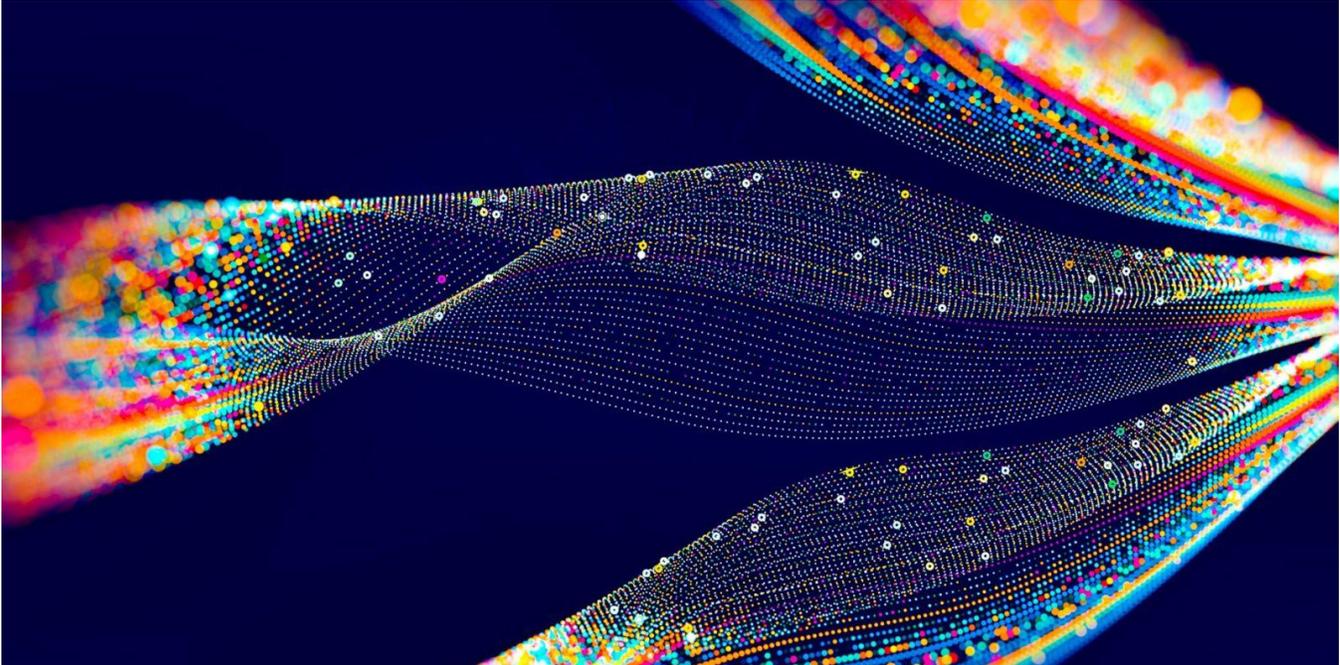


[https://www.laciviltacattolica.es/2024/10/25/la-world-wide-web-y-la-nueva-era-de-las-comunicaciones/?utm_source=La+Civilt%C3%A0+Cattolica+ES&utm_campaign=805c19b3fc-EMAIL_CAMPAIGN_25_10_2024&utm_medium=email&utm_term=0_91b80bb7cd-805c19b3fc-589009461&ct=t\(EMAIL_CAMPAIGN_25_10_2024\)](https://www.laciviltacattolica.es/2024/10/25/la-world-wide-web-y-la-nueva-era-de-las-comunicaciones/?utm_source=La+Civilt%C3%A0+Cattolica+ES&utm_campaign=805c19b3fc-EMAIL_CAMPAIGN_25_10_2024&utm_medium=email&utm_term=0_91b80bb7cd-805c19b3fc-589009461&ct=t(EMAIL_CAMPAIGN_25_10_2024))

LA WORLD WIDE WEB Y LA NUEVA ERA DE LAS COMUNICACIONES

Paul A. Soukup 12 horas atrás



© iStock

La World Wide Web transformó Internet de una herramienta de comunicación especializada en un auténtico medio de masas disponible para todos, destinado a la obtención y publicación de información. ¿Cómo sucedió esto?

