

LA BIBLIOTECOLOGÍA Y LOS ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

ANTE LOS PROCESOS RESILIENTES: debates emergentes en nuevos contextos

Héctor Alejandro Ramos Chávez
Egbert John Sánchez Vanderkast
Coordinadores



Z665
B53

La bibliotecología y los estudios de la información ante los procesos resilientes : debates emergentes en nuevos contextos / Coordinadores Héctor Alejandro Ramos Chávez, Egbert John Sánchez Vanderkast. - México : UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2023. ix, 222 p. - (Sistemas bibliotecarios de información y sociedad)
ISBN: 978-607-30-7356-1

1. Bibliotecología. 2. Resiliencia (Rasgos de personalidad). 3. Cambio social.
I. Ramos Chávez, Héctor Alejandro, coordinador. II. Sánchez Vanderkast, Egbert John, coordinador. III. ser.

Diseño de la portada: Editorial Albatros

Primera edición: 28 de febrero de 2023

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS Y DE LA INFORMACIÓN
Circuito Interior s/n, Torre II de Humanidades,
pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P. 04510,
Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México

ISBN: 978-607-30-7356-1

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Publicación dictaminada

Impreso y hecho en México

Contenido

PRESENTACIÓN	vii
Héctor Alejandro Ramos Chávez	
Egbert John Sánchez Vanderkast	

Conceptualizando la resiliencia desde la Bibliotecología y los Estudios de la Información

LA RESILIENCIA COMO PARTE DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL	3
Georgina Araceli Torres Vargas	

LA DOCUMENTACIÓN DEL PRESENTE COMO UNA ALTERNATIVA RESILIENTE: ACOPIO Y RESGUARDO DE CONTENIDOS DIGITALES EN TIEMPOS DE PANDEMIA	15
Perla Olivia Rodríguez Reséndiz	
Joel Antonio Blanco Rivera	

POR UNA BIBLIOTECA RESILIENTE.	31
Héctor Guillermo Alfaro López	

PRÁCTICAS RESILIENTES EN LA PRESERVACIÓN DE ARCHIVOS WEB.	43
Jenny Teresita Guerra González	
Jonathan Hernández Pérez	

UN NUEVO ENTORNO PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CATALOGACIÓN.	57
Filiberto Felipe Martínez Arellano	

Información y resiliencia en el comportamiento social

LA INFODIVERSIDAD, LAS <i>FAKE NEWS</i> Y LAS NUEVAS FORMAS DE CONVIVENCIA SOCIAL	77
Estela Morales Campos	

HABILIDAD DE ACCESO Y EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE OPINIÓN PÚBLICA POR MEDIOS DIGITALES: UN ENFOQUE DE RESILIENCIA	93
Héctor Alejandro Ramos Chávez	
Andrés Fernández Ramos	

EL DIÁLOGO ENTRE LOS METADATOS. LA ETIQUETACIÓN SOCIAL Y EL PRINCIPIO DEL METADATO CONSTRUIDO SOCIALMENTE.	105
Ariel Alejandro Rodríguez García	

LA BIBLIOTECA: GESTORA DE LA CIUDADANÍA DIGITAL.	123
Nelson Javier Pulido Daza	

Adaptaciones resilientes en la práctica bibliotecológica

CONCEPTUALIZACIÓN Y NÚCLEOS SEMÁNTICOS DE LA 'RESILIENCIA' COMO UNA CARACTERÍSTICA ASOCIADA A LAS BIBLIOTECAS	145
Adriana Suárez Sánchez	

RESILIENCIA EN ACCIÓN Y EL MODELO MAR-B, UNA PROPUESTA METODOLÓGICA	165
Ariel Alejandro Rodríguez García, Mary Carmen Rivera Espino Alma Beatriz Rivera Aguilera, Lizbeth Berenice Herrera Delgado Luisa Coral Acosta Cruz y Berenice Baeza Escobedo	

INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA 035 PARA LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN BIBLIOTECAS	187
Federico Hernández Pacheco	

<i>DESIGN THINKING</i> EN LA EDUCACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA	207
Brenda Cabral Vargas	

Prácticas resilientes en la preservación de archivos web¹

JENNY TERESITA GUERRA GONZÁLEZ

JONATHAN HERNÁNDEZ PÉREZ

Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

Desde hace algunos años, la cotidianidad ha estado fuertemente influenciada por el uso intensivo de plataformas web. La pandemia de coronavirus vino a potenciar esta dependencia, a exigir nuevas competencias y en especial a plantear desafíos inéditos para resolver los problemas asociados. Esta capacidad para sobreponerse a situaciones adversas como la crisis sanitaria presente desde 2020 se agrupa bajo el concepto de *resiliencia*.

