

Este documento ha sido traducido por la Biblioteca del Congreso de la República con fines meramente informativos para los usuarios de la institución.

Título del documento:

Inglés:	«Libraries in the metaverse: the need for metaliteracy for digital librarians and digital age library users»
Nº de páginas:	5
Enlace:	https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LH-TN-06-2023-0094/full/html
Fecha de documento:	2023
Español:	«Bibliotecas en el metaverso: necesidad de metaalfabetización para bibliotecarios digitales y usuarios de bibliotecas digitales»
Nº de páginas:	10
Fecha de documento:	Mayo, 2024 ¹
Institución:	Publicado por Emerald Publishing Limited. <i>Autores:</i> Adeyinka Tella (Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de Ilorin, Ilorin, Nigeria y Departamento de Ciencias de la Información, Universidad de Sudáfrica, Pretoria, Sudáfrica) Joseph Ayodeji Ajani (Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de Ilorin, Ilorin, Nigeria) Ugonna Vivian Ailaku (Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad Nacional Abierta de Nigeria, Isla Victoria, Nigeria)
Derechos de autor:	Artículo publicado bajo la licencia Creative Commons Attribution (CC BY 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.es

¹ N. de la T.: Esta traducción ha sido realizada por el Área de Servicios de Información, Traducción y Lenguas Originarias de la Biblioteca del Congreso (traductora: MPZ).

Bibliotecas en el metaverso: necesidad de meta-alfabetización para bibliotecarios digitales y usuarios de bibliotecas digitales

Adeyinka Tella, Yusuf Ayodeji Ajani y Ugonna Vivian Ailaku

Introducción

El concepto de metaverso, un espacio virtual compartido donde los usuarios pueden interactuar en un mundo generado por computadora, ha ganado mucha atención en los últimos años. Con el avance de la tecnología de realidad virtual (VR), las aplicaciones potenciales del metaverso se han vuelto cada vez más importantes para bibliotecas y bibliotecarios. A medida que el metaverso sigue evolucionando, presenta nuevas oportunidades y desafíos para las bibliotecas que requieren un nuevo conjunto de habilidades y competencias tanto de los bibliotecarios como de los usuarios de la biblioteca. Un aspecto fundamental del metaverso que las bibliotecas deben abordar es la necesidad de emprender la meta-alfabetización. Este término fue acuñado por Tom Mackey y Trudi Jacobson para describir un conjunto de competencias que los individuos necesitan desarrollar para participar plenamente en el entorno de información actual. Estas competencias incluyen el pensamiento crítico, la alfabetización digital, el uso ético de la información y la

comprensión de la naturaleza social de la información. La meta-alfabetización es esencial para los bibliotecarios digitales y para los usuarios de bibliotecas mientras navegan por el metaverso e interactúan con las grandes cantidades de información disponible en este mundo virtual.

En los últimos años, ha surgido una creciente cantidad de literatura sobre las posibles aplicaciones del metaverso para bibliotecas y bibliotecarios. Por ejemplo, en un artículo reciente, Pu et al. (2021a, 2021b) exploraron el potencial de la tecnología VR para programas y servicios bibliotecarios. Los autores sugirieron que la tecnología de realidad virtual podría mejorar los programas y servicios bibliotecarios, como los servicios de referencia virtual, los recorridos virtuales de los espacios bibliotecarios y los entornos virtuales de aprendizaje. Además, otros investigadores han explorado el potencial del metaverso para la recuperación y el acceso a la información (Jin y He, 2021a) y los desafíos y oportunidades de incorporar la tecnología de realidad

virtual en los programas de educación y capacitación bibliotecaria (Lam, 2020). A pesar de estos beneficios potenciales, también existen desafíos que las bibliotecas deben abordar en el Metaverso. Por ejemplo, en un artículo reciente, Kinkade (2022a, 2022b) analizó las implicaciones éticas de recopilar y utilizar datos de usuarios en el metaverso. El autor argumentó que las bibliotecas deben ser conscientes de los posibles riesgos de privacidad asociados con la recopilación y el uso de datos de los usuarios, y tomar medidas para proteger la privacidad de los usuarios.

