

Las bibliotecas públicas como sistemas de información y su función social en la era del Antropoceno

Hugo Alberto Guadarrama Sánchez
ziljianx@hotmail.com

Recebido em: Novembro 2024
Aceito em: Dezembro 2024

Resumen

Las bibliotecas como sistemas de información generan servicios con la finalidad de que las personas puedan desarrollar habilidades en el uso de las nuevas tecnologías producidas por la tecnosfera en la era del Antropoceno. De lo anterior se establece como objetivo, determinar algunos de los rasgos que distinguen a las bibliotecas como sistemas de información en favor del desarrollo de habilidades para interactuar con los productos y servicios que permiten el acceso a la información. Para responder al objetivo de investigación se han recopilado algunos argumentos que coadyuvan a determinar la función social de las bibliotecas en la era del Antropoceno. De acuerdo con los resultados, las bibliotecas como sistemas de información denotan rasgos adaptativos ante su entorno por el hecho de atender a las necesidades emergentes en sus comunidades de usuarios, desde la capacitación en la operatividad de dispositivos tecnológicos como en la alfabetización digital en el uso de servicios de terceros y productos de la tecnosfera.

Palabras clave: servicios bibliotecarios; alfabetización digital; tecnosfera.

Public libraries as information systems and their social function in the Anthropocene era

Abstract

Libraries as information systems generate services with the aim of enabling people to develop skills in the use of new technologies produced by the Technosphere in the era of the Anthropocene. Based on the above, the objective is to determine some of the features that distinguish libraries as information systems in favor of the development of skills to interact with products and services that allow access to information. To respond to the research objective, some arguments have been compiled that help determine the social function of libraries in the era of the Anthropocene. According to the results, libraries as information systems denote adaptive features in their environment by attending to emerging needs in their user communities, from training in the operation of technological devices to digital literacy in the use of third-party services and products of the Technosphere.

Keywords: library services; digital literacy; technosphere.

1 INTRODUCCIÓN

El Antropoceno es un concepto que se ha desarrollado desde el campo de la Geología (Crutzen, 2006, p. 14; Zalasiewicz, *et al.*, 2021, p. 1), sin embargo, ha estado en constante debate en su nomenclatura al tratarse de una delimitación periódica que abarca la era de los seres humanos en el planeta tierra (Haraway, 2015, p. 160). Cabe destacar que no sólo es una atribución de la presencia de la humanidad; sino que también es considerada como una era de acumulación de desperdicios electrónicos producidos en masa (López-Corona; Magallanes-Guijón; Magallanes-Guijón, 2020, p. 1).

Chakrabarty (2018, p. 6) añade que la raíz del morfema *Anthropos* se refiere a la humanidad como una totalidad de actos y responsabilidades que han contribuido al desgaste acelerado de los recursos ecológicos por la explotación de la naturaleza y la contaminación desmedida. Asimismo, diversos autores (Zalasiewicz, *et al.*, 2010, p. 2228; Steffen, *et al.*, 2011, p. 843) han hecho énfasis en que la era del Antropoceno es el resultado de los cambios drásticos en las condiciones del medio ambiente a causa de la industrialización y el desarrollo tecnológico.

Para Trischler (2017, p. 44) el Antropoceno se relaciona principalmente con los intereses económicos, los cuales tienden a ocasionar afectaciones en el planeta como resultado de la dominación humana expresada a través del desarrollo tecnológico con el potencial de crear efectos irreversibles tanto en el presente como en el futuro distante. Heyd (2022, p. 2) agrega que la crisis ambiental se encuentra estrechamente relacionada con el Antropoceno puesto que sus alcances no se limitan a un momento histórico o región en particular, es decir que los sucesos secuenciados pueden llegar a trastocar diferentes países y zonas sin importar su cercanía con el origen.

