

CAPÍTULO 9

CURACIÓN DIGITAL EN LA CIENCIA DE LA INFORMACIÓN: ESTRATEGIAS DEL *DESIGN* DE LA INFORMACIÓN

NATALIA NAKANO
Universidade Estadual Paulista

MARIANA CANTISANI PADUA
Universidade Estadual Paulista

LAÍS ALPI LANDIM
Universidade Estadual Paulista

MARIA JOSÉ VICENTINI JORENTE
Universidade Estadual Paulista

RESUMEN

El objetivo de este estudio es presentar el *Design* de la Información y el *Design* de Experiencias como estrategias de curación digital para la preservación, el acceso y el intercambio de la información. La metodología empleada es teórico exploratoria, basada en un trecho del ciclo de Curación Digital propuesto por Higgins. El estudio resalta estrategias del *Design* de la Información y del *Design* de Experiencias para el perfeccionamiento del acceso y del intercambio de la información proporcionada en entornos informacionales digitales, que, por su vez, favorecen su preservación. El *Design* de la Información, una vez incorporado a la planificación de curación de entornos digitales, lleva a la eficacia de los procesos comunicacionales en entornos digitales al organizar aspectos materiales, informacionales, sensoriales, cognitivos y humanísticos de los sujetos que interactúan con el entorno.

Palabras clave: Información y tecnología, Curación digital, *Design* de la Información.

ABSTRACT

The aim of this study is to present Information Design and User Experience Design as digital curation strategies for information preservation, access and sharing. The applied methodology is theoretical-exploratory, based on an excerpt from the Digital Curation cycle proposed by Higgins. The study highlights Information Design and User Experience Design strategies to improve access and sharing of information made available in digital information environments, which, in turn, favor its preservation. Information Design, once incorporated into the curation planning of digital environments, leads to the effectiveness of communication processes in digital environments by orchestrating material, informational, sensory, cognitive and humanistic aspects of the subjects who interact with the environment.

Keywords: Information and technology, Digital curation, Information Design.

INTRODUCCIÓN

LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO tras la Revolución Tecnológica ha sido moldeada por una serie de nuevos factores que impactaron profundamente el acceso, la producción, la organización y el intercambio de la información. La emergencia y la ubicuidad de las redes sociales, de las tecnologías móviles y del acceso a la Internet a bajos costes imponen nuevos desafíos para diferentes áreas del conocimiento, especialmente a la Ciencia de la Información (CI).

La CI, área preocupada con los procesos por los cuales pasa la información a lo largo de su ciclo de vida, era entendida, en el pasado, como exclusiva de los estudios de documentación, biblioteconomía y archivología. Con el aumento del volumen de la información digital observado a partir de la Revolución Tecnológica tras la Segunda Guerra Mundial, la CI pasa a incorporar estudios inter y transdisciplinares, una vez que el objeto información no es la preocupación exclusiva del área.

Para Saracevic (1996, p. 42), la CI está direccionada a los problemas humanos de efectiva comunicación del conocimiento en un contexto social, caracterizado, fundamentalmente, por ser: interdisciplinar por naturaleza y en constante movimiento agregador; inexorablemente enlazada a la tecnología de la información; y participante activa de la evolución de la sociedad de la información, de manera convergente a otros campos de investigación y aplicación. Por lo tanto, la CI debe abarcar, como disciplina social, también las asociaciones relativas a la información, así como permear aspectos físicos, cognitivos, contextuales y sociales de la información.

Uno de los objetivos de la CI es proporcionar recursos para perfeccionar el acceso y el intercambio de la información a fin de satisfacer las necesidades informacionales adecuadamente. En este mismo sentido, de acuerdo con Orna y Stevens (1991, p. 197, traducción propia), el *Design* de la Información (DI) puede ser ampliamente entendido como “[...] todo lo que hacemos para hacer las ideas visibles para que otras personas puedan hacerlas propias y usarlas para sus propios propósitos”. Tal forma de pensar la información, tanto en la CI como en el DI, significa reflexionar y encontrar soluciones para los problemas emergidos a lo largo del ciclo de vida de la información, a fin de favorecer la eficiencia y la eficacia de los procesos comunicacionales.