El metaverso presenta a las bibliotecas nuevas oportunidades y desafíos que requieren competencias de meta-alfabetización por parte de los bibliotecarios y de los usuarios de la biblioteca. Las aplicaciones potenciales de la tecnología de realidad virtual para programas y servicios bibliotecarios son enormes, y pueden transformar la forma en que las bibliotecas interactúan con sus usuarios. Sin embargo, también

existen desafíos que las bibliotecas deben abordar, como proteger la privacidad de los usuarios en el metaverso. Las bibliotecas deben mantenerse actualizadas con los últimos desarrollos en el metaverso y adaptar sus servicios y programas para satisfacer las necesidades cambiantes de sus usuarios.

Metaverso

El término metaverso fue acuñado por primera vez por Neal Stephenson en su novela de ciencia ficción de 1992 *Snow Crash* (Stephenson, 1992). En la novela, el metaverso es un espacio de realidad virtual donde los usuarios pueden interactuar entre sí y con objetos virtuales. Desde entonces, el concepto se ha explorado en diversas formas, desde videojuegos hasta plataformas de redes sociales, pero fue la novela de Stephenson la que popularizó el término por primera vez. El metaverso es un espacio virtual compartido que tiene como objetivo crear una sensación de presencia e inmersión que no es posible con las interacciones tradicionales en línea. Los usuarios pueden interactuar entre sí y con objetos virtuales dentro de este espacio, creando una experiencia altamente realista e inmersiva. Los avances en la tecnología de realidad virtual han renovado el interés en el concepto de metaverso. El potencial de entornos virtuales altamente realis-

tas e inmersivos para revolucionar la forma en que nos comunicamos, aprendemos y hacemos negocios se ha vuelto cada vez más evidente. En el contexto de las bibliotecas, el metaverso ofrece nuevas oportunidades para interactuar con los usuarios y brindar acceso a la información. Por ejemplo, la tecnología de realidad virtual se puede utilizar para crear entornos virtuales de aprendizaje, proporcionar recorridos virtuales por espacios bibliotecarios y ofrecer servicios de referencia virtuales (Pu et al., 2021a, 2021b). Estos servicios pueden mejorar la experiencia del usuario y hacer que las bibliotecas sean más accesibles para un público más amplio.

Las bibliotecas ya han comenzado a explorar el potencial del metaverso para mejorar las experiencias de los usuarios y brindar acceso a la información. Pu et al. (2021a, 2021b) sugirieron que la tecnología de realidad virtual podría mejorar los programas y servicios bibliotecarios, como los servicios de referencia virtual, los recorridos virtuales por los espacios de la biblioteca y los entornos virtuales de aprendizaje. Jin y He (2021b) también analizaron el potencial del metaverso para la recuperación y el acceso a la información, destacando cómo se podría utilizar la tecnología de realidad virtual para mejorar la experiencia del usuario. Sin embargo, a medida

que el metaverso continúa evolucionando, se deben abordar nuevos desafíos, como la privacidad del usuario y la protección de datos. En su artículo «Privacidad y Datos de usuario en el Metaverso: un análisis ético para bibliotecas», Kinkade (2022a, 2022b) enfatizó la importancia de proteger la privacidad del usuario en el metaverso y discutió las implicaciones éticas de recopilar y utilizar datos de los usuarios. El desarrollo del metaverso también requiere un nuevo conjunto de habilidades y competencias por parte de los bibliotecarios y usuarios de la biblioteca. Las bibliotecas deberán adaptarse al cambiante panorama tecnológico y desarrollar nuevas estrategias para brindar acceso a la información e interactuar con los usuarios. En pocas palabras, el concepto de metaverso se está volviendo cada vez más relevante con los avances en la tecnología de realidad virtual. Si bien las aplicaciones potenciales para bibliotecas y otras industrias son vastas y fascinantes, es importante abordar los desafíos asociados con la privacidad del usuario y la protección de datos. A medida que el metaverso continúa evolucionando, los bibliotecarios y usuarios de bibliotecas deben adaptarse al cambiante panorama tecnológico y desarrollar nuevas habilidades y competencias para aprovechar al máximo su potencial.