En un aspecto destructivo, una de las primeras evidencias del intelecto humano con efectos nocivos en el medio ambiente fue la prueba de la bomba atómica *Trinity* en 1945, demostrando no sólo la capacidad científica; sino también el poder bélico con aplicaciones militares (Waters, *et al.*, 2015, p. 47). Mientras que, en un aspecto pasivo, Tansey (2020: p. 3) señala que las bibliotecas son una muestra de la actividad humana en la era del Antropoceno, por el hecho de acopiar la evidencia de la presencia humana plasmada en los documentos impresos y otros soportes magnéticos, ópticos y electrónicos, mismos que requieren de dispositivos para su decodificación, reproducción y lectura.

Retomando a Tansey, las bibliotecas son parte del Antropoceno, no sólo como un conjunto de documentos organizados que muestran el pensamiento humano manifestado en libros, revistas y diccionarios. Las bibliotecas son un reflejo del Antropoceno, ya que la mayoría de sus colecciones está fabricada en papel y cartón elaborados a partir de la pulpa de celulosa extraída de las maderas. Por tanto, la producción de los ejemplares impresos requiere de materias primas de la naturaleza y de otros procesos en el tratamiento del papel que implican el uso de máquinas y combinaciones químicas, sin dejar de lado los medios de transporte en la distribución de los impresos.

Para Edwards (2017, p. 35) en la era del Antropoceno se ha generado una entidad abstracta tipificada como la Tecnosfera, un conjunto de tecnologías con la capacidad de procesar grandes cantidades de información concerniente a las actividades y necesidades humanas. La Tecnosfera, ofrece una serie de productos enfocados en la productividad laboral y en el entretenimiento ocasionando una sensación de experiencias predeterminadas, inhumanas y precarias, bajo el techo de la propiedad privada, sin importar que el entorno silvestre sea esterilizado de sus elementos primigenios (Sampieri, 2011, p. 141).

En paralelo a las problemáticas causadas por el desarrollo tecnológico y la evolución de la industria editorial, las personas que acceden a la información interactúan con interfaces digitales a través de dispositivos electrónicos para consultar los contenidos y servicios basados en la comunicación humano-máquina y máquina-humano, no obstante, siguen existiendo dificultades en el uso y apropiación de los medios tecnológicos en relación con su configuración predeterminada que al paso del tiempo a comenzado a unificar procesos dentro de una ideología

de fácil interacción, pero bajo el velo del software propietario hacia el público en general, dicha ideología de integración humano-máquina se conoce en inglés como *user-friendly information society* (Burgelman; Punie, 2006, p.17).

A manera de alternativa ante el consumo de los dispositivos electrónicos y los servicios digitales, existe una postura ideológica anclada al *Free Software* como una contribución digital sin fines de lucro, destinada a cualquier persona interesada en su instalación, uso, modificación, desarrollo y distribución, así como una cultura técnica orientada al acceso a los componentes electrónicos para ser inspeccionados, limpiados y/o reutilizados, a diferencia de los intereses de los oligopolios enfocados en la producción de computadoras con obsolescencia programada, en donde no hay una consideración por la acumulación de la basura electrónica (Patrignani, 2019, p. 34; World Health Organization, 2024).

2 LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y SU FUNCIÓN SOCIAL

Las bibliotecas públicas al ser entidades vinculadas con el campo académico, escolar y de la investigación tienen el potencial de aumentar las habilidades en el uso y aprovechamiento de los dispositivos electrónicos, tales como; teléfonos inteligentes, computadoras portátiles, tabletas, accesorios inteligentes y otros artefactos vinculados al *Internet* de las cosas (*Internet of Things*). En este sentido, la alfabetización digital que se fomenta desde bibliotecas públicas exhorta a las personas a explorar y analizar las interfaces digitales, así como de fomentar la reflexión acerca de los contenidos que se presentan en las plataformas de noticias y en las redes sociales (Sharma, 2016, p. 295). La alfabetización digital resulta ser integral, desde la comprensión electrónica de los dispositivos hasta su configuración digital.

