

Utopías bibliográficas en el ciberespacio

GEORGINA ARACELI TORRES VARGAS
HUGO ALBERTO FIGUEROA ALCÁNTARA

Investigadora del Centro Universitario de Investigaciones
Bibliotecológicas, UNAM, tel. 623 03 61
E-mail: gatv@servidor.unam.mx

Profesor de carrera, Facultad de Filosofía y Letras
y coordinador del Colegio de Bibliotecología, UNAM
E-mail: hugof@servidor.unam.mx

RESUMEN

A lo largo de la historia, diversos estudiosos se han preguntado sobre cómo poder lograr un acceso ilimitado a la información y dar pie a la democratización del saber. A la luz del ambiente tecnológico que hoy se vive, estas ideas muestran una gran vigencia, por lo que se hace necesario analizarlas, en relación con el contexto actual. Por tal razón, en este escrito se muestran las propuestas hechas por tres idealistas: Paul Otlet, Ted Nelson y Timothy Leary, precursores de un universo en donde la información sea libre.

ABSTRACT

Throughout history, scholars have asked themselves how unlimited access to information, can be achieved and knowledge democratization be attained. In the light of today's technological environment, these ideas are very current and therefore they need to be analyzed in regard to the current context. This paper shows the proposals made by three known idealists: Paul Otlet, Ted Nelson and Timothy Leary, forerunners of a universe where information is free.

INTRODUCCIÓN

Ideal añejo por parte de la humanidad es el vinculado con una bibliografía/biblioteca total, universal, en que se reúnan todos los conocimientos acumulados, todos los documentos creados, disponibles libremente.¹

Empero, acumular todo el patrimonio cultural de la humanidad en un solo lugar se revela realmente, como una tarea imposible, como una utopía. Y más aún, al multiplicarse las versiones de las diversas obras, se va diluyendo cualquier esperanza de exhaustividad.²

1 Roger Chartier. *El orden de los libros*. Barcelona, España: Gedisa, 1992. — p. 69.

2 Crystal Graham. "Definition and scope of multiple versions". *Cataloging and classification quarterly*. Vol. 11, no. 2. — (1990).

Artículo



Sin embargo, los visionarios no dejan de existir. Uno de los más importantes es Paul Otlet. Muy pocos pueden negar que Otlet fue un adelantado a su tiempo. Quizá resulte todavía más arriesgado asegurar que Otlet mostró en muchos sentidos toda una mentalidad hacker. Pero, claro está, careció de la tecnología pertinente: una computadora, un módem, configuración de redes.

De igual manera, Ted Nelson y Timothy Leary concibieron por su parte diferentes ideales sobre las formas en que podría tenerse acceso ilimitado a la información generada en el mundo. En la actualidad, estos ideales cobran fuerza, a la sombra de un ambiente tecnológico que promete su concreción.

¿En qué sentido, utopías como la otletiana son vigentes? ¿Qué otros sueños sobre la construcción de una bibliografía total, de un acceso cabal a la información y al conocimiento en el ciberespacio, han jugado un papel crucial?

Las siguientes reflexiones giran en torno de tales interrogantes, centrándose en tres idealistas: Paul Otlet, Ted Nelson y Timothy Leary, enfatizando la importancia de Otlet como principal precursor de un universo en donde la información sea libre. A su vez, se muestra cómo las ideas de Nelson constituyen las bases de medios tecnológicos actuales como el World Wide Web para, de igual forma, analizar las premisas de Timothy Leary, quien señala la necesidad de una búsqueda de la conexión directa entre el ser humano y las bases de datos del conocimiento.

Con tales propósitos, resulta pertinente mostrar algunos preliminares relacionados con las representaciones del pensamiento humano que se establecen mediante el uso de las tecnologías existentes, además de una visión general de la ética hacker, que se relaciona con muchas de las ideas visionarias de Otlet, Nelson y Leary.

EVOLUCIÓN DE LAS REPRESENTACIONES DEL PENSAMIENTO HUMANO

El tránsito de la cultura oral a la escrita permitió grandes transformaciones. Una de las más importantes fue la posibilidad de fijar significados dentro de una entidad material.³

Simultáneamente, la escritura implicó el desarrollo de fenómenos como la organización del pensamiento acumulado, fijados en un soporte material.