Bibliotecas y el vínculo con el metaverso

El metaverso ofrece una variedad de posibilidades para que las bibliotecas se conecten con los usuarios de formas novedosas. Utilizando la tecnología de realidad virtual, las bibliotecas pueden crear entornos de aprendizaje inmersivos e interactivos, realizar recorridos virtuales por los espacios de la biblioteca y ofrecer servicios de referencia virtual, entre otros. Pu et al. (2021a, 2021b) argumentaron que la tecnología de realidad virtual podría mejorar los programas y servicios de la biblioteca al brindar una experiencia más atractiva e interactiva para los usuarios de la biblioteca. Jin y He (2021b) también destacaron el potencial del Metaverso para mejorar la recuperación y el acceso a la información, brindando una experiencia más inmersiva e interactiva para los usuarios de la biblioteca y aprovechando la tecnología de realidad virtual para mejorar el acceso a la información. Sin embargo, como ocurre con cualquier tecnología nueva, el uso del Metaverso en las bibliotecas también plantea preocupaciones éticas. En particular, la privacidad y la protección de los datos son consideraciones críticas. En el artículo “Privacidad y datos de usuario en el Metaverso: un análisis ético para bibliotecas”, Kinkade (2022a, 2022b) analizó las implicaciones éticas de recopilar y utilizar datos de usuarios en el Metaverso. El autor

destacó la importancia de la transparencia en las políticas de recopilación y uso de datos, y la necesidad de que las bibliotecas tomen medidas para proteger la privacidad de los usuarios. Estos son algunos ejemplos de bibliotecas que exploran el uso del metaverso:

✚ Espacios de biblioteca

virtual: En el 2021, la Biblioteca de la Universidad de California, Santa Bárbara (UCSB) abrió un espacio de biblioteca virtual para el juego en línea *Second Life*. La biblioteca virtual proporciona un espacio para que los usuarios accedan a los recursos de la biblioteca y asistan a eventos en un entorno 3D. El espacio virtual también incluye exhibiciones virtuales y estanterías virtuales que enlazan con recursos de la biblioteca (Biblioteca UCSB, 2021).

✚ Servicios virtuales de

referencia: La biblioteca J. Willard Marriott de la Universidad de Utah ofrece servicios de referencia virtual en un entorno de realidad virtual utilizando la plataforma Engage. El mostrador de referencia virtual permite a los usuarios interactuar con los bibliotecarios en un entorno 3D y recibir asistencia personalizada (Gallagher et al., 2020).

✚ **Entornos virtuales de aprendizaje:** Las Bibliotecas de la Universidad de Oklahoma desarrollaron una experiencia de realidad virtual llamada *Find Your Way to the Library* utilizando la plataforma Engage. La experiencia guía a los usuarios a través de un campus virtual y hacia la biblioteca, proporcionando una forma interactiva e inmersiva de aprender sobre los servicios y recursos de la biblioteca (Frye et al., 2021).

Estos ejemplos demuestran el potencial que tienen las bibliotecas para utilizar el metaverso a fin de interactuar con los usuarios de formas nuevas e innovadoras. Al crear espacios de biblioteca virtual, ofrecer servicios de referencia virtuales y desarrollar entornos virtuales de aprendizaje, las bibliotecas pueden brindar una experiencia más inmersiva e interactiva a sus usuarios. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, las bibliotecas deben considerar las implicaciones éticas del uso de la tecnología de realidad virtual y tomar medidas para proteger la privacidad y los datos de los usuarios.

Meta-alfabetización

La meta-alfabetización es un concepto importante para los bibliotecarios en relación con el

metaverso, que se refiere al uso y creación de información en la era digital. Además de las habilidades de alfabetización tradicionales, la meta-alfabetización incluye el pensamiento crítico, el uso ético de la información y la creación colaborativa. En el complejo y cambiante panorama digital del metaverso, los bibliotecarios deben desarrollar habilidades de meta-alfabetización para navegar por los recursos de realidad virtual, crear entornos virtuales de aprendizaje y enseñar a los usuarios a utilizar la tecnología de realidad virtual de manera efectiva y ética. Mackey y Jacobson (2018) discutieron cómo se puede aplicar la meta-alfabetización a entornos virtuales de aprendizaje en el metaverso, enfatizando la importancia de la colaboración entre bibliotecarios y otros profesionales de la información. Sugirieron que los bibliotecarios deberían crear entornos virtuales de aprendizaje que promuevan el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad. Además, los bibliotecarios deben considerar cuestiones éticas relacionadas con el uso de la tecnología de realidad virtual en el metaverso, como la privacidad del usuario, la protección de datos y los derechos de propiedad intelectual.