1 Este capítulo es resultado del proyecto PAPIIT IT 400121 *Preservación digital de contenidos publicados en portales web y redes sociales. Del acopio a la difusión de colecciones digitales sobre COVID-19 en México*, desarrollado por el grupo de investigación integrado por: Dr. Joel Antonio Blanco Rivera, Dra. Jenny Teresita Guerra González, Dr. Jonathan Hernández Pérez y la Dra. Perla Olivia Rodríguez Reséndiz (responsable académica ante el PAPIIT). Asimismo, participan la Mtra. Carolina Silva Bretón, Mtra. Dafne Citlalli Abad Martínez, Mtra. Georgina Sanabria Median y Christian Alexis Cortés Álvarez.

Del latín *resilio*, *resilire*: ‘saltar hacia atrás, rebotar’, la resiliencia es un término de uso común en Psicología y en las Ciencias de la salud pública, aunque fue trasplantado de la Física, en donde define ‘la capacidad de un material para devolver la energía que se le aplica sin absorberla’ o, en términos más simples, para resistir un choque. Empero, tanto en el campo de conocimiento de la Psicología como en las demás disciplinas sociales, se utiliza para conceptualizar la capacidad que tienen los individuos y las comunidades de sobreponerse a contratiempos y recomponerse ante las adversidades (Vidal y Renes 2007).

Los seres humanos, de manera individual y colectiva, construyen resiliencia a partir de la reciprocidad, solidaridad, apoyo mutuo, responsabilidad, gestión del conflicto, definición de propósitos, flexibilidad y aprendizaje de los errores (Díaz 2020). Desde un enfoque actual, la resiliencia destaca la complejidad de la interacción humana y el papel activo del individuo en su desarrollo (Uriarte Arciniega 2005, 65). Así, dicho atributo forma parte del proceso evolutivo de las personas en contextos patógenos de vulnerabilidad, extrema competencia y dureza. Pero ¿qué competencias tiene un individuo resiliente? Según Gómez y Kotliarenko (2010, 103-32), aquel que presenta resiliencia es capaz de ejercer un pensamiento analítico y sistémico, creatividad e innovación, flexibilidad, confianza, autorregulación, respuesta oportuna y plasticidad.

En este trabajo se retoma el concepto de resiliencia para aplicarla a un sistema tecnológico en particular, el de Internet, y analizar cómo y por qué deben llevarse a cabo prácticas de esta índole para la preservación de archivos web. Haciendo énfasis en aquellos que conjuntan datos e información de interés sociocultural y, por ende, patrimonial como los producidos y obtenidos durante la contingencia sanitaria por COVID-19.

ENTENDER LA RESILIENCIA EN EL ENTORNO DEL INTERNET

Como medio, Internet tiene tres propiedades fundamentales: el alcance global, la integridad y la capacidad de servir de apoyo para

la innovación sin necesidad de pedir autorización (Internet Society 2018). Es global, ya que desde un punto extremo conectado a la red se puede enviar paquetes a cualquier otro. Dicho punto se representa con una computadora portátil, un teléfono móvil, un sistema de navegación satelital con conexión a Internet, etcétera.

Respecto al segundo atributo, la integridad significa que la información recibida en un punto extremo es la que pretendía el remitente, sin importar el lugar en el que el receptor se conecte a Internet. Esto es que, independientemente de la ubicación de un usuario, aquel ha de recibir el mismo contenido al acceder a la página principal o interfaz de inicio de un sitio, como el de la UNAM: <https://www.unam.mx/>. Si bien el usuario es capaz de limitar el contenido que recibe en su dispositivo mediante el empleo de *plug-ins*, tal acción no afectará la integridad de la comunicación. Empero si un ISP bloqueara el acceso de un usuario al sitio, esto sí interferiría con la integridad de Internet puesto que el ISP estaría desviando o eliminando la información antes de llegar a su destino final. Lo significativo radica en que la acción no es tomada por un extremo de la red, sino por un intermediario.