De acuerdo con el Manifiesto de la UNESCO, la biblioteca pública es un centro de información que permite el acceso a sus documentos, datos y contenidos sin importar la edad, la nacionalidad y/o la condición social de sus usuarios, en este aspecto de accesibilidad, la biblioteca pública procura proveer de los servicios necesarios para quienes no pueden acceder a los recursos tecnológicos (UNESCO, 1994: p. 1). Sumado a lo anterior las directrices de la IFLA han hecho énfasis en que los servicios de las bibliotecas tendrían que ajustarse a las necesidades de los diferentes sectores generacionales en los cuales se incluyen a las personas de la tercera edad interesadas en el uso de dispositivos tecnológicos y en el acceso a los contenidos digitales (Koontz; Gubbin, 2001, p. 37 y 42; Krass, *et al.*, 2022, p. 2).

Huelga decir que las bibliotecas públicas tienen el propósito de garantizar el acceso a sus colecciones impresas además de contenidos digitales siempre y cuando sean de acceso libre (*Open Access*) mediante sus catálogos y servicios de referencia, funcionando como sistemas simples con entradas y salidas para satisfacer las necesidades de información de sus usuarios (Lux, 2008, p. 91). Asimismo, algunas bibliotecas tienen en su custodia dispositivos electrónicos que probablemente ya no se utilicen a nivel social, por ejemplo; video reproductores VHS, tornamesas de discos de vinil, radios, audio grabadoras, lectores de discos ópticos DVD e incluso computadoras funcionales, pero con Sistemas Operativos y software de productividad obsoletos, pero en funcionamiento.

Las bibliotecas públicas podrían considerarse como sistemas de información receptivos a su entorno próximo constituido no sólo por elementos locales, sino también por el momento histórico que influye en el comportamiento de los usuarios que acceden a los servicios de los sistemas mediante interfaces digitales, guiados en algunos casos por el personal bibliotecario que ofrece alguna orientación. Por tanto, el equipamiento tecnológico de las bibliotecas es susceptible a los cambios de su entorno, el cual es afectado por las dinámicas económicas, sociales y culturales que acontecen a partir de una combinación de sucesos polarizados por las nuevas tecnologías a nivel global.

3 LAS BIBLIOTECAS COMO SISTEMAS DE INFORMACIÓN

A principios del siglo XXI, los sistemas de información en el sector administrativo han comenzado a depender de la conexión de *Internet* y la actualización de los dispositivos tecnológicos creados para organizar tanto los recursos materiales como los recursos humanos, este segundo aspecto de motorización humana ha permitido registrar, analizar y recuperar los datos de los trabajadores, así como las tareas que deben de realizarse, además de coadyuvar en la verificación de reportes, presupuestos y remuneraciones en los trabajadores, por antonomasia, los sistemas de información han sido un conjunto de procesos que facilitan el desarrollo de las actividades administrativas a nivel empresarial e institucional (Riascos; Castro, 2011, p. 145).

Los sistemas de información no sólo se constituyen por *Hardware* y *Software*, a ellos se suman las personas que laboran en las instituciones, porque realizan procedimientos complejos en sus actividades para proporcionar la información pertinente y relevante a sus usuarios. Las bibliotecas al ser sistemas de información presentan un carácter social a pesar de implementar tecnología electrónica y digital porque los recursos humanos que conforman las organizaciones tienen la capacidad de encontrar diferentes formas de proporcionar servicios y productos sin depender de la tecnología digital de última generación (Kpakiko, 2015, p. 145).

La función social de los sistemas de información va más allá de su utilidad administrativa, ya que esta clase de sistemas trastoca las formas de interacción en las sociedades, organiza los trayectos sociales y define las interacciones en el entorno del ciberespacio una dimensión abstracta que se encuentra en crecimiento continuo por las comunicaciones que se generan con sus participantes, de esta manera, el individuo ya no sólo vive en la ciudad urbanizada; su personalidad se despliega de forma alterada y adulterada en el plano digital a través de las interfaces y los avatares. El ser humano antes espiritual, ahora es sometido a ciertos comportamientos y requisitos de los sistemas de información administrativos, derivados del mundo de las redes tecnológicas (Parra, 2009, p. 91).