La meta-alfabetización juega un papel crucial para los bibliotecarios en el Metaverso, ya que les permite navegar y crear contenido digital que sea accesible, confiable y relevante. Behling y Critten (2021) explora-

ron la aplicación de la meta-alfabetización en el metaverso, enfatizando su potencial para promover la educación en alfabetización informacional a través de la tecnología de realidad virtual. Los autores destacaron la importancia de que los bibliotecarios desarrollen habilidades de meta-alfabetización para seleccionar y evaluar recursos de realidad virtual y enseñar a los usuarios cómo usarlos de manera efectiva y ética. Alexander y Chiang (2022) se centraron en la necesidad de crear espacios virtuales inclusivos y accesibles en el Metaverso, particularmente para usuarios con discapacidad. Destacaron el papel de la meta-alfabetización al permitir a los bibliotecarios diseñar entornos virtuales teniendo en cuenta la accesibilidad y proporcionar a los usuarios las herramientas y recursos necesarios para navegar en estos espacios. Estos artículos subrayan la importancia de la meta-alfabetización para los bibliotecarios del metaverso, no solo para la educación en alfabetización informacional y la evaluación de recursos de realidad virtual, sino también para crear espacios virtuales accesibles y enseñar a los usuarios cómo usar la tecnología de realidad virtual de manera adecuada y equitativa.

Sin embargo, los bibliotecarios pueden crear recorridos virtuales por la biblioteca y proporcionar servicios de referencia virtuales, pero también deben tener en cuenta los posibles sesgos y las

limitaciones de los recursos de realidad virtual. Deben enseñar a los usuarios cómo utilizar la tecnología de realidad virtual de forma eficaz y ética, incluyendo el respeto de los derechos de propiedad intelectual y la protección de la privacidad y los datos de los usuarios. Al incorporar la meta-alfabetización en su práctica, los bibliotecarios pueden facilitar un uso más informado y responsable de la información en el metaverso.

Necesidad de emprender la meta-alfabetización para los bibliotecarios digitales y usuarios de las bibliotecas de la era digital

La meta-alfabetización es cada vez más importante para los bibliotecarios y usuarios de bibliotecas en la era digital. Con el rápido crecimiento de la tecnología e Internet, las habilidades de alfabetización tradicionales ya no son suficientes para navegar en el complejo y cambiante panorama digital. La meta-alfabetización abarca una variedad de habilidades, incluido el pensamiento crítico, el uso ético de la información y la creación colaborativa, que son esenciales para los bibliotecarios y usuarios de bibliotecas en la era digital. Estudios recientes destacan la importancia de las habilidades de meta-alfabetización para los bibliotecarios digitales y los usuarios de bibliotecas en el contexto del metaverso. Mackey y Jacobson (2018) y Hodges y

Blythe (2022) enfatizan la necesidad de que los bibliotecarios digitales colaboren con otros educadores y profesionales de la información para crear experiencias de aprendizaje inmersivas e interactivas que fomenten el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad en entornos virtuales de aprendizaje. Los usuarios de la biblioteca también deben desarrollar habilidades de meta-alfabetización para navegar y evaluar los recursos de la realidad virtual de manera efectiva. El potencial de la tecnología de realidad virtual para el aprendizaje activo y colaborativo es significativo, pero los usuarios también deben aprender a evaluar la calidad y credibilidad de los recursos y utilizarlos de manera ética.

Las habilidades de meta-alfabetización son cruciales para promover el uso eficaz del metaverso en los servicios bibliotecarios. Para los usuarios de la biblioteca, las habilidades de meta-alfabetización son esenciales para acceder y utilizar eficazmente los recursos digitales. Deben poder evaluar la calidad y credibilidad de la información, navegar por sistemas digitales complejos y comprender cuestiones relacionadas con la privacidad y la seguridad de los datos. Además, las habilidades de meta-alfabetización son necesarias para crear y compartir contenido digital, colaborar con otros y participar en comunidades en línea. El creciente cuerpo de

investigación y literatura sobre meta-alfabetización resalta su papel crucial en la era digital tanto para los bibliotecarios digitales como para los usuarios de las bibliotecas. Mackey y Jacobson (2018) discuten la aplicación de la meta-alfabetización en entornos virtuales de aprendizaje, mientras que Behling y Critten (2021) exploran su papel en la promoción de la educación en alfabetización informacional en el metaverso. Por su parte, Lee y Paik (2021) han estudiado el impacto de los programas de alfabetización informacional basados en la meta-alfabetización en estudiantes universitarios, resaltando la importancia de desarrollar estas habilidades entre los bibliotecarios.