Este año se celebra el trigésimo quinto aniversario de la invención de la World Wide Web y el trigésimo aniversario de su consolidación a nivel mundial. El tiempo transcurrido no ha borrado de mi memoria el primer momento en que me encontré con la World Wide Web. En ese entonces, en mi entorno universitario ya utilizábamos desde hacía varios años los protocolos de correo electrónico y transferencia de archivos, teníamos cierta familiaridad con Internet y disponíamos de una interconexión elemental entre computadoras. Pero la experiencia de ver la combinación de imágenes, texto y referencias a otros documentos almacenados en computadoras de todo el mundo, reunidos a través de un navegador simple que brindaba fácil acceso a la información conectada, fue literalmente reveladora.

La nueva invención se refería en particular a la gestión de la información y a la definición de protocolos para identificar el material y simplificar la transmisión de datos. En otras palabras, permitía a los usuarios acceder fácilmente a

diversos tipos de contenido informativo, que la Web a su vez dirigía, localizaba y transmitía de manera sencilla al software que mostraría el *HyperText Markup Language* (HTML), el lenguaje de marcado hipertextual que determina la estructura de las páginas web. Sir Tim Berners-Lee, un científico del CERN («Organización Europea para la Investigación Nuclear»), escribió ese lenguaje de formato para facilitar la compartición de la documentación de los experimentos científicos que estaban almacenados en varias computadoras. Propuso este sistema en un informe de marzo de 1989^[1]. Pero, como ocurre con cualquier invención, tomó tiempo —aproximadamente cinco años— pasar de la idea al modelo funcional y luego a la aceptación global^[2]. Y, de manera similar a lo que sucedió con muchos otros desarrollos de la comunicación, para expandir la idea mucho más allá de la inspiración inicial, fueron necesarias invenciones secundarias posteriores.

Este ensayo repasará la invención, la infraestructura que la hace funcionar, algunas de las extensiones de esa invención inicial, su idea clave de gestión de la información y el impacto que esta innovación particular ha tenido en la comunicación en todo el mundo.

Infraestructura e invención

A partir de los años setenta, los informáticos conectaban entre sí las computadoras utilizando varios protocolos de control de transmisión (el *Transfer Control Protocol* y el *Internet Protocol*, o TCP/IP) que permitían el intercambio de mensajes entre computadoras. Se había formulado un sistema de direccionamiento mediante el cual cada mensaje podía enviarse a una máquina en particular, ya que se le dotaba de instrucciones específicas para las señales eléctricas que representaban los datos, de modo que pudieran ser identificados por el programa encargado de recibirlos. Esto, por supuesto, requería conexiones físicas entre las máquinas que originalmente se realizaban a través de circuitos telefónicos. La mayoría de los centros de cálculo colaboraron con empresas de telecomunicaciones para diseñar circuitos dedicados; con el tiempo, otros crearon equipos capaces de convertir las señales binarias de la computadora en señales sonoras que podían viajar a través de los circuitos telefónicos normales (esto implicaba el uso de un módem para modular y desmodular los datos digitales hacia y desde una señal acústica). Esos protocolos originales de Internet TCP/IP todavía están en uso, aunque el tránsito mediante señales acústicas ha sido reemplazado por señales telefónicas digitales.

En la década de los noventa, Berners-Lee se planteó el problema de identificar y localizar datos en los numerosos sistemas informáticos del CERN, para que pudieran ser fácilmente compartidos entre los científicos que trabajaban en el Centro. Propuso y desarrolló un método para construir un sistema hipertextual (como el que estaba presente en el sistema operativo de la computadora NeXT que estaba utilizando), que le permitiera incorporar enlaces a otros documentos en un solo documento. Se dio cuenta de que, de hecho, este sistema de marcado hipertextual podría gestionar la información presente en las diferentes máquinas, en la medida en que a cada una se le asignara una dirección que la identificara, lo que es precisamente lo que logran hacer los protocolos TCP/IP.