Capurro (1992) sugiere, en el artículo *What is Information Science for? A philosophical reflection*, que el foco de los estudios de la CI, a partir de estudios de tecnología de la información, está estrechamente relacionado a las posibilidades que esas tecnologías tienen en relación a las capacidades corporales de los sujetos, lo que no implica en evaluar solamente la facilidad de uso (usabilidad) y el *design*

ergonómico (cuestiones estructurales) de sistemas de información. Así, Capurro (1992) resalta la observación de Orna y Stevens (1991), en que los autores describen una relación/alianza entre la CI y el DI al considerar todas las dimensiones de la existencia humana que, además de las cuestiones estéticas y corporales, incluyen, también, la percepción y el comportamiento del individuo como un todo. El DI surge como una disciplina que aborda cuestiones proyectuales anteriores a los problemas estructurales al enfatizar la organización de la información en espacios físicos y digitales, al tratar con la representación de manera tridimensional, al producir significado y comprensión por medio del lenguaje, de las señales, de las palabras y formas; el DI busca, así, abordar grandes volúmenes informacionales, especialmente en entornos digitales.

En el mismo ámbito de interdisciplinaridad con la CI, la Curación Digital (CD) es una disciplina convergente al área que aporta un enfoque holístico y sistematizado de los procesos que subyacen el ciclo de vida de la información digital. Para el *Digital Curation Center* (DCC) (2020), la CD es un proceso complejo que involucra el mantenimiento, la preservación, la evaluación, la revalorización, el uso y el reúso de la información digital por todo su ciclo de vida, una vez que este proceso reduce las amenazas a su preservación a largo plazo y disminuye los riesgos causados por la obsolescencia tecnológica.

Aunque el DCC adopte los términos uso y reúso por tratarse de un modelo vuelto a datos almacenados en repositorios digitales, adoptamos, en este estudio, los términos acceso e intercambio para referir a la misma fase del ciclo de vida de la Curación Digital. Eso porque el foco se encuentra en entornos informacionales digitales, desde una perspectiva poscustodial de la Ciencia de la Información.

El paradigma poscustodial representa una transición a partir del paradigma anterior, el custodial, caracterizado por un comportamiento tecnicista, historicista y patrimonialista, con foco en la custodia de los documentos en detrimento de la facilitación de su acceso e intercambio. Por otro lado, el paradigma poscustodial presupone la búsqueda por mediaciones entre instituciones y sociedades que priman por la participación activa de los sujetos que, en red, también ejercen el papel de mediadores, a partir de la creación y del intercambio de recursos de información y de la construcción de contenidos (Lemos, Jorente, & Nakano, 2014). En ese contexto de poscustodialidad, los individuos y las comunidades que interactúan con los ambientes informacionales ultrapasan el papel de meros utilizadores de la información cuando producen y proporcionan contenidos. Así, se constituye una demanda por el empleo de una nomenclatura más adecuada a su papel activo en los procesos de interacción con la información.

En ese sentido, el DI y el *Design* de Experiencias se presentan como elementos contributivos al ciclo de vida de la CD. La sistematización de la CD es aplicable a la gestión de la información digital en entornos web, mientras los