La tercera propiedad clave de Internet se asocia de manera directa con el interés de este trabajo: servir de apoyo para la innovación sin necesidad de requerir autorización. Dicho de otra manera, se trata de la posibilidad de que cualquier persona pueda crear una nueva aplicación o proyecto en Internet sin tener que obtener la aprobación de un órgano de gobierno. En ese sentido, el diseño de herramientas de preservación web por parte de instituciones públicas, privadas, organizaciones de la sociedad civil u otros actores estaría plenamente justificada y encajaría en este atributo.

Como se mencionó con anterioridad, en Internet hay una clase de resiliencia de los sistemas tecnológicos que deben enfrentarse al problema de la obsolescencia programada a consecuencia de un trasfondo económico y de mercado que la hace parecer natural. Así, se crea un desuso funcional en la que “nuevos” componentes (superiores, debido al desarrollo e innovación: más eficaces, potentes, miniaturizados, etc.) discontinúan o reemplazan a los “viejos”.

Tal práctica limita de manera deliberada el ciclo de vida de estos para incrementar el consumo y el crecimiento irracional, atentando contra la sostenibilidad (García Morales y Gutiérrez Colino 2014, 135-54).

Frente a la obsolescencia programada, consecuencia directa de la sociedad de consumo, la resiliencia en los sistemas tecnológicos busca desarrollar estrategias y prácticas para una manutención sostenida de sus aplicaciones por medio de la coordinación rápida y eficiente de las infraestructuras que la soportan. Estos procesos han de ser mediados por las necesidades socioculturales y los sistemas ecológicos (naturaleza y ambiente) que conduzcan al bienestar e inclusividad de todas las personas involucradas. Lo anterior ocurre en situaciones como la preservación del patrimonio digital que, en forma de archivos, va produciéndose día a día por las colectividades humanas (Fonseca 2020). Resulta importante precisar que un sistema tecnológico resiliente se caracteriza por ser: proveedor de información segura, ágil y dinámica; cercano a los usuarios, de alcance global, sin redundancia de datos, con capacidad de procesamiento seguro y disponibilidad continua; además de robustez y alta planificación (Centro de Ciberseguridad Industrial 2017). Más adelante se mostrará cómo estas cualidades se vinculan con la preservación de archivos web.

En el contexto de la pandemia por COVID-19, la tecnología ha sido la gran protagonista como instrumento para enfrentar los efectos adversos de la crisis sanitaria. Se ha desarrollado infraestructura tecnológica y plataformas digitales en respuesta a los retos que han emergido. Las organizaciones e instituciones replantearon las formas en que gestionan sus modelos de negocio, optimizando y automatizando procesos; explotando las bondades de la inteligencia artificial y la realidad virtual, aspectos que también se trasladaron al ámbito del mantenimiento de los archivos web.

EL PORQUÉ DE LA PRESERVACIÓN DE ARCHIVOS WEB

La preservación digital es una práctica nacida de la necesidad de acceder a los datos, la información y los contenidos digitales a largo plazo, concretamente a los archivos resguardados. Establece una conexión con el pasado digital que individuos y organizaciones alrededor del mundo crean en su actual devenir diario. En este sentido, dicha preservación consiste en los procesos destinados a garantizar la accesibilidad continua de esos materiales, lo cual implica encontrar formas de volver a mostrar lo presentado originalmente a los usuarios mediante una combinación de herramientas de software y hardware que actúan sobre los datos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura s.f.). El campo de la preservación digital está en constante evolución; durante los últimos diez años se ha logrado un progreso significativo en la construcción de infraestructura y en el desarrollo de políticas, recomendaciones y estándares de la mano de asociaciones internacionales especializadas, como The International Association of Sound and Audiovisual Archives (IASA), la Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias (IFLA, por su sigla en inglés) y The Digital Preservation Coalition (DPC), entre otras (Xie y Matusiak 2016).