Un protocolo de enlace específico habría permitido que una computadora enviara a otra contenido más complejo que correos electrónicos o transferencias de archivos, porque habría incorporado varios tipos de contenido, descripciones de páginas, encabezados, imágenes, y más, directamente en el documento que aparecería en la pantalla. La máquina local necesitaba disponer de un programa, es decir, un navegador, para visualizar el material recibido y para enviar, a su vez, solicitudes de material. La máquina remota, a su vez, debía contar con un programa o una función de servidor

para gestionar las solicitudes y transmitir los archivos. El lenguaje de marcado hipertextual presenta la útil característica de incluir enlaces o material que el usuario del navegador puede solicitar con un simple clic. La parte más oculta del sistema era el servidor web, que aceptaba las solicitudes de información y transmitía el contenido solicitado a la máquina que lo pedía.

Todo esto se basaba en una infraestructura existente de conexiones de red entre las computadoras. Cada computadora, con su dirección única, monitoreaba la red a la espera de solicitudes y las dirigía al servidor web o al navegador. A medida que más computadoras se conectaban a la red, los diseñadores añadieron máquinas dedicadas al análisis de direcciones y al envío de solicitudes a través de una red de conmutación de paquetes (*Packet Switching Network*). En otras palabras, las computadoras dividían la información en «paquetes» estandarizados y los enviaban a lo largo de la red. Un error de transmisión implicaría la necesidad de reenviar solo un paquete; la máquina receptora, una vez que los paquetes llegaban a su destino, los ensamblaba en el orden correcto, lo que permitía que los *routers* de la red dividieran los mensajes y transmitieran sus partes a lo largo de los caminos disponibles. De este modo, cada solicitud o respuesta particular era transportada en paquetes uniformes de información que permitían que los circuitos dedicados o modulados funcionaran con la máxima eficiencia.

La World Wide Web, por lo tanto, se basa en un complejo sistema de infraestructuras físicas: circuitos telefónicos, posteriormente actualizados con conexiones de fibra óptica, conexiones satelitales, Wi-Fi, y más. Esta infraestructura contiene protocolos y direcciones para entregar la información a las máquinas que actúan como centrales, que a su vez la retransmiten a la máquina destinataria. Uno de los motivos por los cuales funciona la World Wide Web es que este sistema subyacente puede hacer un seguimiento de cada solicitud y reenviarla de manera adecuada. La Web no solo dispone de modos para enviar diferentes tipos de comunicación, sino también de múltiples formas de almacenar información, conectar computadoras a través de redes y gestionar volúmenes crecientes de tráfico. Dado que el sistema también aprovecha una potencia de cálculo y capacidad de memoria cada vez mayores, que requieren ambas grandes cantidades de energía, las infraestructuras de la red eléctrica y del sistema de producción de computadoras también forman parte de Internet, de la cual depende la Web. Aunque la World Wide Web no se identifica con esa infraestructura, depende de ella. Berners-Lee observa: «La World Wide Web no era una “cosa” física que existía en un cierto “lugar”. Era un “espacio” donde la información podía existir»^[3]. Una definición adecuada de la World Wide Web puede describirlo como construido sobre un complejo ecosistema de *hardware*, conexiones, direccionamientos inteligentes, protocolos, información, producción y regulación. Es un espacio informativo.