La biblioteca pública al ser un sistema de información realiza procedimientos de gestión documental mediante sus componentes internos para evaluar, seleccionar y adquirir elementos de carácter mecánico, electrónico, documental, cultural y digital con la finalidad de organizar la información y atender a sus objetivos institucionales. Estos procedimientos o procesos técnicos están basados en la normatividad y en los criterios lógicos que hacen posible la creación de servicios de atención a usuarios y productos en constante desarrollo como los catálogos digitales. Otra clase de elementos intangibles generados por las bibliotecas públicas son las acciones sociales fundamentadas en la retroalimentación con su entorno; porque ningún sistema que no sea receptivo a su entorno puede garantizar su preservación a mediano y largo plazo.

4 PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Para responder al objetivo de investigación se han recopilado algunos ejemplos de las iniciativas generadas desde las bibliotecas públicas hacia sus entornos próximos. Los resultados de lo Quadro 1, se obtuvieron con base en una búsqueda de noticias en la Web a través del motor de búsqueda de Google, combinando y alternando las palabras en inglés; *workshop*, *public library*, *librarians*, *digital skills*, identificando algunas actividades realizadas desde las bibliotecas hacia sus entornos próximos. Se seleccionaron las noticias que estuvieran dentro del periodo del año 2024, al tratarse de ejemplos relativamente actuales. La mayoría de los resultados seleccionados destacan por denotar la alfabetización digital y la enseñanza de habilidades informáticas en el público en general, pero sobre todo en las personas de la tercera edad.

Quadro 1- Servicios bibliotecarios de enseñanza tecnológica y alfabetización digital

País	Biblioteca	Servicios
Ucrania	Poltava Public Library	Desarrollo de habilidades en la recuperación de la información.
		Referencia: United Nations Development Programme (2024)
Canadá	Vanderhoof Public Library	Alfabetización digital para personas de la tercera edad.
		Referencia: Vanderhoof Omineca Express (2024)
Canadá	Milton Public Library	Alfabetización digital para personas de la tercera edad.
		Referencia: MiltonToday Staff (2004)
Estados Unidos	Wilmette Public Library and Winnetka-Northfield Public Library	Préstamo de dispositivos tecnológicos para adultos de la tercera edad. Capacitación para adultos de la tercera edad en el uso de dispositivos tecnológicos.
		Referencia: Pool (2024)
Estados Unidos	Billings Public Library	Préstamo de computadoras portátiles, para que la gente no compre dispositivos.
		Referencia: Spartz (2024)
Estados Unidos	Pima County Public Library	Desarrollo de habilidades informáticas.
		Referencia: Schaffner (2024)

Fuente: Datos recopilados del 29 de octubre al 5 de noviembre del 2024.

Además de la búsqueda y selección de los casos prácticos, se presenta a manera de complemento algunos argumentos procedentes de la literatura especializada, con base en un análisis de texto. Con la finalidad de comparar las acciones que ocurren en la cotidianidad con las perspectivas teóricas que coadyuvan en determinar algunos de los rasgos que distinguen a las bibliotecas en favor del desarrollo de las habilidades para interactuar con los productos y servicios de la tecnosfera en la era del Antropoceno. Teniendo en consideración que las bibliotecas desde un enfoque bibliotecológico son sistemas de información (Rendón, 1999, p. 57), con el propósito esencial de adquirir, procesar y organizar documentos impresos, objetos culturales y contenidos digitales para proporcionar productos y/o servicios a sus comunidades.

De acuerdo con Landheer (1957, p. 5) las bibliotecas no sólo adquieren equipo tecnológico; esencialmente son entidades de transformación, debido a su capacidad para generar cambios a nivel social. Cada sociedad considera relevante la existencia de algún servicio o institución pública que permita el acceso a la información, pero también a ciertos servicios especializados. La función social de las bibliotecas es notable desde la óptica de sus respectivas comunidades de usuarios, porque la biblioteca no es sólo una edificación arquitectónica; sino la suma de diferentes actores y agentes que hacen posible un cambio social a través de sus conocimientos y enseñanzas.

Para Civallero (2006, p. 5) una función social que destaca en las bibliotecas es sin duda el acceso a los acervos, a partir de los contenidos seleccionados por el departamento de desarrollo de colecciones en combinación con el catálogo y sus esquemas de clasificación, en este sentido, la accesibilidad de la información tiene el potencial de producir conocimiento en las personas. Estas circunstancias favorecen a la equidad, la igualdad y la justicia, además de optimizar el bienestar por el hecho de incrementar los saberes con relación a los riesgos y las oportunidades.