El valor de la conservación de los archivos web recae en que pueden contener riqueza documental en cuestiones de estilo, formato, estética o complejidad tecnológica. Además, son fuentes de estudio y consulta para futuros profesionales de las Ciencias de la Información, la Historia y otras disciplinas. Motivos por los que cada vez más instituciones culturales a lo largo del mundo están diseñando y comenzando a operar sistemas dedicados al resguardo de colecciones digitales propias o de las cuales llevan a cabo su gestión. Esto porque a pesar de todas sus fortalezas, el contenido digital, en particular el que transita y se produce en la World Wide Web, resulta fundamentalmente frágil y efímero; alterable, con facilidad para editarse, modificarse y eliminarse con frecuencia. Uno podría de forma simple quitar la energía o abstenerse de pagar las

facturas y dejar que un sitio se apague. Algunas personas han intentado borrar información de Internet por buenas y malas razones, lo que ha dado pie a intensos debates en materia de preservación digital, derecho a la memoria y acceso a la información; por ejemplo, el llamado *derecho al olvido* se ha convertido en un tema mediático y de las agendas internacionales. Lo anterior muestra un indicador de que la sociedad necesita nuevas herramientas para la gobernanza de la memoria digital (Tirosh 2016, 644-60). Pero, incluso en un mundo en el que una organización quiere hacer lo correcto y buscar preservar su legado, esto no siempre es algo sencillo de hacer (Carpenter 2021).

Los sitios web están diseñados para ser fáciles de actualizar y de administrar, pero esto produjo desafíos cada vez mayores. La web tiene sus propios procesos de descomposición de la información que ha sido almacenada, las organizaciones y los usuarios difícilmente hacen copias de seguridad de las páginas que desarrollan. Razón por la que los enlaces se deterioran a una tasa de alrededor de 0.5% por semana, porcentaje que fue constante durante varios años. Los sistemas como el Digital Object Identifier System (DOI) han tratado de abordar esto. Otro desafío es que básicamente todo lo que hay en Internet se alquila. Se pueden poseer los derechos de los nombres de dominio en tanto los alquileres se paguen a The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) y a un registro de dominio. Eso último solo se resuelve mientras se mantenga un servidor en algún lugar, si se paga la electricidad y la conectividad a Internet. De hecho, incluso más allá de esto, se requiere mantener los servidores actualizados, no sea que el sistema operativo sea secuestrado por una variedad de hábiles piratas informáticos y el sitio sea hackeado por ser “propiedad” de actores malintencionados para difundir *spam* o algo peor.

Hasta hace unas décadas, todo el almacenamiento informático del mundo cabía en un disco duro que hoy podemos encontrar a un precio asequible. En 1996, Brewster Kahle vislumbró la posibilidad de crear una biblioteca digital global y combinó esa visión con un conjunto de recursos para que esto sucediera en la figura del

Internet Archive,² que en 2021 celebró su 25 aniversario. Una de las grandes características de tal iniciativa precisa que cualquier persona puede realizar copias de sitios web a través de la herramienta denominada Wayback Machine. Con ello se brindan oportunidades para el estudio y análisis de las distintas manifestaciones de la información que se plasman en Internet, aunado a la posibilidad de guardarlas, citarlas, compartirlas, etcétera. Internet Archive también ha inspirado el desarrollo de nuevas plataformas e instrumentos para el almacenamiento de archivos web como *Coinifer*, sistema operado por el usuario que facilita la conformación de colecciones web de sitios a preservar, y *Perma.cc*, plataforma que permite crear un enlace con registro que archiva el contenido al que se hace referencia. En la actualidad, el desafío no se orienta a la posibilidad de almacenar los archivos, sino en la gestión, explotación, integridad y autenticidad de estos.

CÓMO LLEVAR A CABO PRÁCTICAS RESILIENTES EN LA PRESERVACIÓN DE ARCHIVOS WEB

Las prácticas resilientes en la preservación de archivos web se efectúan por dos rutas: a) diseñando modelos, y b) proponiendo políticas de preservación digital personalizables de acuerdo con las características de las organizaciones o instituciones. Dichas políticas deben incluir estos elementos:

- a) Alcance(s).
- b) Principios generales.
- c) Criterios de selección curatorial sobre lo que se preserva y no.
- d) Principios operativos.
- e) Roles y responsabilidades de los agentes involucrados.