Extensiones e invenciones secundarias

Sin embargo, la Web tal como lo conocemos hoy es más que un conjunto de conexiones: también nos permite realizar acciones que van más allá de la obtención de documentos. Como siempre sucede con cualquier mejora en la comunicación, muchas personas competentes y geniales retomaron la idea original y comenzaron a agregarle más elementos. Los protocolos iniciales del lenguaje de marcado hipertextual permitían la descripción de la página, los enlaces y la información gráfica. Otros agregaron protocolos para incluir archivos de audio y, posteriormente, archivos de video; y pronto fue posible enviar y recibir cualquier tipo de comunicación utilizando los protocolos de Internet, incluidas llamadas de voz y video. Tanto la infraestructura como el espacio informativo han crecido para gestionar formas más complejas de interacciones comunicativas, siguiendo un modelo de crecimiento que refleja el desarrollo histórico de otras tecnologías de comunicación. El telégrafo, que inicialmente solo transmitía señales codificadas para letras individuales del alfabeto, posteriormente se desarrolló en el teléfono, que podía transportar las voces humanas transformándolas en señales eléctricas que, al llegar, se reconvertían en señales audibles en el auricular del receptor.

Otros inventores descubrieron cómo prescindir de las conexiones por cable para el telégrafo y el teléfono, desarrollando la comunicación inalámbrica o por radio.

Con el tiempo, algunos encontraron la manera de aprovechar estas tecnologías para enviar imágenes en movimiento. Unos desarrollaron la tecnología para los procesos de comunicación, otros inventaron los contenidos: programas de radio, géneros cinematográficos, y así sucesivamente; también hubo quienes fundaron estudios dedicados a crear esos contenidos, y empresas o dependencias gubernamentales que financiaron esos procesos. Lo mismo ocurrió con los primeros desarrolladores de la World Wide Web, quienes añadieron cada vez más funcionalidades y abrieron las puertas al desarrollo comercial de la Web. Todos ellos, de una manera u otra, lograron elaborar métodos para considerar cualquier cosa como información. La Web, que nació como una herramienta para gestionar información, poco a poco ha llegado a gestionar cualquier tipo de comunicación.

Las innovaciones posteriores encontraron maneras de utilizar este espacio complejo y la red de información y comunicación, confirmando en la práctica la tesis del matemático británico Alan Turing, según la cual el ordenador es una «máquina universal» capaz de servir para cualquier tipo de propósito, entre ellos la comunicación y el procesamiento de datos. De hecho, una vez que el espacio informativo estuvo al alcance de la mano y los elementos se hicieron fáciles de recuperar, el ordenador pudo asumir a la vez el rol de lugar de publicación, espacio de producción, cine, *jukebox*, y más. La World Wide Web ofrece un espacio que convierte la red informática en la potencial precursora de cualquier tipo de necesidad comunicativa que surja de cualquier cultura: es primordialmente una idea que, mediante sus protocolos aplicativos, transporta cualquier contenido digital. Y pronto, una amplia variedad de medios de comunicación – cables, señales de radio, cables de fibra óptica – hicieron accesible ese espacio informativo.

La idea de la World Wide Web también inspiró diferentes tipos de invenciones, aplicaciones o programas que se pueden incorporar en una página web. Una vez que fue posible enviar y solicitar información de cualquier tipo de manera fácil – texto, voz, imágenes, video, música, etc. –, también se pudo imaginar un procesamiento local de la información resultante de diversos tipos de conectividad. Berners-Lee había imaginado navegadores capaces de crear contenido, además de leerlo; más tarde, los desarrolladores se dieron cuenta de que los protocolos web permitirían a cualquiera publicar material en línea utilizando su propio servidor web o un servidor compartido. Esta funcionalidad, por un lado, dio lugar a realidades como los blogs, las redes sociales y otros tipos de publicación; por otro lado, permitió que el espacio informativo soportara también la venta y el comercio en línea: realidades como Amazon y eBay llegaron rápidamente a la World Wide Web en 1995. Estas innovaciones exigieron el desarrollo de otras características clave del espacio informativo al que estaban destinadas, como la encriptación de datos y los protocolos de transferencia segura.