El desarrollo de la escritura, según su grado de abstracción y el uso de diversos materiales, trajo consigo cambios cualitativos en cuanto a la percepción y comprensión de las ideas y en la capacidad para tratarlas; la cultura del libro dio lugar a un foro para compartir, discutir y generar nuevas ideas.⁴

De esta manera, bajo la influencia de tecnologías como la escritura y la imprenta se generaron nuevos modelos de comunicación.

3 Umberto Eco. *Signo*. — Barcelona, España: Labor, 1988. — p. 29.

4 David R. Olson. *Cultura escrita y oralidad*. Barcelona, España: Gedisa, 1991. — p. 242.

En nuestros días, se está desarrollando de manera acelerada una cultura diferente de la del libro, que provoca transformaciones en los modos en que las expresiones del pensamiento fluyen. Bajo una nueva cultura posmoderna en donde la simulación convive con lo real, aparece la llamada revolución de la información, caracterizada por la idea de globalización que analizara McLuhan, vista ahora como aquella omnipresencia totalizadora de intercambios y recursos, que a menudo hacen creer que el mundo es uno sólo.⁵

En la emergencia digital de nuestros días, puede observarse una convergencia de medios de comunicación, publicación, computación y telecomunicaciones, creándose una megamedio de efectos todavía no del todo comprendidos,⁶ frente a la que el texto –como uno de los más predominantes símbolos del avance de la humanidad– es objeto de cambios trascendentes.

El texto impreso, por su propia naturaleza, es secuencial. La creación de un texto impreso implica una actividad desplegada sobre un soporte generalmente plano. Por tal razón, el ejecutante, en la realización de su tarea, se enfrenta con una superficie que se ofrece como una entidad estática y delimitada. Dada esta acotación, el individuo escribe y lee en un plano lineal.

Sin embargo, el ser humano lee en secuencia, pero salta de idea en idea al momento de leer y escribir, pues establece múltiples estructuras en su mente. Hoy día este proceso señalado está dando un giro fundamental, pues la tecnología digital ha inventado ciertos elementos que permiten formar esos vínculos entre ideas. En este sentido, el hipertexto es el ejemplo más representativo.

Gracias al uso del hipertexto, a través de medios como el Web –en donde se encuentran textos electrónicos de orígenes diversos– se percibe un medio sin límites, omnipresente, en donde todo existe en un solo momento y en el cual no es posible delimitar las obras y sus versiones, ya que además, el contenido aparece, desaparece y se transforma constantemente, convirtiéndose en obras abiertas.⁷

Se piensa que en un futuro cercano, con la existencia de un ambiente de red totalmente interactivo, cada usuario podrá transformar los textos digitales, volverlos a insertar, almacenarlos y distribuirlos a los usuarios que se encuentren en cualquier parte del planeta. En este nuevo orden emergente, la autoría se dispersará aún más.

De esta forma, una red telemática será más que la suma de sus partes; constituirá una visión global, en cuanto al acceso ilimitado a la información por medio de

5 Raúl Trejo Delarbre. *La nueva alfombra mágica : usos y mitos de Internet, la red de redes*. — México: Diana: FUNDESCO, 1996. — p. 19.

6 Stewart Brand. *El laboratorio de medios: inventando el futuro en el MIT*. Madrid, España: Fundesco, 1980. — p. 38.

7 Lorenzo C. Simpson. *Technology time and the conversations of modernity*. New York: Routledge, 1995. — p. 162.

las redes. Se posibilitará así una visión holística e integradora de estructuras, sistemas y acontecimientos de ámbito global.

Escenarios como el descrito conforman el contexto de la cibercultura. El término *cibercultura* se refiere, principalmente al impacto social derivado de las nuevas tecnologías vistas desde dos áreas: inteligencia artificial (computación y ciencias de la información) y biotecnología (porque conecta nuestros sentidos a la realidad virtual o al ambiente artificial creado por la computadora, como mecanismo protésico de órganos o sistemas fisiológicos humanos).⁸

La cibercultura puede ser entendida como un proceso de digitalización del mundo, que permite nuevas formas de control sobre el planeta, así como nuevas posibilidades de poderosos vínculos entre seres humanos, naturaleza y máquinas.