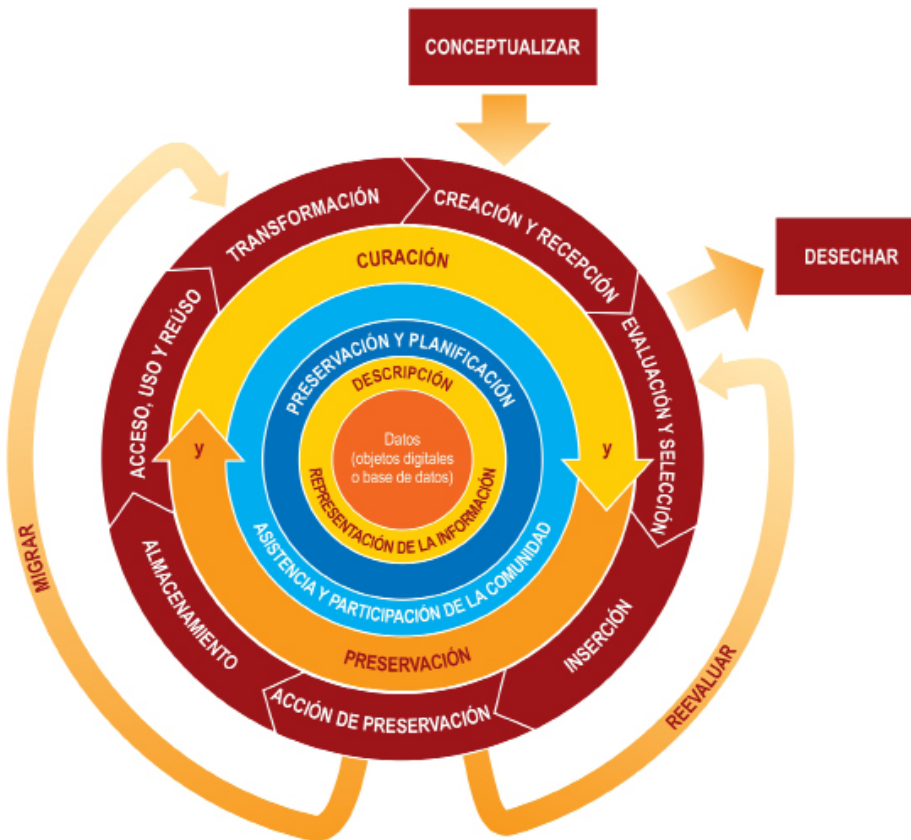
conocimientos del DI subsidian, especialmente, las fases de acceso e intercambio de la CD.

El modelo de ciclo de vida propuesto por el DCC prevé acciones de curación digital aplicables a diferentes contextos. Ilustrado por Higgins (2008) y adoptado por el DCC (figura 1), ese modelo envuelve procesos continuos e interactivos que incluyen desde la conceptualización de objetos digitales hasta la designación de metadatos, la evaluación de los objetos digitales para decisión sobre preservación o descarte, la transformación (migración a fin de evitar obsolescencia), el acceso, el intercambio y la revalorización.

La figura 1 presenta los procesos y los agentes constituyentes del ciclo de vida de la Curación Digital.

Figura 1.

Ciclo de vida de la curación digital propuesto por Higgins (2008)



Fuente: traducido de Higgins (2008).

El modelo presentado sistematiza las acciones de curación que pueden o no ser aplicadas en su totalidad en la curación de los objetos digitales de sistemas informacionales. La aplicación de las acciones previstas, comprendida en el modelo, sin embargo, envuelve la movilización de un equipo multidisciplinar, una vez que diferentes conocimientos son requeridos en las diferentes etapas que lo constituyen.

En el análisis de modelo propuesto por el DCC, se observa la necesidad de dos equipos interdisciplinarios envueltos en el proceso. Un equipo enfocado en el núcleo de la curación, marcado en naranja y azul, o sea, en la descripción y en la representación de la información, además de la definición de los datos y de los metadatos en los sistemas de organización, preservación y planificación. En esta fase, es relevante la contribución de conocimientos producidos en el ámbito de la archivología y de la biblioteconomía.

El segundo equipo es direccionado a los pasos de preservación (ingesta, preservación y almacenamiento) y curación (acceso, uso, reúso, transformación, creación y recepción, evaluación y selección). Aunque la literatura en Curación Digital en Brasil esté enfocada en cuestiones de preservación (Sayão, 2010; Sayão & Sales, 2012, 2013; Grácio, 2012, 2013; Grácio & Arellano, 2020), este estudio propone un mayor hincapié en las etapas de acceso e intercambio de la información, una vez que la frecuencia de aparición de esos fenómenos consecuentemente implica en la demanda por la mejora de su preservación.

En ese contexto, la propuesta de este estudio es demostrar la idoneidad de los recursos ofertados por el *Design* de la Información y por el *Design* de Experiencias para la optimización de las fases de acceso e intercambio (llamados de uso y reúso por el DCC) del modelo de ciclo de vida de la Curación Digital, representadas en color rojo en la figura 1.