A principios de los años 2000, la web se abrió para albergar redes sociales, que inicialmente eran espacios para compartir textos, imágenes, música y, posteriormente, videos entre amigos. A partir de esas primeras exploraciones, los programadores crearon redes sociales que se especializan en compartir videos (como YouTube), música (como Spotify), y eventos y noticias (como Facebook). Pero pronto se dieron cuenta de que tener tanta información disponible de manera inmediata requería herramientas adecuadas para encontrarla. Otra invención clave aplicó una tecnología derivada de los libros: los servicios de indexación. En este sentido, surgieron varias filosofías para organizar el mundo en línea, de las cuales son ejemplos empresas como Yahoo y Google. Ambas se propusieron ayudar a las personas a encontrar información relevante en el creciente espacio informativo en línea: Yahoo adoptó un enfoque más sencillo de indexación, utilizando el modelo de la biblioteca para agrupar cosas similares; Google, por

su parte, utilizó un algoritmo para clasificar las páginas según el número de conexiones, y por lo tanto, según los intereses de otros usuarios. Sistemas de recomendación similares están en la base de espacios informativos especializados como YouTube, Spotify, X, Yelp, y otras redes sociales.

Cada uno de estos desarrollos operativos de la World Wide Web ha llevado a nuevas evoluciones: nuevas ideas sobre los tipos de contenido que la gente desea, sobre cómo encontrar esos contenidos, hacerles seguimiento y monetizarlos. Aunque no fue la primera, Google es probablemente la empresa que ha tenido más éxito, al entender que el espacio informativo de la World Wide Web puede funcionar como un medio publicitario, haciendo coincidir anuncios con potenciales clientes. El espacio informativo de la World Wide Web, al ser un espacio universal, funciona en ambas direcciones: lleva a las personas el conocimiento que desean y, a la vez, recopila conocimiento sobre esos mismos usuarios, siendo capaz de predecir sus intereses. Los algoritmos sugieren contenido a las personas según sus intereses previos y también basándose en los intereses de usuarios similares a ellos. La World Wide Web, por lo tanto, se ha convertido en un espacio complejo no solo de conexiones e información, sino también de usuarios, intereses y usos potenciales. Reduce todo a información.

La infraestructura creció aún más cuando entró en escena el smartphone, una combinación de computadora portátil y teléfono inalámbrico. Para este dispositivo, con el cambio a circuitos digitales por parte de varias compañías telefónicas, todo el contenido de las comunicaciones aparece igual. Cada ejemplar contiene las instrucciones que lo hacen capaz de distinguir entre contenidos visuales, auditivos, textuales o de video. Recibe toda la información y la muestra de acuerdo con el protocolo con el que está codificada.

Muchas de las innovaciones técnicas posteriores al servicio de la World Wide Web permiten combinaciones de información cada vez más rápidas y complejas. Detrás de todo esto se encuentran los protocolos, que permiten a la información identificar la máquina específica que la solicita, y la idea de un espacio informativo.

Gestión de la información

La World Wide Web es, sobre todo, un sistema de gestión de la información. Berners-Lee, como hemos visto, lo dice claramente en su libro sobre la historia de la Web, definiéndola como «un “espacio” en el que la información puede existir»^[4]. Pero no fue el primero en imaginar un espacio informativo.

La historia de la comunicación, al menos en el mundo occidental, es también una historia de la gestión de la información. Los seres humanos siempre se han esforzado por llevar un registro de lo que sabían. Las culturas orales, es decir, aquellas sin tecnología o tradición de escritura, hacían todo lo posible por recordar y clasificar lo que sabían^[5]. Las narraciones, por ejemplo, no solo imprimían información en la mente, sino que ofrecían una visión global. El gran poema homérico, *La Odisea*, es una especie de enciclopedia del conocimiento griego, porque en él se reúne lo que un pueblo marítimo debía saber: cómo navegar, cómo reparar o construir un barco, cómo conocer nuevas culturas, cómo aplacar a los dioses y diosas, cómo vencer a los adversarios, y así sucesivamente. Ulises debe hacer todas estas cosas y, al hacerlo, enseña su cultura.