ÉTICA HACKER

La cibercultura tiene entre sus protagonistas a esa mezcla de genios de la computación, de espíritu libertario y lúdico: los denominados hackers. Los hackers consideran que el acceso a la información debe ser libre, se toman ese derecho por su cuenta y se dedican a navegar por Internet y acceder a las bases de datos de todo el mundo.⁹

Mucho se ha llegado a confundir a los hackers con los crackers. Sin embargo, estos últimos se ocupan de piratear programas, penetrar a sistemas privados y en ocasiones, de destruirlos. Son expertos en la inserción de poderosos virus computacionales en la red, con la idea de sabotear al máximo los grandes sistemas.

Los hackers por su parte, luchan por la utópica libertad de la información. Su lucha está normada por una ética muy particular.

La idea de ética hacker es formulada por vez primera en el libro de Steven Levy publicado en 1984 *Hackers : heroes of the computer revolution*, en donde señala que:

- ❑ El acceso a las computadoras debe ser ilimitado y total.
- ❑ Toda la información debe ser libre.
- ❑ Es necesario promover la descentralización.
- ❑ Los hackers deben ser juzgados por su labor, no por su raza, edad o posición.
- ❑ Su labor se concentra en el logro del libre acceso a la información.¹⁰

8 Arturo Escobar. "Welcome to Cyberia". — *Current anthropology*, Vol. 3, no. 3. — (June 1994). — p. 214.

9 Howard Rheingold. *The Virtual community : homesteading on the electronic frontier*. — New York : Harper Perennial, 1994. — p. 102.

10 Mondo 2000: a user's guide to the new edge : cyberpunk, virtual reality, wetware, designer aphrodisiacs, artificial life, techno erotic paganism, and more / edited by Rudy Rucker, R. U. Sirius y Queen Mu. New York : Harper Perennial, 1992. — p.132.

Los hackers forman una élite de la computación que tiene la plena convicción de que toda la información debe ser libre y por lo tanto, las redes también deben serlo.

Ellos consideran que el ciberespacio es controlado por grandes multinacionales de las comunicaciones y de la informática, con base en el ejercicio de políticas antisociales, pues afirman que estas empresas mantienen sus equipos más avanzados, lejos de la mayoría de la gente. Piensan que otro tipo de apropiación tecnológica es la ejercida por las compañías telefónicas, quienes manejan precios muy altos por sus servicios.

El ideal hacker se centra sobre todo en el sueño de reunir todo el patrimonio cultural de la humanidad, en tanto que creen en la posibilidad de tener acceso al universo de la información de forma ilimitada. En este sentido, sus ideas guardan gran correspondencia con las que anteriormente planteara Paul Otlet.

PAUL OTLET

Paul Otlet nació en Bruselas, Bélgica en 1868. Su obra monumental el *Tratado de documentación* (1934) ocupa un lugar crucial y simbólico en el desarrollo de la bibliotecología y la ciencia de la información, llamada *documentación* en la primera mitad de este siglo en Europa.

Paul Otlet fue la figura central en el desarrollo de la documentación. Él luchó incansablemente por décadas alrededor de los aspectos fundamentales técnicos, teóricos y organizacionales de un problema central para la sociedad: cómo hacer el conocimiento registrado disponible para todos aquellos que lo necesiten.

Inició, diseñó y desarrolló soluciones ambiciosas que hoy en día resurgen con gran fuerza, por lo que recientemente se ha dado un renovado interés en la obra de Otlet. En este tenor, destacan sus grandes contribuciones a la teoría moderna de la clasificación y su notable anticipación a las bases de datos, los estudios sobre textualidad, el hipertexto y las estaciones de trabajo.