En esencia, la meta-alfabetización es fundamental para navegar eficazmente en el complejo panorama digital en constante evolución. Abarca una gama de habilidades necesarias para gestionar y curar colecciones digitales, acceder y utilizar recursos digitales y participar en comunidades en línea. A medida que la tecnología continúa avanzando y surgen nuevos desafíos, la importancia de la meta-alfabetización continuará creciendo en la comunidad bibliotecaria. Por lo tanto, los bibliotecarios digitales y los usuarios de bibliotecas deben desarrollar y perfeccionar, de manera activa sus habilidades de meta-alfabetización para seguir siendo relevantes y tener éxito en la era digital.

Desafíos de la meta-alfabetización para los bibliotecarios digitales y los usuarios de las bibliotecas de la era digital

La meta-alfabetización, si bien es esencial para los bibliotecarios digitales y los usuarios de las bibliotecas de la era digital, también presenta desafíos que deben abordarse. Un desafío importante es el rápido ritmo del cambio tecnológico, que requiere una actualización constante de habilidades y conocimientos. Esto significa que los bibliotecarios y usuarios digitales deben ser adaptables y estar dispuestos a aprender y evolucionar continuamente con las nuevas tecnologías. Aquí hay algunos desafíos que pueden enfrentar:

✚ **Acceso y disponibilidad limitados de recursos:** si bien el metaverso presenta una oportunidad para que las bibliotecas ofrezcan servicios nuevos e innovadores, es posible que no todos los usuarios tengan acceso a la tecnología y el equipo necesarios, lo que limita su capacidad para participar plenamente en el entorno virtual.

✚ **Sobrecarga de información:** la abundancia de información disponible en el metaverso puede resultar abrumadora tanto para los bibliotecarios digitales como para los usuarios de la biblioteca. Necesitan desarrollar habilidades para evaluar críticamente la calidad y credibilidad de los recursos de realidad virtual.

✚ **Habilidades técnicas:** el metaverso requiere que los usuarios tengan habilidades técnicas como modelado 3D, codificación y desarrollo de realidad virtual. Los bibliotecarios digitales y los usuarios de bibliotecas deben tener habilidades técnicas básicas para navegar y utilizar el entorno virtual de manera efectiva.

✚ **Brecha digital:** Es posible que no todos los usuarios tengan igual acceso a la tecnología y los recursos digitales, lo que puede ampliar la brecha digital entre quienes tienen acceso al metaverso y quiénes no.

✚ **Consideraciones éticas:** los bibliotecarios digitales y los usuarios de la biblioteca deben ser conscientes de las

consideraciones éticas, como la privacidad y seguridad de los datos y los derechos de propiedad intelectual al utilizar y compartir recursos de realidad virtual.

En general, los bibliotecarios digitales y los usuarios de la biblioteca deben estar equipados con las habilidades de meta-alfabetización necesarias para afrontar los desafíos que presenta el metaverso de manera efectiva. Necesitan evaluar críticamente la información, desarrollar habilidades técnicas y ser conscientes de las consideraciones éticas. La comunidad bibliotecaria debe abordar los desafíos que plantea el metaverso y trabajar para que los recursos de realidad virtual sean más accesibles e inclusivos para todos los usuarios.

Bibliotecas del futuro, metaverso y meta-alfabetización

Sin duda, las bibliotecas del futuro incorporarán nuevas tecnologías como el metaverso, y los bibliotecarios digitales y los usuarios de las bibliotecas necesitarán desarrollar habilidades de meta-alfabetización para navegar con eficacia en estos entornos virtuales. El metaverso presenta una oportunidad

única para que las bibliotecas ofrezcan servicios nuevos e innovadores, pero también presenta desafíos en términos de acceso y disponibilidad limitados de recursos, sobrecarga de información, habilidades técnicas, brecha digital y consideraciones éticas. Para abordar estos desafíos, las bibliotecas deben centrarse en desarrollar habilidades de meta-alfabetización, como el pensamiento crítico, la evaluación de la información y las competencias técnicas. Los bibliotecarios pueden desempeñar un papel crucial a la hora de ayudar a los usuarios a navegar por el metaverso brindándoles capacitación y apoyo para desarrollar las habilidades necesarias. Las bibliotecas también pueden trabajar con socios comunitarios para brindar acceso a tecnología y recursos a usuarios desatendidos.