Entre sus cinco «cánones», la retórica clásica incluye la organización (*dispositio*) y la memorización (*memoria*). Los estudiantes de retórica (es decir, todos los estudiantes de esa época y del período medieval) aprendían a gestionar la información a través de cómo la organizaban y recordaban. Las técnicas mnemónicas clásicas no solo ayudaban a los retóricos a recordar datos específicos mediante su disposición, sino que también favorecían la memorización por parte de los oyentes: indirectamente, los oradores enseñaban un sistema de gestión de la información. Un referente habitual de esas técnicas eran los lugares, ya que las nociones y los conceptos se asociaban mentalmente a un edificio. Por ejemplo, los retóricos aprendían a asociar las ideas que deseaban recordar con el plano de una casa: la entrada contenía un concepto, el comedor otro, etc., de modo que, para recordar los diversos pasajes de sus discursos, solo tenían que avanzar con la imaginación a través de esos lugares familiares.

Esta técnica tuvo muchos usos: incluso las grandes catedrales medievales funcionaban como sistemas de gestión de la información, en las que las estatuas, frescos y vitrales creaban un sistema de catequesis memorable para los asistentes. Es interesante notar que estas técnicas mnemónicas continuaron desempeñando un papel incluso en las culturas que ya contaban con sistemas de escritura, y siguieron siendo populares en la época del Renacimiento^[6]. De hecho, los primeros jesuitas se ganaron la reputación de ser maestros de la memoria^[7]. Las mnemotecnias eran verdaderos sistemas de gestión de la información.

Si bien la llegada de los textos escritos resolvía el problema de la memorización, también suscitaba la necesidad de encontrar técnicas para gestionar la creciente cantidad de información almacenada por escrito. ¿Cómo harían las personas para orientarse entre todos esos textos?

Algunos estudiosos sostienen que las miniaturas presentes en los códices medievales no solo servían para decorar las páginas, sino también para ayudar a los lectores a encontrar materiales dentro de esos manuscritos. Pensadores eclesiásticos como Tomás de Aquino combinaron los sistemas basados en la memoria oral con los de la escritura manual, como en la obra maestra del Aquinate, la *Summa Theologica*, o en colecciones como las *Decretales* de las leyes canónicas de Gregorio IX de 1234.

De la misma manera, las obras impresas también necesitaban un sistema para encontrar contenidos específicos. El hecho de que cada página impresa fuera idéntica en cada copia del libro justificaba el esfuerzo necesario para componer un índice. Estos listados de temas, o incluso de palabras, indicaban los números de página donde el lector podía encontrar información específica y relevante. La idea de los listados en orden alfabético condujo a otra invención en la gestión de la información relacionada con la imprenta: permitió que esta se extendiera más allá de un solo libro, hacia bibliografías y otros listados, ampliando la idea de los libros a las bibliotecas. Un reformador de la educación como Petrus Ramus, en el siglo XVI, propuso otros sistemas visuales para ordenar la información de manera que se facilitara su recuerdo y acceso^[8]. La investigación científica desarrolló sus propios métodos para gestionar la información: por ejemplo, organizando cosas como plantas y animales según el género y la especie, o los elementos en una tabla periódica basada en las interacciones químicas. La Ilustración y la Revolución Científica fueron una revolución tanto en la gestión de la información como en los métodos de descubrimiento^[9].

Cada tipo de expresión humana tarde o temprano desembocó en un modelo sistemático de gestión de la información. Los sistemas educativos de cada cultura elaboran distintos tipos de técnicas, como demuestra el hecho de que los

estudiantes de todas las generaciones han aprendido a ordenar el material y a registrarlo, desde la época de la educación retórica clásica hasta la gestión de la escritura, la investigación y la expresión en la era de la escritura.