Sus aportaciones constituyen una nueva formación discursiva que implica la promulgación de nuevas ideas, la identificación de nuevos fenómenos y cambios en la práctica del lenguaje, especialmente la elaboración de una nueva terminología.¹¹ Aunque él no maneja la terminología actual, sus ideas anticipan aspectos modernos tales como estrategias de búsqueda, bases de datos relacionales, software manejador de bases de datos, redes de comunicación académica, multimedia e hipertexto y sobre la noción de información.¹²

11 Michael Foucault. *La arqueología del saber*. México : Siglo XXI, 1974.

12 W. Boyd Rayward. "The origins of information science and the International Institute of Bibliography/International Federation for Information and Documentation (FID)". *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 48, no. 4. — (1997). — p. 289-290.

Otlet siempre mantuvo un punto de vista optimista acerca de la posibilidad del cambio social por medio de la información. Al igual que pensadores actuales como Chartier, estaba seguro de que el libro no sólo cumple una función en la representación de la realidad, sino que también actúa como una metáfora para la organización de grandes prácticas y espacios sociales, tales como la construcción y uso de bibliotecas.¹³

Para Otlet, de acuerdo con sus leyes bibliográficas, el libro es:

1. Un organismo.
2. Una máquina.

Como organismo, señala que el libro conserva la energía mental. El contenido de unos libros pasa a otros y toda creación bibliográfica, por muy importante y original que sea, implica la distribución, combinación y nuevas amalgamas de datos anteriores.

La comprensión de Otlet sobre el libro como un organismo que no es representación de la naturaleza sino una forma de energía mental y bibliográfica, es posteriormente ampliada por su comprensión del libro como una máquina. El libro como máquina es conectado a otras máquinas para formar grandes ensambles en el movimiento de energía. Esta idea se asemeja a la que se tiene hoy sobre el hipertexto.

OTLET Y LA IDEA DE HIPERTEXTO

Para Otlet las leyes de organización bibliográfica sugieren que los libros constituyen una red tanto consigo mismos como en su relación con otros.

Concibió que la naturaleza de la máquina libro evolucionaría y ligaría su contenido a todo un universo de palabras, documentos y conceptos. Otlet señaló la conveniencia de organizar una red universal que relacione cooperativamente todos los organismos particulares de documentación, tanto públicos como privados.

Con lo anterior, Otlet prefigura una versión de lo que ahora conocemos como Internet y aunque el centralismo determinó su perspectiva internacional, anticipó el actual ambiente de red mundial, por lo que su multidimensional concepción de la información puede ser de utilidad para desarrollar Palacios de Memoria asistidos por computadora conectados a bibliotecas virtuales internacionales.¹⁴

La realización de esta visión de Otlet depende no sólo de la invención de nuevos tipos de aparatos intelectuales que envuelven tecnología, bases de datos, y me-

13 Roger Chartier. *Op. cit.*, p. 19-22

14 W. Boyd Rayward. "Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and hypertext". *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 45, no. 4. — (1994). — p. 238.

canismos de búsqueda. Resulta necesario también una organización del trabajo documental en diversos niveles.

La red, de la manera que sea, debe fomentar la relación entre los centros productores, distribuidores, usuarios, de cualquier especialidad y de cualquier lugar. Se trata de que en la práctica todo productor que tenga que dar a conocer algún dato, que presentar o defender alguna proposición; que todo usuario que tenga que recoger algún tipo de información para que avance su trabajo teórico o práctico pueda obtener lo que le interesa con un mínimo de esfuerzo y con el máximo de seguridad y de abundancia de recursos.

Para el logro de su sueño, Otlet luego de constituir junto con Lafontaine la Oficina Internacional de Bibliografía y el Instituto Internacional de Bibliografía (1895), inicia la creación de un gran catálogo en tarjetas. El catálogo, llamado *Répertoire Bibliographique Universel* (RBU) creció rápidamente; hacia 1930 contenía cerca de 16 millones de registros.¹⁵

El *Repertorio Bibliográfico Universal* fue seguido de otros tipos de bases de datos:

- ❑ 1906 de imágenes: *Repertorio iconográfico internacional*.
- ❑ 1907 de texto completo: *Repertorio enciclopédico de dossiers*, primero, que después se convirtió en la *Enciclopedia documental*, que tuvo como propósito juntar material (ej. folletos, fascículos, libros, recortes) y copiar pasajes de libros y revistas relativos a todos los objetos y todos los hechos que constituyen la actividad humana en su más amplio sentido.¹⁶