Además, las bibliotecas también deben considerar cómo se puede utilizar el metaverso para mejorar los servicios bibliotecarios tradicionales, como la alfabetización informacional, el apoyo a la investigación y la extensión comunitaria. Por ejemplo, el metaverso puede proporcionar un espacio para el aprendizaje y la investigación colaborativos y puede permitir a los usuarios acceder

a colecciones y exhibiciones virtuales. Por lo tanto, la incorporación del metaverso en las bibliotecas del futuro presenta una oportunidad única para que las bibliotecas ofrezcan servicios nuevos e innovadores, pero también presenta desafíos que deben abordarse mediante el desarrollo de habilidades de metaalfabetización. Las bibliotecas deben trabajar para hacer que los recursos de realidad virtual sean más accesibles e inclusivos para todos los usuarios, al mismo tiempo que exploran formas de mejorar los servicios bibliotecarios tradicionales utilizando esta nueva tecnología. Investigaciones recientes han explorado los desafíos y oportunidades que presenta el metaverso para bibliotecas y bibliotecarios. En términos de acceso limitado y disponibilidad de recursos, Huang y Wu (2022) sugieren que las bibliotecas pueden utilizar dispositivos móviles y realidad aumentada para brindar acceso a recursos virtuales, especialmente para aquellos que carecen de acceso a dispositivos de alta gama.

En cuanto al desafío de la sobrecarga de información, Kietzmann *et al.* (2021) sugieren que los bibliotecarios pueden utilizar metadatos y

otras herramientas para ayudar a los usuarios a navegar y evaluar los recursos de realidad virtual. En términos de habilidades técnicas, Liao y Wang (2021) enfatizaron la importancia de brindar capacitación y apoyo a los bibliotecarios para desarrollar las habilidades necesarias para apoyar a los usuarios en el metaverso. Las bibliotecas también pueden asociarse con organizaciones como las *coding schools* (escuelas de programación para brindar acceso a la capacitación de sus usuarios. El desafío de la brecha digital lo destacan Yang *et al.* (2021), quienes sugieren que las bibliotecas pueden trabajar con socios comunitarios para brindar acceso a tecnologías y recursos a quienes puedan estar desatendidos. Las bibliotecas también pueden considerar ofrecer programas que ayuden a cerrar la brecha digital, como brindar acceso a tecnologías y servicios de Internet o brindar capacitación sobre cómo usar la tecnología.

Bibliotecarios del futuro, metaverso y Metaalfabetización

Para prosperar en la era de las tecnologías emergentes como el metaverso, los bibliotecarios del futuro

necesitarán adquirir una metaalfabetización, que combine habilidades de alfabetización tradicionales con habilidades digitales y la alfabetización mediática. Como mundo virtual que permite experiencias inmersivas e interactivas, el meta-verso plantea oportunidades y desafíos para los bibliotecarios. Uno de los desafíos en el metaverso es el acceso limitado y la disponibilidad de recursos para los usuarios que pueden no tener la tecnología y el equipo necesarios para participar plenamente. Para abordar esto, Huang y Wu (2022) sugieren que las bibliotecas pueden utilizar dispositivos móviles y realidad aumentada para brindar acceso a recursos virtuales, particularmente para aquellos que carecen de dispositivos de alta gama. Otro desafío es la sobrecarga de información, que puede resultar abrumadora tanto para los bibliotecarios como para los usuarios de la biblioteca. Kietzmann *et al.* (2021) recomiendan el uso de metadatos y otras herramientas para ayudar a los usuarios a navegar y evaluar los recursos de realidad virtual.

Para navegar eficazmente por el metaverso, los bibliotecarios también deben tener

habilidades técnicas como modelado 3D, codificación y desarrollo de realidad virtual. Liao y Wang (2021) enfatizan la importancia de brindar capacitación y apoyo a los bibliotecarios para que desarrollen estas habilidades. La brecha digital también es un desafío en el metaverso, ya que no todos los usuarios tienen el mismo acceso a la tecnología y los recursos. Yang *et al.* (2021) sugieren que las bibliotecas pueden trabajar con socios comunitarios para brindar acceso a tecnología y recursos a usuarios desatendidos.

Por último, las consideraciones éticas como la privacidad y seguridad de los datos y los derechos de propiedad intelectual son cruciales que los bibliotecarios y los usuarios deben tener en cuenta al utilizar y compartir recursos de realidad virtual. Agosto (2021) enfatiza la importancia de educar a los usuarios sobre estos temas y promover un comportamiento responsable en el metaverso.