2 La escala de la colección de Internet Archive ascendía a fines de 2021 a 588 000 millones de páginas web en total.

Como se ha reiterado, la actual pandemia expuso la vulnerabilidad de la sociedad, no sólo en los sistemas de salud sino también en el uso y manejo de la información. Conceptos como *infodemia* emergieron como problemática producto del exceso de información y la desinformación a partir de que el nuevo virus fue descubierto. Empero, de modo simultáneo fueron constatadas las bondades del trabajo colaborativo, de la apertura de datos y del uso de la tecnología para el empleo remoto. En estas circunstancias se propuso y desarrolló el proyecto *Preservación digital de contenidos publicados en portales web y redes sociales. Del acopio a la difusión de colecciones digitales sobre COVID-19 en México*, por un grupo de investigadores especialistas en Ciencias de la Información, la Archivística, los Sistemas informáticos y la Documentación. El mismo consistió en el diseño de una metodología propia a fin de la preservación web y el consecuente uso de herramientas para el acopio, conservación y acceso de contenidos digitales con el propósito de resguardar la memoria digital del particular momento que la sociedad está viviendo.

Al inicio de la pandemia se detonó una acelerada producción de contenidos sobre el particular y su impacto e incidencia en todos los sectores sociales. Gobiernos, academia, sector civil y ciudadanía comenzaron a generar información sobre la crisis sanitaria en distintos formatos, medios y soportes. Para ejemplificar lo anterior, al buscar el término *COVID-19* en Google, se arroja una cantidad de 3 190 000 000 resultados en cuanto a páginas web; 2 180 000 000 videos; 1 560 000 000 noticias; y 227 000 resultados en Google Scholar, la plataforma de literatura académica.

Si bien el proyecto referido involucra la preservación de contenidos de redes sociales, en este capítulo se abordará lo concerniente a las páginas web tanto de la Secretaría de Salud del Gobierno de México como de la Universidad Nacional Autónoma de México.

PÁGINAS WEB DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEL GOBIERNO DE MÉXICO

El Sistema de Salud Mexicano data de 1943, con la creación de la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia, hoy Secretaría de Salud (SSA), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Hospital Infantil de México, considerado el primero de los Institutos Nacionales de Salud (Secretaría de Salud s.f.). Si bien el Sistema de Salud Mexicano cuenta con una robusta infraestructura física, de personal y de generación de información a muy distintos niveles, para efectos del proyecto se determinó seleccionar y preservar las páginas web incluidas en el portal principal de la Secretaría de Salud del Gobierno de México³ que hicieran referencia a la pandemia por COVID-19.

El portal de la Secretaría de Salud del Gobierno de México cuenta con numerosos apartados y secciones donde se observan páginas web estáticas y multimedia. El contenido varía entre cursos en línea, comunicados, infografías, manuales, acceso a sistemas de información sobre salud, blog, entre otros. En cuanto a la información relacionada con COVID-19 se aprecian comunicados técnicos, videos, álbumes de fotos, versiones estenográficas de las conferencias de prensa, entre otros productos informativos. Para la investigación en curso solo se consideran las páginas web estáticas con información relevante sobre la pandemia.

El proceso de selección y acopio de páginas web inició en marzo de 2020 y se utilizó la plataforma del Internet Archive a través de su servicio Wayback Machine, el cual entre sus características ofrece la posibilidad de guardar páginas y sitios completos de múltiples formas. Dos de las maneras en que se archivaron las páginas de la Secretaría de Salud de la administración pública federal consistieron en:

3 <https://www.gob.mx/salud>.

- a) *Guardar página de manera instantánea.* Esta opción permite que al introducir una URL en el formulario y activar la opción de guardar, de inmediato se obtendrá una URL permanente para la página que se desea capturar. Tal acción presenta la salvedad de guardar una página de modo unitario y no todo el sitio.
- b) *Extensiones y complementos del navegador.* Mediante la incorporación de características y funciones en los exploradores web, las extensiones permiten tener una mejor experiencia de navegación, de esta forma, Internet Archive desarrolló la extensión Wayback Machine Chrome para que de una manera rápida y automática se guarden páginas y se proporcione una URL permanente.