El *Repertorio Bibliográfico Universal* era un registro de la producción bibliográfica universal, con una tecnología bibliográfica (una base de datos flexible y moderna), que aun cuando en la actualidad podría considerarse lenta, contaba con las bases indispensables para conformar un catálogo de la biblioteca universal ideal.¹⁷

Para Otlet y sus colegas la creación y organización de sistemas de acceso a las bases de datos en el IIB dependieron de una tecnología de información en especial: la tecnología de la tarjeta y el catálogo. Fue también una tecnología de cortar y pegar estándar, con base en las tarjetas de 3x5 pulgadas, que permitió la expansión colaborativa de la base de datos en este formato.¹⁸

Junto con esta tecnología, Otlet tomó como base la clasificación CDU, pues la consideraba un inmenso esquema del conocimiento. La CDU es, en efecto, un sistema manejador de bases de datos. En el contexto de los sistemas de almacenamiento y recuperación de información hipertextual, un mecanismo de

15 Michael Buckland. "Paul Otlet, pioneer of information management." Disponible en: <http://info.berkeley.edu/~buckland/otlet.html>

16 Irene Sekeley Farkas-Conn. *From Documentation to Information Science : the beginnings and early development of the American Documentation Institution*. — New York: Greenwood, 1990. — p. 13.

17 Pilar Arnau. "Trascendencia de la vida y obra de Paul Otlet." — *Revista General de Información y Documentación*. — Vol. 5, no. 2. — (1995). — p. 159

18 W. Boyd Rayward (1997). "The origins of information science." *Op. cit.*, p. 292-293.

recuperación para el acceso efectivo y el manejo de las bases de datos. Pero de acuerdo con la tecnología de información existente en la época (tarjetas y catálogos), el sistema tuvo sus serias limitaciones, aunque para fines de búsqueda y recuperación en entornos digitales tiene muchas ventajas.¹⁹

A partir de sus actividades a favor de la elaboración de un *Repertorio Bibliográfico Universal*, Otlet persigue la creación de un libro universal, de la Summa summarium en donde todo el saber esté ordenado y expuesto para poder ser utilizado al máximo en la investigación analítica y sintética.

En correspondencia con esta idea utópica, Paul Otlet decidió que para 1924 culminaría una gran obra en la que se concentraría todo el saber de la humanidad. Deseaba que tal obra, denominada *Mundaneum*, fuera un monumento erigido con la unión de todas las fuerzas, dedicado a la inteligencia, en donde se conjuntarían un Museo Internacional, una Biblioteca Internacional, una Universidad Internacional.²⁰

Aunque no llegó a concretarse tal sueño, es importante señalar que en esta idea de Otlet subyace la utilización de toda la documentación que contiene el saber, disperso, repetido, desordenado. Su organización, teórica y práctica, constantemente desarrollada, revisada, renovada, debería convertirse en una obra común, central, propuesta repetidas veces para conjuntar diversos esfuerzos, con el fin primordial de tener acceso irrestricto a la información.

Entre las figuras más importantes dentro de la lucha por el logro de un acceso total a la información, se encuentra Ted Nelson, forjador directo de la idea del hipertexto.

TED NELSON

Ted Nelson es un entusiasta visionario que se ha dedicado a analizar cómo las tecnologías de la información pueden contribuir a que el hombre tenga un libre y amplio acceso a las publicaciones generadas en el mundo.

Basándose en investigaciones de Engelbar, Nelson pensó que mediante eslabonamientos complejos entre series de textos electrónicos, podrían relacionarse los documentos pertenecientes a diversas bibliotecas.²¹ Gracias a esto, los usuarios podrían tener acceso instantáneo a la fuente que requiriera, saltar entre diversas versiones de una misma obra, e identificar y acceder a documentos relacionados, entre otros aspectos. A los ojos de Nelson, el hipertexto ofrecía la posibilidad de representar y explorar todo.

19 V. Buxton (1990). "Computer searching using UDC numbers" *Journal of documentation*. Vol. 46, no. 3. — (1990). — p. 211.