Nuestra era digital contemporánea no es diferente, aunque debe gestionar una verdadera explosión de información. Disciplinas como la biblioteconomía exploran métodos para catalogar la información, y diferentes estudiosos han propuesto sistemas que la hacen fácilmente distinguible, recuperable, localizable y presentable. John Dewey inventó un sistema de clasificación bibliotecaria que todavía se utiliza en algunas partes de los Estados Unidos; otro está en vigor en la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos. En su ensayo de 1945 *As We May Think* Vannevar Bush esbozó un sistema de archivo en microfilm que utilizaba un visor similar a un escritorio^[10]. En las primeras computadoras Apple estaba presente HyperCard, una especie de sistema hipertextual capaz de conectar materiales entre sí.

En su relato sobre el desarrollo de la World Wide Web, Berners-Lee admite no conocer este tipo de sistemas, pero pudo concebir y elaborar su idea de los enlaces de hipertexto gracias al uso de una computadora NeXT. Esto se convirtió en una característica de la gestión de la información que él proponía para todos los documentos y materiales del CERN. El siguiente paso fue coherente: el desarrollo de la World Wide Web en su conjunto preveía modos uniformes de identificación del material y enlaces de hipertexto para hacer referencia a ellos, incluso si se encontraban en computadoras de otras personas.

La World Wide Web probablemente se ha convertido en el sistema de gestión de la información más complejo que los seres humanos hayan desarrollado, conectado como está a la mayor colección de materiales con la que la humanidad haya trabajado. De hecho, la Web en sí misma necesita sus propios sistemas de indexación, como los desarrollados por Yahoo, Google u otras compañías de búsqueda.

Algunas consecuencias de la World Wide Web

En los últimos treinta años, la World Wide Web ha transformado los procesos de comunicación en el mundo. Si miramos hacia atrás, en la época anterior, el mundo de la comunicación se presentaba bajo la forma de una gran industria de la impresión que suministraba material en forma de libros, revistas, periódicos y otros textos en papel, distribuidos por correo y conservados en bibliotecas. La industria radiotelevisiva (durante un tiempo distinta entre radio y televisión) distribuía programas de varios tipos a través de ondas, por cable y, en el caso de las películas, mediante proyecciones cinematográficas. La industria de producción preparaba películas y programas televisivos para la distribución por parte de las empresas radiotelevisivas. La industria de las telecomunicaciones apoyaba la telefonía dentro de cada país, y algunos grupos se dedicaban a los servicios satelitales.

Cada una de estas industrias de la comunicación desarrolló sus propias estructuras financieras, que a menudo variaban de un país a otro. Algunas naciones, especialmente en Europa y Asia, adoptaron modelos de radiodifusión en el ámbito del servicio público, y modelos sostenidos por los usuarios en el campo de los periódicos y los libros. En los Estados Unidos se prefirió el modelo de la empresa privada, donde la publicidad sostenía la comunicación y financiaba sus productos. Obviamente, estas iniciativas favorecieron la creación de sus propias estructuras subsidiarias, como agencias publicitarias, agencias fotográficas, productores de programas, redes de distribución y

todos los servicios necesarios para el sistema. Se podría trazar un mapa de los diferentes tipos de comunicación utilizados a lo largo del día o en diferentes lugares. Los estudiosos de la comunicación han examinado estos aspectos desde una perspectiva que llamaron «usos y gratificaciones», es decir, las formas en que las personas satisfacen diversas necesidades con distintos tipos de comunicación. El «sistema de comunicación» funcionaba bien como un sistema integrado.

La World Wide Web cambió todo esto. Marshall McLuhan sugiere evaluar este impacto según lo que él llama «las leyes de los medios»^[11], que proponen cuatro modos en los que las nuevas tecnologías o prácticas de comunicación interactúan con las antiguas.

En primer lugar, *mejoran o amplifican* el panorama de los medios, tomando los aspectos existentes y acelerándolos, ampliando su alcance, aumentando su potencia, etc. La World Wide Web amplifica, es decir, aumenta la disponibilidad de material en cualquier formato: impreso, video, audio, y más. También permite que un número creciente de personas cree y publique material, ofreciéndoles un público mundial. Además, amplifica el antiguo sistema al hacer que estos materiales sean más fáciles de encontrar y más accesibles para la interacción.