EL *DESIGN* DE LA INFORMACIÓN Y EL *DESIGN* DE EXPERIENCIAS: ESTRATEGIAS PARA EL ACCESO Y EL INTERCAMBIO DE INFORMACIONES EN LA CURACIÓN DE ENTORNOS DIGITALES

El *Design* y, especialmente, el *Design* de la Información (DI), desempeñan un papel relevante en el desarrollo de proyectos y acciones que lidian con desafíos relacionados a la disponibilidad, al acceso y al intercambio de la información y del conocimiento objetivado en entornos físicos, digitales e híbridos.

De acuerdo con la Sociedad Brasileña de *Design* de la Información (SBDI), el DI - área que reúne investigadores, docentes y profesionales que actúan en Sistemas de Información y comunicación analógicos y digitales - trata de la gestión

y de la producción de información con foco en la optimización de los procesos de gestión, interacción y apropiación de la información visual.

En líneas generales, las bases teóricas del DI están embasadas, simultáneamente, en las varias disciplinas a partir de las cuales las prácticas de la tecnología de sistemas informacionales son derivadas - Ciencia de la Información, Ciencia de la Computación, *Design*, Ciencia Cognitiva, TIC y sistemas inteligentes. El concepto del DI, usado para describir esa nueva idea, refleja sus múltiples orígenes, sus diversas motivaciones y su novedad.

Para Frascara (2016), el DI posibilita y optimiza el acceso a la información de manera simplificada y apropiada al contenido que el internauta busca, lo que torna la interacción con la información confiable, completa, concisa, relevante y rápidamente comprensible. Para el autor, la planificación adecuada del DI prevé minimizar los problemas y solucionar las cuestiones para reducir el cansancio (sobrecarga cognitiva), minimizar los errores en el procesamiento de las informaciones, acelerar el alcance de los objetivos en la realización de una tarea y hacer con que la información sea adecuada al contexto en que se presenta.

Al tratar de cuestiones de contenido, de factores humanos y técnicos, el foco se sitúa, actualmente, en las potencialidades de los lenguajes en los entornos diseñados por medio de las TIC y, también, en las cuestiones de interoperabilidad y de convergencia de los sistemas de información (SI). La interoperabilidad permite que varios sistemas, idénticos o radicalmente diferentes, puedan comunicarse sin problemas. Para aprovechar de la interoperabilidad entre sistemas debidamente conectados, son necesarias competencias para interpretar la complejidad de la información derivada de cada sistema, una cuestión para expertos que, en equipos multidisciplinares, tratan directamente de: estructuras de *Design*; metadatos; lenguajes de programación específicos de la computación, entre otras convergencias.

Eso implica en la necesidad de examinar las capacidades cognitivas en el proceso de comunicación como un todo. En el DI, la prioridad es encontrar la estructura más apropiada para el tipo de información presentada. Por lo tanto, se debe tener un foco más amplio, que abarca no solo gráficos, textos e ilustraciones, o cuestiones meramente estéticas, sino también: las metas de los sujetos que interactúan con el sistema, con el contenido del mensaje comunicado y con todos los actores (humanos o no) del proceso comunicacional; y los objetivos de realización de la tarea, para hacer satisfactoria la interacción con el objeto digital y con la interface.

El DI aborda, también, la concepción de comunicaciones claras y comprensibles, al subsidiar el tratamiento de la estructura, del contexto y de la presentación de datos e informaciones (Portugal, 2020). Para Carliner (2000), el DI

es la preparación de productos de comunicación para que ellos alcancen objetivos de desempeño establecidos previamente en los requisitos del proyecto. De acuerdo con el autor (Carliner, 2000, p. 4, traducción propia) el proceso de DI envuelve: 1. Analizar problemas de comunicación; 2. Establecer objetivos de desempeño que, cuando alcanzados, abordan y solucionan esos problemas; 3. Desarrollar un plano para el objetivo comunicacional a fin de alcanzar los objetivos establecidos; 4. Desarrollar los componentes para la consolidación del objetivo comunicacional planeado; 5. Evaluar la eficacia del objetivo comunicacional.