20 Pilar Arnau. "Trascendencia de la vida y obra de Paul Otlet." *Op. cit.*, p. 162.

21 Douglas C. Engelbart. "Intellectual Implications of Multi-Access Computer Networks." Disponible en: <http://beluga.dc.isx.com/bootstrap/final/augment-5255.htm>

Con esta idea, Nelson concibió el hipertexto. La propuesta de su creación fue presentada en la Conferencia Nacional de la Association for Computing Machinery, llevada a cabo en 1965.

El hipertexto es una tecnología para leer y escribir. Al igual que el texto tradicional está constituido por unidades significativas, pero mientras éstas ocupan un lugar, un orden fijo en las páginas de un texto, en el hipertexto están vinculadas por medio de enlaces. A partir del hipertexto se genera una revolución cognoscitiva, ya que se ofrece la posibilidad de manipular un contenido en espacios multidimensionales y por ende, las relaciones conceptuales se amplían.²²

Diversos autores señalan que originalmente Nelson no pensó en el hipertexto como una tecnología, sino como un caudal de literatura interrelacionada. Ésta fue la filosofía que orientó el proyecto Xanadu, creado en 1960 por Nelson.

Xanadu se concibe como un sistema global de publicación en hipertexto; es la utopía más prolongada en la historia de la industria de la computación, pues ha estado en desarrollo por más de 30 años (tanto como tardó en construirse la muralla china).²³

La idea básica de Xanadu es tener un repositorio común para los escritos de la humanidad. Cualquier texto formaría parte de este repositorio universal, el cual puede ser accesado por cualquiera y cualquiera puede hacer ligas a otros textos. El proyecto Xanadu de Ted Nelson implica la biblioteca universal, democrática, hipertextual que ayudaría a la vida humana a pasar a una dimensión enteramente nueva.

En cierto sentido algunos expertos consideran el proyecto Xanadu una broma pero, en el plano serio, Xanadu está concebido como una biblioteca universal, una herramienta de publicación en hipertexto en la esfera mundial, un sistema para resolver disputas de autoría y un foro de altura para la discusión y el debate de académicos y eruditos.

Entre los antecedentes del proyecto Xanadu, está el escrito por Vannevar Bush publicado en *The Atlantic Monthly* en julio de 1945, en donde se describe un sistema hipotético de almacenamiento y recuperación de información llamado Memex. Memex permite crear índices personales a documentos y ligar pasajes de diferentes documentos mediante marcas especiales. Aunque la idea de Bush fue puramente especulativa influyó sobre Nelson.

22 Roy Rada. "Hypertext, multimedia and hypermedia." *The New review of hypermedia and multimedia: applications and research*. Vol. 1. — (1995). — p. 5.

23 Gary Wolf. "The curse of Xanadu." *Wired*. 3.06. — (1995). — p. 137-152, 194-202. Disponible también en: <http://www.wired.com/wired/3.06/features/xanadu.html>

Inicialmente, Nelson insistía en que el sistema requería de poco equipo de cómputo, pero con el paso de los años fue necesitándose de más elementos. La primera manifestación de Xanadu fue un procesador de palabras bajo el programa llamado *parallel textface*, que permitía la conexión simultánea entre dos textos.²⁴

La creación del software para Xanadu ha tenido una dificultad legendaria. El problema es encontrar una vía rápida para moverse en una base de datos tan vasta como todas las palabras de todos los libros en la gran biblioteca universal. Debido a la magnitud del problema, podrá comprenderse por qué hasta hoy, la tecnología para implantar una red Xanadu todavía no existe.

Sin embargo, aun cuando este sueño no ha podido concretarse, ha ejercido gran influencia en la ética hacker; Xanadu fue el más radical sueño de la computación de la era hacker, pues su concepción coincide con el nacimiento de tal cultura.

En 1974 se publica el trabajo de Nelson titulado *Dream Machines*, al que se considera el manifiesto de la revolución digital. En él se incluía una breve descripción de Xanadu, en donde se le relacionaba con el derecho a la información. Nelson consideraba ilógico el cobro por el acceso a los documentos electrónicos de una biblioteca universal, pues sería necesario que alguna empresa controlara el flujo de la información.