Romero-Sánchez; Gómez-Hernández; Hernández-Pedreño (2018, p. 347) mencionan que, las bibliotecas cumplen con su atributo social por el hecho de ser instituciones con acceso

a sus estanterías y espacios de consulta en sala; a pesar de ello, no tendrían que etiquetarse exclusivamente como lugares de lectura y estudio escolar, porque en su parte administrativa las bibliotecas tienen la capacidad de diseñar y desarrollar proyectos sociales encaminados al fomento del aprendizaje y la actualización de conocimientos tecnológicos dirigidos tanto al público en general como a las personas de la tercera edad, con el propósito de mitigar la brecha digital de un mundo de interacciones menos presenciales y más artificiales

Finalmente, Brunvand (2020, p. 2) agrega que, la era del Antropoceno promete un futuro dominado por la tecnología dedicada a la producción industrial y el entretenimiento digital, dentro de estas probabilidades se pronostica la obsolescencia de los bibliotecarios, ello debido a la potencia de la Inteligencia Artificial y los nuevos servicios digitales de terceros, aunque existe otra posibilidad para las bibliotecas como espacios inclusivos con el atributo de generar atmósferas de enseñanza, introspección, reflexión y discusión a través de la consulta de las colecciones impresas, contenidos de acceso abierto, objetos culturales y documentos históricos, mientras que a un nivel urbano funcionarían como nodos integrados en la red de información global, aunque para ello se necesita de la participación de los interesados, es decir desde los usuarios hasta los recursos humanos en cada biblioteca.

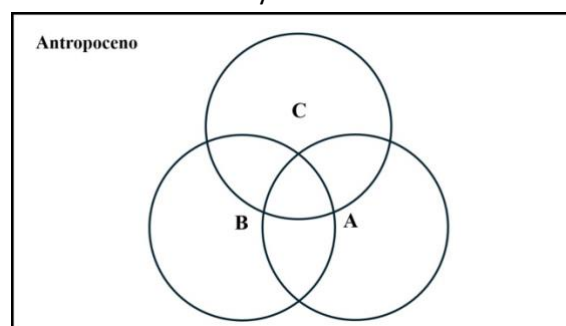
5 CONSIDERACIONES FINALES

La tecnosfera es un conjunto de tecnologías enfocadas en las telecomunicaciones que facilitan la expansión de las rutas de transporte terrestre, marítimo y aéreo en un mundo globalizado basado en las transacciones a distancia y en los envíos de mercancías a diferentes puntos del planeta. Pero también se distingue por ofrecer una cantidad desmedida de productos con una obsolescencia programada que tiende a manifestarse en desperdicios electrónicos que afectan el medio ambiente.

Por otro lado, el desarrollo de la tecnosfera ha ampliado algunas áreas de oportunidad en el estudio y manipulación de algunas aplicaciones de *Free Software* y *Open Source* como; *Tainacan*, *Koha*, *DSpace*, *Omeka*, *Evergreen* y *OpenBiblio*, por citar algunos ejemplos que no requieren de una infraestructura costosa en las bibliotecas. Además del hardware libre (*Raspberry Pi*), el cual se ha comenzado a comercializar y visibilizar pese a su potencia limitada en comparación con los procesadores de la industria electrónica. Los componentes del hardware libre están basados en una arquitectura sencilla y estable para instalar Sistemas Operativos derivados de *Linux*.

A manera de síntesis a nivel conceptual (como se muestra en la Figura 1), se podría concluir que las bibliotecas acopian la evidencia del pensamiento humano manifestado en diferentes soportes y en diferentes idiomas, teniendo una diversidad de ítems los cuales pueden consultarse dependiendo del tipo de colecciones que agrupan una variedad de obras de índole intelectual. En este sentido, las bibliotecas son parte del Antropoceno por el hecho de seleccionar, conservar y ofrecer la evidencia del pensamiento humano, aunque para ello se requieren de ciertos medios tecnológicos producidos por la tecnosfera.