En esa definición, los objetivos de desempeño (ítem 2) son tareas observables y mensurables que los individuos deben ser capaces de ejecutar, las condiciones para realizar esas tareas y el nivel de trabajo aceptable en su realización (Mager, 1997); el plano (ítem 3), por su vez, trata de la organización del proyecto del entorno, que indica el contenido a ser presentado, la extensión y el formato de su presentación (Kostur, 1999).

El *Design*, entendido como gran área, trae en su interior diversas disciplinas especializadas, como el *Design* de Interfaces, la Infografía, la Comunicación Visual, la Visualización de la Información, el *Design* de la Información y el *Design* de Experiencias. El foco del *Design*, convergente a todas sus disciplinas y metodologías, es el ser humano; asimismo, las disciplinas no son solo centradas en el ser humano, ellas son el humano, o sea, se basan en nuestra habilidad de ser intuitivos, de reconocer estándares, de construir ideas con significado emocional, de expresarnos. En ese sentido, es importante considerar aspectos además de aquellos puramente racionales y analíticos de los problemas, a partir de la incorporación de perspectivas también emocionales (Brown, 2009).

Las emociones sentidas por el internauta como interactúa con entornos digitales pueden ser positivas o negativas, una vez que las experiencias que esos entornos proporcionan suscitan emociones en la misma proporción e intensidad que los entornos físicos. Son agradables, acogedores y/o atractivos, con sensaciones de bienestar y una experiencia positiva como resultado; o son desagradables, fríos y repulsivos, con sensaciones de malestar y, consecuentemente, tiempo reducido de permanencia en el entorno, o sea, una experiencia negativa. Ese proceso evaluativo, esos sentimientos y emociones, son anteriores a la consciencia y a la racionalización.

Las emociones, así, traen una evaluación inherente: positiva o negativa, imprescindible para determinar las acciones futuras. Por ejemplo, si las emociones o experiencias sentidas en un entorno digital fueron positivas, el individuo probablemente permanecerá por más tiempo en el entorno y volverá a aquel sitio cuando necesite de las informaciones allí contenidas; pero, si las emociones o experiencias fueron negativas, él probablemente no volverá a aquel entorno.

De acuerdo con Hassenzahl (2010), las experiencias están íntimamente asociadas a las acciones:

Una experiencia es un episodio, un momento por el cual pasamos - con visiones y sonidos, sentimientos y pensamientos, motivos y acciones; ellos están íntimamente asociados almacenados en la memoria, rotulados, revividos y comunicados a otros. Una experiencia es una historia que emerge del diálogo de una persona con ella misma o con su mundo a través de la acción. Una experiencia es subjetiva, holística, situada, dinámica y valiosa . (p. 8, traducción propia).

Todavía de acuerdo con Hassenzahl (2013), en Occidente, nuestras acciones se han convertido en razón de nuestras experiencias. Experimentamos un cambio del material para el experimental. El autor menciona estudios que concluyen una mayor satisfacción con la valoración de situaciones que proporcionan experiencias; por eso, las personas prefieren invertir su dinero en conciertos, obras de teatro y viajes que en la adquisición de objetos materiales con valor similar, como ropas o joyas. Por otro lado, los artefactos, las cosas, no son opuestas a las experiencias: por ejemplo, viajar presupone medios de transporte; un concierto musical presupone instrumentos y un local – esos artefactos tecnológicos, por su vez, dan forma, median y garantizan una boa experiencia.

A partir de ese nuevo comportamiento reconocido por los *designers*, se destaca la disciplina *User Experience* (UX), que tiene como objetivo central la creación de productos o servicios (digitales o físicos) interactivos que funcionan como creadores, facilitadores o mediadores de la experiencia. Actualmente la disciplina Experiencia del Usuario (UX) está sedimentada en la literatura del área, pero, en este estudio, utilizamos el término *Design* de Experiencias como sinónimo de UX como forma de mantener la coherencia en la elección de los términos. En la misma línea, preferimos acceso e intercambio en detrimento de uso y reúso; internauta en el lugar de usuario; crear en vez de desarrollar. Esos productos (o entornos digitales, en el caso de nuestro estudio) configuran la manera como las personas se sienten, piensan, actúan e, inevitablemente, influyen la experiencia positiva o negativamente (Hassenzahl, 2010). Una buena experiencia en un entorno digital no puede ser garantizada, pero la aplicación de estrategias y principios del *Design* de la Información y del *Design* de Experiencias ofrecen los subsidios para la creación de una experiencia positiva.