Ted Nelson está convencido de lo necesario que es el ofrecer un libre acceso a la información a través de sistemas como Xanadu. La única condición para poder utilizar este sistema, sería que cada miembro de la red asumiera ciertas responsabilidades, una de ellas, la de compartir el conocimiento.

Dream Machines fue escrito para la población en general, pero su efecto más profundo lo ejerció entre los programadores, quienes sintieron que les correspondía una gran responsabilidad frente a la humanidad, como libertadores de la información. En este sentido, Nelson fue un gurú dentro de la cultura hacker.

Sin embargo, por lo general sólo se le reconoce como la persona que inspiró el desarrollo de la WWW. En este sentido, aunque si bien pueden observarse en el World Wide Web algunos elementos considerados por Nelson, muchos otros no se cumplen, por ejemplo:

- ❑ Ligas bidireccionales: sobre el WEB uno establece vínculos con cualquier otro documento o archivo sobre el WEB, sólo que a diferencia de la idea de Nelson, aún no se puede ver qué documentos están ligados hacia nuestro propio archivo.
- ❑ Ligas horizontales: el WEB es esencialmente un medio vertical, de arriba hacia abajo, cualquiera puede publicar una página para que todo el mundo la vea, pero no puede directamente hacer comentarios para que los lectores también vean esos comentarios.

- ❏ Relaciones bibliográficas: de una obra pueden existir diversas versiones, actualizaciones, pero no existe un mecanismo que permita establecer las categorías específicas de relación bibliográfica que guarda una con otra.²⁵

Actualmente, Nelson vive y trabaja en la Universidad Keio de Japón, para dar forma a una nueva encarnación del sistema Xanadu: el sistema OSMIC (Open Standard for Media InterConnection), que intenta ser un formato integral y universal para el intercambio de datos de diversa naturaleza.²⁶

TIMOTHY LEARY

El psicólogo y educador Timothy Leary fue un teórico de la cibercultura que concibió al ciberespacio como un espacio mágico, en donde la evolución humana se da en razón del creciente poder de su cerebro, al interactuar con medios computarizados.²⁷

Para Leary, el cerebro humano es el más poderoso control de comunicación que se conoce en el universo; no es un simple órgano, sino una suma de microchips y moléculas, aglutinada en un enorme hardware de neuronas, por lo que considera que hacia el año 2000, el hombre estará en posibilidad de operar con neurocanales e implantes para reformatear y editar archivos de su cerebro.²⁸

Estas ideas forman parte de su visión del futuro en donde, asegura, se producirá una mutación cada vez más dramática en la inteligencia humana, lo que permitirá establecer una comunicación multimedia entre individuos de diversas latitudes. Gracias a esta interacción, se accederá a la información de manera libre.²⁹

Para Leary, este futuro ya se gesta dentro de lo que define como era de la información (1950-2010), y se consolidará en el momento en que se conozca cómo recibir, procesar y enviar mensajes a través de nuestro cerebro, que a partir de ese momento será un cerebro cibernético. En tal futuro, los desarrollos tecnológicos se dirigirán hacia una simbiosis entre el cerebro del hombre y las computadoras, en donde será difícil distinguir entre la parte tecnológica y la orgánica.³⁰

25 Jonny Fink. "Ted Nelson and Project Xanadu : A hypertext exploration of hypertext." – (1996)
Disponible en: <http://www.olywa.net/jonny/nelson/>

26 Ted Nelson. "Xanadu (R) and OSMIC." — (1996)
Disponible en: <http://www.sfc.keio.ac.jp/~ted/xanadu.and.osmic.html>

27 Timothy Leary. *Chaos and ciber culture*. — Berkeley, California: Ronin Publishing, 1994. – p. 14.

28 *Ibid.*

29 Timothy Leary. "The interpersonal, interactive, interdimensional interface". *The art of human-computer interface design* / edited by Brenda Laurel. Cupertino, Calif.: Apple Computer, 1990.

30 Timothy Leary. *Design for Dying / Timothy Leary with R.U Sirius*. — San Francisco, California: Harper Edge, 1997. — p. 42.