Figura 1- Los sistemas de información y su función social en la era del Antropoceno



Fuente: Elaborado por el autor.

En donde: **A)** es la evidencia humana plasmada en objetos culturales, pinturas, documentos impresos y contenidos digitales que requieren de; **B)** artefactos electrónicos diversificados en televisores, teléfonos móviles, impresoras, escáneres y computadoras portátiles utilizadas en; **C)** las bibliotecas públicas conceptualizadas como sistemas de información.

A un nivel de abstracción, las bibliotecas son sistemas de información que adquieren elementos del entorno, de afuera hacia adentro, como formas de responder al contexto social y garantizar su operatividad como entidades dinámicas. Las bibliotecas tienen la cualidad de seleccionar y adaptar algunos de los productos de la tecnosfera para optimizar sus procedimientos, productos y servicios. Asimismo, las bibliotecas como sistemas de información poseen rasgos adaptativos para dar respuestas al entorno, de adentro hacia afuera, no sólo por su función social intrínseca de carácter institucional en favor de la sociedad; sino porque ningún sistema es una entidad aislada.

Tanto las bibliotecas como la tecnosfera son sistemas antropogénicos porque ambos son un conjunto de elementos físicos y abstractos producidos por los seres humanos, afectando al entorno en diferentes formas que van desde la comprensión de los ecosistemas y la importancia en la conservación de las especies y sus hábitats, pero también contribuyen de manera negativa en la extracción de recursos naturales y en la contaminación del agua y del suelo, ya sea de forma directa o indirecta. En el caso de las bibliotecas como sistemas de información, necesitan de energía eléctrica, tuberías de agua, drenaje de residuos y cableado al servicio de Internet, sin dejar de lado el equipamiento tecnológico que permite la realización de las actividades que atienden a las necesidades de información.

REFERENCIAS

BRCKA, Angela. New Equipment Library offers items to borrow, not buy. **Western Michigan University**, 14 feb. 2024. Disponible en: <https://wmich.edu/library/updates/2024/02/impact-report-equipment-library>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

BRUNVAND, Amy. Re-Localizing the Library: considerations for the Anthropocene. **Journal of Critical Library and Information Studies**, v. 3. n. 1, p. 1-25, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.24242/jclis.v3i1.94>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

BURGELMAN, Jean-Claude; PUNIE, Yves. Information, Society and Technology. In: Aarts, Emile; Encarnação, José (Eds.), **True visions: the emergence of ambient intelligence**. Berlin: Springer, 2006. p. 17-33. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-540-28974-6_2. Consultado el: 4 de noviembre del 2024.

CHAKRABARTY, Dipesh. The seventh history and theory lecture: Anthropocene time. **History and Theory**, v. 57. n. 1, p. 5-32, 2018. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hith.12044>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

CIVALLERO, Edgardo. El rol social de las bibliotecas públicas en Latinoamérica: algunos conceptos y líneas de acción desde una perspectiva progresista. **Acta Académica**, 2006. Disponible en: <https://www.aacademica.org/edgardo.civallero/52.pdf>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

CRUTZEN, Paul. The Anthropocene. In: Ehlers, Eckart; Krafft, Thomas (Eds.), **Earth System Science in the Anthropocene**, 2006. p. 13-18. Disponible en: https://doi.org/10.1007/3-540-26590-2_3. Consultado el: 19 de noviembre del 2024.



EDWARDS, Paul. Knowledge infrastructures for the Anthropocene. **The Anthropocene Review**, v. 4. n. 1, p. 34-43, 2017. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2053019616679854>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

HARAWAY, Donna. Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin. **Environmental Humanities**, v. 6, p. 159-165, 2015. Disponible en: <https://doi.org/10.1215/22011919-3615934>. Consultado el: 19 de noviembre del 2024.

HERRERA, Rocío. **Las leyes bibliotecarias estatales: su impacto y sus implicaciones en los servicios de información en las bibliotecas públicas**. Tesis de Maestría. México: Universidad Nacional Autónoma de México. 2010. 132.248.9.195/ptb2010/mayo/0657654/Index.html. Consultado el: 4 de noviembre del 2024.