Hassenzahl (2010) desarrolló un modelo conceptual de tres niveles con el objetivo de orientar el *Design* de Experiencias por medio de un objeto de interacción: los niveles del ¿Por qué?, ¿Qué?, y ¿Cómo? Cuando el *designer* se pregunta sobre el ¿por qué? de un producto o servicio, la respuesta orientará los niveles

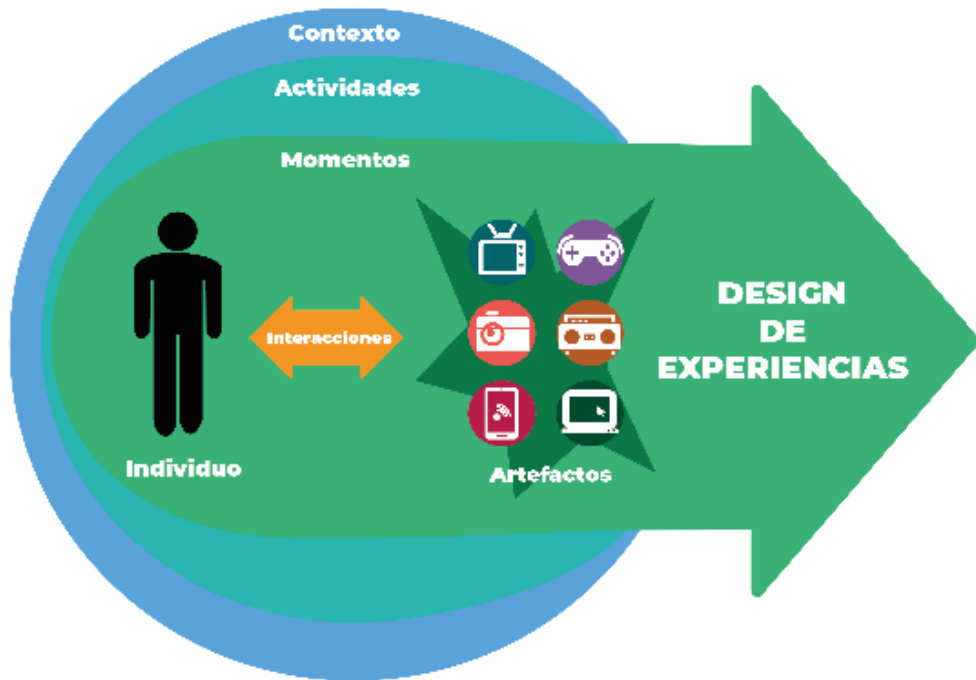
siguientes (¿Qué? y el ¿Cómo?). La respuesta debe incluir los motivos reales de las personas, sus necesidades y sus emociones. El *designer* debe intentar descubrir las necesidades y las emociones envueltas en la actividad, el significado, la experiencia. El nivel ¿Qué? comprende las funcionalidades del producto, por ejemplo, hacer una llamada o oír música. Y el nivel ¿Cómo? Comprende como esas funciones serán realizadas por medio del objeto y su contexto de uso, por ejemplo, menús navegados, botones clicados, etc., o sea, la forma apropiada de colocar la funcionalidad para actuar.

El nivel ¿Cómo? es aquel en que típicamente el *designer* de entornos está especialmente envuelto. Él debe asegurarse que la funcionalidad (¿Qué?) va a ocurrir de forma estéticamente agradable. La acción de hacer una llamada (¿Qué?), por ejemplo, requiere las siguientes acciones: elegir a la persona a quien la llamada será efectuada, realizarla y terminarla. Como esa llamada será hecha, incluye el teléfono móvil y el modo de interacción específico del teléfono previamente definido por el *designer*. Esos niveles, son los dos normalmente considerados por los *designers* de productos.