Una parte clave en esta evolución será el conocimiento del DNA, que permita saber cómo transmitir nuestra inteligencia por medio de chips. Leary afirma que cuando esto ocurra, podremos tener viajes a través del espacio-tiempo y el flujo de la información será ilimitado.³¹

Leary, al igual que otros autores, refleja, en sus ideas, una concepción del hombre como máquina, donde la información juega un papel vital. Al igual que Descartes, Leibniz y Voltaire,³² establece una equiparación del organismo humano con la máquina, que guía hacia el desarrollo de extensiones artificiales del hombre, sin ahogar lo natural. En tal sentido, la utopía de Leary representa una manifestación más de las múltiples quimeras que buscan la libertad, en su más amplio sentido, de la humanidad, así como de su entorno informacional.

CONCLUSIONES

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, pueden desprenderse las siguientes conclusiones:

En un ambiente tecnológico como el que actualmente se presenta en el ámbito de la información, las representaciones del pensamiento humano tienden a ser multidimensionales, pues en medios como el Web, se percibe un medio atemporal, ilimitado y omnipresente donde pareciera que puede contenerse toda la información generada hasta nuestros días. Percepciones como ésta, corresponden al contexto de la cibercultura, es decir, al proceso de digitalización del mundo que permite nuevas y más amplias visiones sobre el mismo.

En este entorno cibercultural, aparecen los hackers, aquel grupo que lucha por descentralizar y hacer que la información sea libre, bajo una ética bien definida.

Esta sensación de dirigirnos hacia la bibliografía/biblioteca total, en donde se logren conjuntar todos los documentos creados para disponer libremente de ellos, corresponde con las utopías de Paul Otlet, Ted Nelson y Timothy Leary.

Así, tanto en la parte discursiva como en la práctica de Paul Otlet, se refleja una anticipación a conceptos modernos, como aquellos que se refieren a las estrategias de búsqueda, bases de datos relacionales, el software o hipertexto, por nombrar algunos.

A partir de su concepción del libro como máquina, Otlet prefiguró una versión de lo que ahora conocemos como Internet, además de adelantarse a la idea de hipertexto. Mediante la idea del libro como máquina, Otlet soñaba con vincular los contenidos de todos los documentos y constituir una red universal.

31 Bruce Sterling. "The future?" *Scenarios : special Wired edition*. San Francisco, 1994. — p. 152-170.

32 Mauricio Beuchot. *Posmodernidad, hermenéutica y analogía*. — México: Universidad Intercontinental: Porrúa, 1996. — p. 58.

En las acciones que emprende Otlet –como el *Repertorio Bibliográfico Universal*– subyace la utopía de construir un gran catálogo que registrara todo el saber de la humanidad, mismo que debería estar disponible en algún sitio ex profeso, en alguna biblioteca total.

Por su parte, Ted Nelson concibió el hipertexto como la mejor opción para lograr relacionar toda la información generada en el mundo, sobre cualquier tema y en cualquier tiempo. Con base en este sueño, crea el proyecto Xanadu que simboliza una de las más grandes utopías en relación con la universalización de la información.

El proyecto Xanadu guarda correspondencia con el *Mundaneum* de Otlet, en tanto que ambos implican la biblioteca universal, democrática e hipertextual que relacionaría todo el conocimiento humano. Xanadu también representa el ideal hacker, pues además de que coincide con el nacimiento de esta cultura, implica la libertad total en el flujo de la información.

Timothy Leary ha sido uno de los visionarios más representativos de la cibercultura. Su utopía se basa sobre todo, en la evolución de la naturaleza humana a través de su simbiosis con la tecnología. Para él, esta simbiosis será fundamental en el logro de una comunicación multimedia entre los individuos, facilitando el intercambio de ideas e información de una manera rápida y amplia. En este sentido, la libertad de la información, se convierte en uno de los objetivos primordiales para Leary.

Como puede verse, las ideas de Otlet, Nelson y Leary muestran concepciones del entorno que se manifiesta a partir de la digitalización y uso de tecnologías de cómputo y telecomunicaciones. En esencia, las utopías de estos tres visionarios representan las utopías presentes hoy en el ciberespacio.