PÁGINAS WEB DE LA UNAM

La Universidad Nacional Autónoma de México es una institución compleja en términos estructurales; sus más de 350 000 alumnos y 40 000 académicos la convierten en una universidad de talla mundial y de trascendencia en la vida política, social y económica de México. La UNAM es considerada una de las instituciones más importantes del país y de la región en materia de investigación científica, social y humanística. La información que producen sus múltiples dependencias, escuelas, facultades y organismos de investigación hacen que sea una universidad infodiversa. Su compromiso social con la nación la convierte en una referencia en múltiples campos. Respecto a su infraestructura, cuenta con 15 facultades, 5 unidades multidisciplinarias y 9 escuelas nacionales. El subsistema de la investigación científica se compone de 23 institutos, 7 centros y 5 programas, mientras que el subsistema de la investigación en humanidades cuenta con 12 institutos, 6 centros, y 8 programas. En cuanto a la difusión cultural hay 26 museos y 18 recintos históricos.

El acopio web de la UNAM se organizó mediante las siguientes categorías: Rectoría, Subsistema de Humanidades, Subsistema de la

Investigación Científica, Difusión Cultural, Escuelas y Facultades. El proceso de identificación y acopio de páginas web comenzó en marzo de 2020 por medio de la plataforma Conifer, herramienta para crear capturas interactivas de alta fidelidad de cualquier sitio web. Esto resultó de suma utilidad, ya que una importante cantidad de estas son interactivas o tienen contenido multimedia.

Los primeros hallazgos muestran que a partir de que se anunció la pandemia por COVID-19, la UNAM comenzó a generar numerosos contenidos en sus páginas web desde distintas perspectivas. Ambos subsistemas de investigación (científica y de humanidades) empezaron a difundir sus indagaciones sobre el virus desde los particulares campos de estudio. De igual forma se observaron eventos en plataformas de redes sociales incrustadas en las páginas web y en menor medida se produjeron infografías. Mientras que desde la administración central se publicaron documentos sobre buenas prácticas, manuales para un retorno a las actividades de forma segura, comunicados oficiales, entre otros. En cuanto a la divulgación, se observó una considerable cantidad de infografías, videos, conferencias y material informativo sobre las medidas de prevención, buenas prácticas, cuidado, cuestiones relacionadas con el origen del virus SARS-CoV-2, vacunación, etcétera.

CONCLUSIONES

En momentos de crisis se requieren decisiones rápidas, procesos resilientes y mecanismos que aseguren mantener un registro de los acontecimientos durante los tiempos adversos. Con la pandemia, las actividades que en su mayoría se llevaban a cabo de manera presencial (comprar, divertirse, educarse, trabajar, etc.), se digitalizaron y trasladaron a una modalidad remota. Tales condiciones amplificaron la dependencia tecnológica e intensificaron la producción de contenidos, lo que ocasionó desafíos en materia del uso y acceso a la información. Por un lado, la calidad, veracidad y fiabilidad de aquella se vieron amenazadas frente a la ola de desinformación que como

un tsunami se volcó en los medios de comunicación y círculos de amigos y familiares. Por otro, la salud mental se vio comprometida al someternos a un confinamiento obligatorio e incertidumbre generalizada por el bombardeo que dificultó obtener información precisa. No obstante, una considerable parte de la información producida durante estos años de pandemia resulta susceptible de ser preservada. Esta representa el patrimonio documental digital con alto valor histórico para la sociedad que enfrentó un cambio radical en el quehacer humano.

Finalmente, para llevar a cabo procesos resilientes en materia de preservación web se requiere considerar a las distintas manifestaciones de contenidos en Internet como susceptibles de ser conservadas. No obviar que la información digital en línea se produce de diferentes modos, por múltiples actores y circula en variados canales. Asimismo, para que la preservación digital sea íntegramente resiliente ha de documentar sus propios procesos y realizar continuas evaluaciones y auditorías para asegurarse de que los contenidos digitales archivados estarán disponibles para futuras generaciones, sin ser alterados o manipulados.