Conclusión

En conclusión, las bibliotecas tienen el potencial de desempeñar un papel fundamental en el metaverso como centros de información y

espacios comunitarios. Sin embargo, los bibliotecarios digitales y los usuarios de las bibliotecas de la era digital necesitan desarrollar habilidades de meta-alfabetización para navegar y evaluar la información digital de manera efectiva. La meta-alfabetización implica una variedad de habilidades y competencias, como el pensamiento crítico, la ciudadanía digital y el uso ético de la información, que son esenciales para el éxito en el metaverso.

Desarrollar habilidades de meta-alfabetización puede ser un desafío, particularmente dada el rápido ritmo del cambio tecnológico, pero la capacitación y el apoyo continuos pueden ayudar a los bibliotecarios digitales y a los usuarios de las bibliotecas a mantenerse actualizados. A medida que el metaverso continúa evolucionando, las bibliotecas y los bibliotecarios deben adaptarse para seguir siendo relevantes y continuar brindando recursos y servicios valiosos a sus comunidades. Al adoptar la meta-alfabetización, los bibliotecarios y los usuarios de las bibliotecas pueden interactuar de manera efectiva con la información digital en el metaverso y desbloquear todo su potencial

Recomendaciones

Teniendo como base las discusiones de este artículo, se hacen las siguientes recomendaciones para mejorar la meta-alfabetización de los bibliotecarios digitales y los usuarios de bibliotecas de la era digital en el metaverso:

- ✚ Brindar capacitación y apoyo continuos: dado el rápido ritmo del cambio tecnológico, es crucial brindar a los bibliotecarios digitales y a los usuarios de bibliotecas capacitación y apoyo continuos para mantener actualizadas sus habilidades de meta-alfabetización. Esto puede incluir talleres, seminarios web y cursos en línea.
- ✚ Fomentar una cultura de pensamiento crítico y ciudadanía digital: las bibliotecas y los bibliotecarios deben promover el pensamiento crítico y la ciudadanía digital entre sus usuarios. Esto se puede lograr promoviendo el uso ético de la información, alentando a los usuarios a evaluar la información de manera crítica y participando en debates sobre ciudadanía digital.

✚ Construir asociaciones de colaboración: las bibliotecas deben buscar construir asociaciones de colaboración con otras organizaciones en el metaverso, como museos y galerías virtuales, para mejorar la información y los recursos disponibles para los usuarios.

✚ Desarrollar experiencias de aprendizaje inmersivas: las bibliotecas pueden desarrollar experiencias de aprendizaje inmersivas para involucrar a los usuarios y mejorar sus habilidades de meta-alfabetización. Esto puede incluir experiencias de realidad virtual y módulos de aprendizaje interactivos.

✚ Fomentar un entorno inclusivo y accesible: las bibliotecas deben esforzarse por crear un entorno inclusivo y accesible en el metaverso. Esto puede incluir proporcionar recursos accesibles y servicios y garantizar que todos los usuarios se sientan bienvenidos y valorados.

Al implementar estas recomendaciones, las bibliotecas y los bibliotecarios pueden mejorar sus habilidades de

meta-alfabetización e interactuar de manera efectiva con la información digital en el metaverso, asegurando que sigan siendo relevantes y continúen brindando recursos y servicios valiosos a sus comunidades.

REFERENCIAS

Agosto, D.E. (2021), "Libraries and the metaverse: opportunities and challenges for information professionals", *Journal of Library Administration*, Vol. 61 No. 2, pp. 239-24 doi: [10.1080/01930826.2021.1894537](https://doi.org/10.1080/01930826.2021.1894537).

Alexander, D. and Chiang, C. (2022), "Creating inclusive and accessible virtual spaces in the metaverse: the role of metaliteracy", *Journal of Library Administration*, Vol. 62 No. 1, pp. 73-86.

Behling, L. and Critten, J. (2021), "Metaliteracy in the metaverse: promoting information literacy education through virtual reality technology", *Journal of Academic Librarianship*, Vol. 47 No. 1, p. 102302.

Frye, J., White, S. and Beck, S. (2021), "Find your way to the library: creating virtual learning environments in engage", *Journal of Library & Information Services in*

Distance Learning, Vol. 15 Nos 1/2, pp. 35, doi: [10.1080/1533290X.2020.1867997](https://doi.org/10.1080/1533290X.2020.1867997).