HEYD, Thomas. Precursors and antecedents of the Anthropocene. **Social Sciences**, v. 11. n. 17. 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/socsci11070286>. Consultado el: 8 de noviembre del 2024.

KPAKIKO, Mohammed. Issues in information systems and design: the librarian's perspective. **Sokoto Educational Review**, v. 16. n. 1, p. 144-154, 2015. Disponible en: <https://doi.org/10.35386/ser.v16i1.70>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

KRASS, Ulrike. *et al.*, International Federation of Library Associations and Institutions. **IFLA**. 2022. Disponible en: <https://repository.ifla.org/server/api/core/bitstreams/d414c76e-17ef-4581-9c0f-cc6e250a2743/content>. Consultado el: 4 de noviembre del 2024.

KOONTZ, Christie; GUBBIN, Barbara. IFLA Public Library Service Guidelines. Germany: Walter de Gruyter. **IFLA**. 2001. Disponible en: <https://repository.ifla.org/server/api/core/bitstreams/38972f05-5a77-46ce-a67f-aaa7c7e3eb42/content>. Consultado el: 4 de noviembre del 2024.

LANDHEER, Bartholomeus. **Social functions of libraries**. United States: Scarecrow, 1957.

LÓPEZ-CORONA, Oliver; MAGALLANES-GUIJÓN, Gustavo; MAGALLANES-GUIJÓN, Gustavo. 2020. It is not an Anthropocene; it is really the Technocene: names matter in decision making under planetary crisis. **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 8. n. 214, p. 1-5. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fevo.2020.00214> Consultado el: 19 de noviembre del 2024.

LUX, Claudia. Libraries and open access. In: European Commission (Ed.), **Open Access: opportunities and challenges**. Belgium: EU publications, 2008. p. 91-92. Disponible en: https://www.atmospheric-chemistry-and-physics.net/pr_acp_eu_unesco_handbook_open_access_english.pdf. Consultado el: 4 de noviembre del 2024.

LIBRANDI, Nancy. Ruinas en la tecnosfera: identidades supervivientes. **ÑAWI**, v. 5. n. 2, p. 107-127, 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.37785/nw.v5n2.a6>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

MILTONTODAY STAFF. Milton library invites seniors to basic computer skills workshop. **Milton Today**, 4 de nov. 2024. Disponible en: <https://www.miltontoday.ca/local-news/milton-library-invites-seniors-to-basic-computer-skills-workshop-9753150>. Consultado el: 5 de noviembre del 2024.

PARRA, Ecuario. Sistemas de información inteligentes para la sociedad de Internet. **Revista Digital Lámpsakos**, n. 2, p. 91-95, 2009. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/6139/613965348011.pdf>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

PATRIGNANI, Norberto; WHITEHOUSE, Diane. Slow Tech: towards an ICT for the Anthropocene age. **Visions for Sustainability**, n. 12, p. 35-39, 2019. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.13135/2384-8677/4039>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

POOL, Cleo. The Digital Divide: How local libraries guide seniors through tech troubles. **The Record Community News Group**, 31 jul. 2024. Disponible en: <https://www.therecordnorthshore.org/2024/07/31/the-digital-divide-how-local-libraries-guide-seniors-through-tech-troubles/>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

RENDÓN, Miguel. El sistema de información documental ¿un sistema autorreferencial y autopoietico? **Revista Interamericana de Bibliotecología**, v. 22, n. 2, p. 51-65, 1999. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.10104>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

RIASCOS, Sandra; CASTRO, Adriana. Herramientas TIC como apoyo a la gestión del talento humano. **Cuadernos de Administración**, v. 27, n. 46, p. 141-154, 2011. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/v27n46/v27n46a11.pdf>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

ROMERO-SÁNCHEZ, Eduardo; GÓMEZ-HERNÁNDEZ, José-Antonio; HERNÁNDEZ-PEDREÑO, Manuel. La función social de las bibliotecas públicas: la perspectiva profesional. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, p. 341-360, 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.26512/rici.v12.n2.2019.20642>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