REFERENCIAS

- Carpenter, Todd A. 2021. "Celebrating 25 Years of Preserving the Web". *The Scholarly Kitchen*, 19 de octubre. <https://scholarly-kitchen.sspnet.org/2021/10/19/the-internet-archive-celebrates-25-years-of-preserving-the-web/?informz=1>.
- Centro de Ciberseguridad Industrial. 2017. "La resiliencia es vital para la nueva era digital (Ejemplo: La fábrica 4.0)". *Centro de Ciberseguridad Industrial*, 18 de octubre. <http://blog.cci-es.org/2017/10/la-resiliencia-es-vital-para-la-nueva.html>.

- Díaz, Elena. 2020. "Resiliencia en tiempos de la COVID-19: ¿cómo podemos enfrentarnos a esta situación adversa y obtener un aprendizaje?". *20 minutos*, 9 de septiembre. <https://www.20minutos.es/noticia/4373500/0/resiliencia-covid-19-enfrentarnos-situacion-adversa-aprendizaje/>.
- Fonseca, José. 2020. "¿Cómo fortalecer la resiliencia tecnológica?". *E-semanal. Noticias del canal*, 16 de abril. <https://esemanal.mx/2020/04/como-fortalecer-la-resiliencia-tecnologica/>.
- García Morales, Lino y Victoria Gutiérrez Colino. 2014. "Resiliencia tecnológica". *Arte y políticas de identidad* 10-11: 135-54. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/43117/1/219241-775131-2-PB.pdf>.
- Gómez, Esteban y María Angélica Kotliarenco. 2010. "Resiliencia Familiar: un enfoque de investigación e intervención con familias multiproblemáticas". *Revista de Psicología* 19: 103-32. <https://revistapsicologia.uchile.cl/index.php/RDP/article/view/17112/17840>.
- Internet Society. 2018. *Seguridad y resiliencia de Internet*. Geneva: Internet Society. https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2018/10/BPSecurity_Resilience-SP.pdf.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. s.f. "Noción de preservación digital". *Unesco*. <https://es.unesco.org/themes/information-preservation/digital-heritage/concept-digital-heritage>.
- Salas-Zapata, Walter Alfredo, Leonardo Alberto Ríos Osorio y Javier Álvarez del Castillo. 2011. "Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad". *Revista Lasallista de Investigación* 8: 136-42. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v8n2/v8n2a15.pdf>.
- Secretaría de Salud. s.f. "El sistema de salud mexicano, una historia de casi 60 años". *Secretaría de Salud*. http://www.salud.gob.mx/apps/htdocs/gaceta/gaceta_010702/hoja7.html.

- Tirosh, Noam. 2016. "Reconsidering the 'Right to be Forgotten' – Memory Rights and the Right to Memory in the New Media Era". *Media, Culture & Society* 39v: 644-60. <https://doi.org/10.1177/0163443716674361>.
- Uriarte Arciniega, Juan de D. 2005. "La resiliencia. Una nueva perspectiva en psicopatología del desarrollo". *Revista de Psicodidáctica* 10: 61-79. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17510206.pdf>.
- Vidal, Fernando y Víctor Renes. 2007. *La agenda de investigación en exclusión y desarrollo social*. Madrid: Fundación FOESSA/Cáritas Española Editores. https://books.google.com.mx/books?id=dK5m5YFEwaEC&pg=PA93&dq=resiliencia+psicologia&hl=en&sa=X&ved=2ahUKewjAsLq_jav0AhWjmGoFHeC7AVQQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=resiliencia%20psicologia&f=false.
- Xie, Iris & Krystyna Matusiak. 2016. *Discover Digital Libraries. Theory and Practice*. Londres: Elsevier.

La bibliotecología y los estudios de la información ante los procesos resilientes: debates emergentes en nuevos contextos. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Anabel Olivares Chávez; formación editorial y revisión de pruebas Editorial Albatros, S.A. de C.V., y Carlos Ceballos Sosa. Fue impreso en papel cultural de 90 gr. en los talleres Gráfica Premier, 5 de Febrero núm. 2309, San Jerónimo Chicahualco, C.P. 52170, Metepec, Estado de México. Se terminó de imprimir en marzo de 2023.