Sin embargo, según Hassenzahl (2010), el nivel más importante que debe orientar la forma como la interacción se dará es el nivel del ¿por qué? Debemos imaginar el motivo real de la llamada: descubrir como está la salud de un ser amado, una forma de pasar el tiempo, pedir una pizza, un deseo de buenas noches para amantes separados, etc. Así, el *Design* de Experiencias debe iniciarse con el ¿por qué? para aclarar las necesidades y emociones que involucran una actividad, la experiencia. Solo entonces la funcionalidad podrá proporcionar la experiencia (¿qué?) y la manera apropiada de poner la funcionalidad en acción (¿cómo?). La armonía entre los tres niveles resultará en productos que sean sensibles a las peculiaridades de la experiencia humana. Ese modelo de *design* propuesto por Hassenzahl (2010) objetiva crear productos, en el caso entornos digitales, que llevan en consideración las peculiaridades de la experiencia humana.

Por lo tanto, para diseñar experiencias que involucran interacciones en entornos informacionales digitales, se debe considerar la ocurrencia de eventos complejos. La figura 2 ilustra los elementos del *Design* de Experiencias en su complejidad.

Figura 2.
Elementos del *Design* de Experiencias



Fuente: traducido de Padua (2014).

La figura 2 ilustra los elementos que deben ser considerados en la creación de una experiencia. El primer elemento a ser considerado es el **contexto** en el cual ocurre la interacción (¿Cómo?). Las **actividades**, por su vez, deben ser pensadas como las tareas que el internauta va a realizar en la interacción (¿Qué?). El **momento** configura el instante en que la interacción se da (¿Cuándo?). En el centro de esos elementos, tenemos el **internauta** (¿Por qué?), y las **interacciones** (¿Por qué? ¿Qué? ¿Cuándo? y ¿Cómo?) los que median la experiencia con los **artefactos**.

En ese contexto, el *Design* de Experiencias corresponde a la consideración de la satisfacción de un individuo en el momento de la interacción con determinado producto, servicio o sistema. Para tanto, es necesario conocer cada uno de los elementos y el contexto que componen las experiencias del usuario, haciendo viable la producción de resultados deseados.

CONSIDERACIONES FINALES

Considerando el ciclo de vida de la Curación Digital, el *Design* de la Información (DI) y los principios y estrategias del *Design* de Experiencias aplicado a la fase de acceso e intercambio de un sistema informacional, se sabe que la comunidad de interés debe ser el centro de los procesos de creación de un entorno digital. Además, el perfeccionamiento del acceso e intercambio a partir de tales principios y estrategias favorecen la preservación de la información en entornos digitales.

Este estudio considera que las iniciativas de preservación de la información son significativas, moldean la comunidad de interés y son por ella moldeadas cuando la recuperación de la información es una realidad en los entornos digitales, o sea, cuando los internautas/visitantes que interactúan con los entornos tienen una experiencia positiva en el momento de la interacción, y, por lo tanto, la construcción de conocimiento es facilitada por el entorno.

En las etapas de acceso e intercambio (o uso y reúso), el internauta reconoce un hueco en su conocimiento, o sea, es constatada una necesidad informacional. El sujeto entonces decide por un artefacto que va a mediar la búsqueda por la información, y, en el momento de la búsqueda por la información ocurre la interacción en el entorno digital. El entorno debe comprender los principios del DI y del *Design* de Experiencias para que la recuperación de la información ocurra sin causar carga cognitiva innecesaria y que el internauta/visitante sea positivamente impactado por el *design* del entorno y en él permanezca y también decida volver futuramente. En la experiencia creada por los profesionales de la información de manera satisfactoria y positiva es que la construcción del conocimiento puede ser facilitada.