SAMPIERI, César. De la biosfera a la tecnosfera de Stephen R. L. Clark. **Stoa**, v. 2, n. 3, p. 133-156, 2011. Disponible en: <https://doi.org/10.25009/s.2011.3.404>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

SCHAFFNER, Karen. Keeping Computer Savvy: Pima County Public Library offers tech classes. **Tucson local media**, 9 jul. 2024. Disponible en: https://www.tucsonlocalmedia.com/lovin_life/news/keeping-computer-savvy-pima-county-public-library-offers-tech-classes/article_18bcd3e-1ec2-11ef-a805-8f86e652fa79.html. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

SHARMA, Jogen. Role of public library to growing digital literacy in our society. **International Research Journal of Multidisciplinary Science & Technology**, v. 1, n. 6, p. 295-297. 2016. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/330500692_Role_of_Public_Library_to_growing_Digital_Literacy_in_our_Society. Consultado el: 4 de noviembre del 2024.

SPARTZ, Isabel. Billings public library's new lab makes technology easily accessible. **KTVQ**, 18 de oct. 2024. Disponible en: <https://www.ktvq.com/news/local-news/billings-public-libraries-new-lab-makes-technology-easily-accessible>. Consultado el: 5 de noviembre del 2024.

STEFFEN, Will; GRINEVALD, Jacques; CRUTZEN, Paul; MCNEILL, John. The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. **Philosophical Transactions of the Royal Society A**, v. 369, n. 1938, p. 842-867, 2011. Disponible en: <https://doi.org/10.1098/rsta.2010.0327>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

TANSEY, Eira; MONTOYA, Robert. Libraries and archives in the Anthropocene: an introduction. **Journal of Critical Library and Information Studies**, v. 3, n.1, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.24242/jclis.v3i1.156>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

TRISCHLER, Helmuth. El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? **Desacatos**, n. 54, p. 40-57. 2017. Disponible en: <https://doi.org/10.29340/54.1739>. Consultado el: 8 de noviembre del 2024.

UNESCO. Manifiesto de la UNESCO sobre la biblioteca pública. **IFLA**. 1994. Disponible en: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/public-libraries/publications/PL-manifesto/pl-manifesto-es.pdf>. Consultado el: 4 de noviembre del 2024.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. It's never too late to learn." How libraries help older people overcome fear and master computer technology. **UNDP**, 24 abr. 2024. Disponible en: <https://www.undp.org/ukraine/stories/its-never-too-late-learn-how-libraries-help-older-people-overcome-fear-and-master-computer-technology>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

VANDERHOOF OMINECA EXPRESS. Vanderhoof library is hosting digital literacy workshops this month. **Omineca Express**, 10 oct. 2024. Disponible en: <https://www.omincaexpress.com/local-news/vanderhoof-library-is-hosting-digital-literacy-workshops-this-month-7582064>. Consultado el: 29 de octubre del 2024.

WATERS, Colin. *et al.*, Can nuclear weapons fallout mark the beginning of the Anthropocene Epoch? **Bulletin of the Atomic Scientists**, v. 71, n. 3, p. 46-57, 2015. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0096340215581357>. Consultado el: 4 de noviembre del 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Electronic waste (e-waste). **WHO**, 1 oct. 2024. Disponible en: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/electronic-waste-\(e-waste\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/electronic-waste-(e-waste)). Consultado el: 19 de noviembre del 2024.

ZALASIEWICZ, Jan. *et al.*, The Anthropocene: comparing its meaning in geology (Chronostratigraphy) with conceptual approaches arising in other disciplines. **Earth's Future**, v. 9, n. 3. p. 1-25. Disponible en: <https://doi.org/10.1029/2020EF001896>. Consultado el: 19 de noviembre del 2024.

ZALASIEWICZ, Jan; WILLIAMS, Mark; STEFFEN, Will; CRUTZEN, Paul. The new world of the Anthropocene. **Environmental Science & Technology**, v. 44, n.7, p. 2228-2231. 2010. Disponible en: <https://doi.org/10.1021/es903118j>. Consultado el: 11 de noviembre del 2024.