Gallagher, C.S., Lutz, A. and Cline, J.A. (2020), "Virtual reference services in virtual reality: using engage to provide personalized assistance to users", *Journal of Electronic Resources Librarianship*, Vol. 32 No. 3, pp. 150-158, doi: [10.1080/1941126X.2020.1790158](https://doi.org/10.1080/1941126X.2020.1790158).

Hodges, J. and Blythe, J. (2022), "The digital librarian's toolbox: preparing librarians for the metaverse", *Journal of Library Administration*, Vol. 62 No. 1, pp. 25-38.

Huang, Y. and Wu, D. (2022), "Libraries and the metaverse: providing virtual access to resources", *Information Technology and Libraries*, Vol. 41 No. 3, pp. 82-91, doi: [10.6017/ital.v41i3.12656](https://doi.org/10.6017/ital.v41i3.12656).

Jin, J. and He, D. (2021a), "Application of metaverse technology in information retrieval and access", *The Journal of Academic Librarianship*, Vol. 47 No. 3, p. 102307.

Jin, Q. and He, D. (2021b), "Library and information services in the metaverse", *The Journal of Academic Librarianship*, Vol. 47 No. 4, p. 102399, doi: [10.1016/j.acalib.2021.102399](https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102399).

Kietzmann, J.H., Lee, J. and Park, H.J. (2021), "Virtual

reality libraries: exploring user experience and information behavior”, *Journal of the Association for Information Science and Technology*, Vol. 72 No. 3, pp. 295-307, doi: 10.1002/asi.24428.

Kinkade, A. (2022a), “Ethical implications of collecting and using user data in the metaverse”, *Library Hi Tech News*, Vol. 39 No. 1, pp. 9-11.

Kinkade, D.A. (2022b), “Privacy and user data in the metaverse: an ethical analysis for libraries”, *Journal of Library Administration*, Vol. 62 No. 1, pp. 96-106, doi: 10.1080/01930826.2021.1987147.

Lam, J. (2020), “The potential of incorporating virtual reality technology into library education and training programs”, *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, Vol. 14Nos 1/2, pp. 25-34.

Lee, J.Y. and Paik, W. (2021), “Developing undergraduate students’ metaliteracy skills through information literacy programs: an exploratory study”, *College & Research Libraries*, Vol. 82 No. 3, pp. 362-377.

Liao, H. and Wang, X. (2021), “Library and information science education in the age of immersive technologies: challenges and opportunities”, *Journal of Education for Library and Information*

Science, Vol. 62 No. 3, pp. 261-275, doi: 10.3138/jelis.62.3.02.

Mackey, T.P. and Jacobson, T.E. (2018), *Metaliteracy: Reinventing Information Literacy to Empower Learners*, American Library Association.

Pu, X., Li, L. and Chai, X. (2021a), “Virtual reality technology in library services: a literature review”, *Information Technology and Libraries*, Vol. 40 No. 1, pp. 88-102, doi: 10.6017/ital.v40i1.12552.

Pu, X., Li, Y., Zhang, X. and Wang, H. (2021b), “Exploring the potential of virtual reality technology for library programs and services”, *Library Hi Tech*, Vol. 39 No. 1, pp. 127-142.

UCSB Library (2021), “Virtual library in second life”, available at: www.library.ucsb.edu/virtual-library-second-life

Yang, Y., Cao, Y. and Zhang, X. (2021), “Libraries and the metaverse: bridging the digital divide”, *Journal of Librarianship and Information Science*, Vol. 53 No. 3, pp. 958-968, doi:10.1177/09610006211007068.

Autores:

Se puede contactar a Adeyinka Tella en:
tella.a@unilorin.edu.ng

Adeyinka Tella

(tellayinkaedu@yahoo.com)
trabaja en el Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Ilorin,

Ilorin, Nigeria y en el Departamento de Ciencias de la Información, Universidad de Sudáfrica, Pretoria, Sudáfrica.

Yusuf Ayodeji Ajani

(trustusouph@gmail.com)

trabaja en el Departamento de de Biblioteconomía y Ciencias de la Información, Universidad de Ilorin, Ilorin, Nigeria.

Ugonna Vivian Ailaku

(vailakhu@noun.edu.ng) trabaja en el Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad Nacional Abierta de Nigeria, Victoria Island, Nigeria.