Para que la comunicación en las interfaces de los entornos digitales sea transparente, o sea, no cause una sobrecarga cognitiva al visitante, los recursos de DI (planificados en la Curación Digital), deben orientar los aspectos materiales, informacionales del entorno digital, así como los aspectos sensoriales, cognitivos y humanísticos de los sujetos que interactúan con el entorno, considerando que el perfeccionamiento de la eficacia de entornos digitales no es de orden meramente técnica, resuelta únicamente por un área. Es necesario que profesionales del área de la CI y del DI trabajen juntos para que los entornos sean significativos para la comunidad de interés a la cual fueron intencionados.

Una vez que el DI y el *Design* de Experiencias estén incorporados a la planificación de curación de entornos digitales, lo que se espera es que el sistema favorezca convergencias, a fin de alcanzar esferas de la cultura y del cotidiano de individuos, convirtiéndose en recurso transparente y común de la sociedad.

REFERENCIAS

- Brown, T. (2009). *Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation*. New York: Harper Collins.
- Capurro, R. (1992). What is information science for? In Vakkari P., & Cronin, B. (Ed.), *Conceptions of Library and Information Science: Historical, empirical and theoretical perspectives* (pp. 82-98). London: Taylor Graham.
- Carliner, S. (2000). Physical, cognitive, and affective: A three-part framework for information design. *Technical communication*, 47(4), 561-576.
- Digital Curation Center (DCC). (2020). *What is digital curation?*. (Artículo). <http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/what-digital-curation>.
- Frascara, J. (2016). Data, information, design, and traffic injuries. En Oven, P. Č., & Požar, C. (Ed.), *On Information Design* (pp. 53-72). Ljubljana: The Museum of Architecture and Design.
- Gracio, J. C. A. (2012). *Preservação digital na gestão da informação: um modelo processual para as instituições de ensino superior*. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica.
- Grácio, J. C. A., Fadel, B., & Valentim, M. L. P. (2013). Preservação digital nas instituições de ensino superior: aspectos organizacionais, legais e técnicos. *Perspectivas em Ciência da Informação (Online)*, 18, 111-129.
- Grácio, C. A., & Arellano, M. Á. M. (2020). A gestão da preservação digital de dados de pesquisa: proposta de um modelo processual. *Revista Brasileira de Preservação Digital*, 1.
- Hassenzahl, M. (2010). Experience design: technology for all the right reasons. En Carroll, J. M. (Ed.), *Synthesis lectures on human-centered informatics*. San Rafael, CA: Morgan and Claypool Publishers.
- Hassenzahl, M. (2013). User Experience and Experience Design. En *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction* (2 ed.). Denmark: Interaction Design Foundation.
- Higgins, S. (2008). The DDC curation lifecycle model. *The International Journal of Digital Curation*, 3(1).
- Kostur, P. (1999). Developing single source documentation. In *IPCC 99: Communication Jazzy: Improvising the New International Communication Culture. Proceedings 1999 IEEE International Professional Communication Conference* (pp. 383-389). New Orleans, LA: IEEE.
- Lemos, J. G., Nakano, N., & Jorente, M. J. V. (2014). O paradigma pós custodial e sua representação no design da informação no sítio do arquivo nacional do Reino Unido. *Linc em Revista*, 10(2).

- Mager, R. F. (1997). *Preparing instructional objectives: a critical tool in the development of effective instruction*. Atlanta, GA: The Center for effective performance.
- Orna, E., & Stevens, G. (1991). Information design and information science: a new alliance? *Journal of Information Science*, 17(4).
- Padua, M. C. (2014). *Arquitetura da informação pervasiva e experiência do usuário: avaliando os ambientes informacionais do PROINE*. (Disertación de Máster). https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/3968?locale=pt_BR.
- Portugal, C. (2020). Linguagem contemporânea: teorias e práticas. *DAT Journal*, 5(2).
- Saracevic, T. (1996). Ciência da Informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 1(1).
- Sayão, L. F. (2010). Uma outra face dos metadados: informações para a gestão da preservação digital. *Encontros Bibli*, 15(30).
- Sayão, L. F., & Sales, L. F. (2012). Curadoria Digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa. *Informação & Sociedade*, 22(3), 179-191.
- Sayão, L. F., & Sales, L. F. Dados de pesquisa: contribuição para o estabelecimento de um modelo de curadoria de dados para o país. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, 6(1).