información. Esto vale tanto para la alfabetización en datos como para cualquier otra. Desde la recolección de datos para investigaciones científicas o técnicas hasta el proceso de informarse sobre noticias a escala local, nacional o internacional.

En el caso puntual de los datos, considero que el principal obstáculo para ser realmente data literates radica en las diferentes formas que existen para presentarlos (por ejemplo, datos de homicidios, pobreza u otras cuestiones sensibles que pueden ser manipuladas para dar diferentes sensaciones), por lo tanto, la posibilidad de engaño está latente. Una adecuada data literacy debería subsanar este inconveniente y brindar a las personas los criterios necesarios para la adecuada interpretación de datos.

Los bibliotecólogos y otros profesionales de la información cuentan con ciertas ventajas que los ayudarán a discernir qué fuentes son confiables o qué parámetros tomar en cuenta para decidirlo; esto ayudará en la formación de usuarios y su participación en la adquisición de competencias en data literacy por parte de su comunidad, ya sea en el ámbito académico como en el social.

La complejidad de la data literacy radica en el gran volumen de datos que existen —y crecen de manera exponencial e incesante—, es decir, el llamado *big data*. No solo se trata de navegar en ese volumen tan grande de datos, sino de evaluar cuáles son los que se necesitan, cuáles son las fuentes confiables para obtenerlos, las diferentes formas de interpretarlos y presentarlos en caso de que se deba hacerlo, qué se puede elaborar en base a ellos, qué permiten conocer. El factor volumen es un factor que coincide con el resto de las alfabetizaciones, y el papel de los profesionales de la información es muy importante, ya que su formación principal está estrecha y directamente relacionada al manejo de la información en sus distintas formas. Esta es la cuestión que mayores complicaciones genera,

puesto que en el ámbito digital los datos surgen de forma desordenada y aleatoria, no solo de forma estructurada.

Referencias bibliográficas

Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218-259.

Calzada Prado, J., y Marzal, M. A. (2013). Incorporating data literacy into information literacy programs: core competencies and contents. *Libri*, 63(2), 123-134. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/288499712.pdf>

Cuevas Cerveró, A. (2009). Alfabetización en información. En P. López Gómez y J. C. Santos-Paz (Comps.), *Guía para bibliotecas escolares* (pp. 213-260). Universidade da Coruña.

Gummer, E., y Mandinach, E. (2015). Building a conceptual framework for data literacy. *Teachers College Record*, 117(4), 040305. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/016146811511700401?journalCode=tcza>

Mandinach, E., y Gummer, E. (2013). A systemic view of implementing data literacy in educator preparation. *Educational Researcher*, 42(1), 30-37.

Marzal, M. A. (2020). Una propuesta taxonómica para las multialfabetizaciones y sus competencias. *Profesional de la Información*, 29(4), e290435. Recuperado de <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/75656>

Mears Delgado, E. B. (2016). *Propuesta de un modelo para la evaluación de la alfabetización en información en una institución de educación superior: el caso de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez* (Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid). Recuperado de https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/24085/alfabetizacion_mears_tesis_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ming, W., y Hui, H. (2017). Data literacy education design based on needs of graduate students in University of Chinese Academy of Sciences. En S.

Kurbanoglu, J. Boustany, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi y L. Roy (Eds.), *Information literacy in the workplace* (pp. 158-168). Cham: Springer.

Niacato Chuquisala, D. E. (2021). *La alfabetización en datos en los programas formativos de las bibliotecas universitarias en España* (Trabajo de fin de grado, Universidad de Salamanca, Salamanca). Recuperado de https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/149846/TFG_InfyDoc_NiacatoChuquisala_DanielaEsmeralda_SI_90_2020-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Poce, A. (2019). Information and data literacy skills development in creative industries adult education: the digiculture project. *Pedagogia Oggi*, 7(2), 184-201.

Nota del editor: El editor responsable por la publicación del presente artículo es Mario Barité.

Nota de contribución autoral

La totalidad del trabajo estuvo a cargo de Ana Inés Brozia para la unidad curricular Desarrollo de Competencias en Información en la Maestría en Información y Comunicación de la Universidad de la República, Uruguay.

Nota: La corrección de estilo del presente texto fue realizada por Lucía Grifgierchik, en el marco del convenio celebrado entre la FHCE (Tecnicatura Universitaria en Corrección de Estilo-Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación) y la FIC (Facultad de Información y Comunicación).