En segundo lugar, los nuevos sistemas *vuelven obsoletas* las tecnologías y prácticas existentes, reemplazando sus funciones con nuevas herramientas. Lo que existía no desaparece por completo, pero se vuelve menos importante. La World Wide Web ha hecho esto repetidamente. La biblioteca tradicional ha desaparecido en gran parte, al igual que muchas de las metodologías que dependían de ella para organizar el conocimiento; en su lugar, las bibliotecas hoy cuentan con terminales de computadoras para que los usuarios accedan a Internet. La Web ha alterado los esquemas de distribución de todas las formas de comunicación y ha establecido nuevos. Incluso los modelos comerciales que sostenían la comunicación han cambiado radicalmente. La Web ha transformado la noción de privacidad de las personas; tiende a relegar la propiedad de la información (en cuanto a derechos de publicación y autor, por ejemplo); además, ha debilitado, si no hecho obsoleta, la capacidad de los gobiernos e instituciones para censurar contenidos.

En tercer lugar, los nuevos sistemas *recuperan* prácticas pasadas, mejorándolas y ampliándolas. La World Wide Web retoma elementos del viejo sistema, incluida la propia idea de gestión de la información, sustituyendo y actualizando lo que existía antes. Recupera un modelo de comunicación respaldado por la publicidad, lo que ha permitido la creación de grandes empresas como Alphabet (Google y YouTube), Meta (Facebook) y ByteDance (TikTok). También recupera de la fase de impresión de los incunables un sistema más flexible de autoría y propiedad intelectual.

Finalmente, los nuevos sistemas mediáticos *revierten* el pasado en aquello que las mejoras anteriores habían dejado atrás, resucitando ciertos aspectos, buenos o malos. Bajo esta perspectiva, la World Wide Web ha desembocado en una sobreabundancia de información (como ocurrió con los sistemas de comunicación anteriores) y, junto con esto, ha revitalizado prácticas de «recomendación» que han sustituido a los críticos con *influencers*, por ejemplo. También se ha invertido la tendencia hacia una reducción del pensamiento crítico y una manipulación más fácil de la opinión pública.

Conclusión

La World Wide Web ha cambiado radicalmente el ecosistema de la comunicación, aportando una nueva manera de gestionar la información. Indirectamente, ha impulsado un mejor uso de las infraestructuras de comunicación existentes, ha alentado a las personas a pensar en nuevas formas de realizar actividades de comunicación tradicionales, ha promovido nuevos modelos comerciales y ha aumentado los contenidos de comunicación disponibles. En solo treinta años, ha cambiado radicalmente la forma en que las personas piensan sobre la información y la manera en que educamos a las generaciones futuras. Y, como es típico de la naturaleza humana, no se ha comprendido del todo su impacto ni siquiera cómo funciona. Lo damos por sentado y, como advertía McLuhan respecto a los contenidos televisivos, permitimos que nos vuelva ciegos a sus acciones, como un ladrón que usa un trozo de carne para distraer al perro mientras la casa es desvalijada^[12].

1. Cf. T. Berners-Lee, «Information management: A proposal», CERN, marzo 1989 (www.cds.cern.ch/record/1405411/files/ARCH-WWW-4-010.pdf). ↑
2. Cf. «LCS announces Web industry consortium», en *MIT News* (www.news.mit.edu/1994/lcs-1019), 19 de octubre de 1994. ↑
3. T. Berners-Lee – M. Fischetti, *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web by Its Inventor*, New York, Harper San Francisco, 1999, 36. ↑
4. *Ibid.* ↑
5. Cf. W. J. Ong, *Oralità e scrittura. Le tecnologie della parola*, Bologna, il Mulino, 2014. ↑
6. Cf. F. A. Yates, *L'arte della memoria*, Turín, Einaudi, 2023. ↑
7. Cf. J. D. Spence, *Il Palazzo della memoria di Matteo Ricci*, Milán, Adelphi, 2010. ↑
8. Cf. W. J. Ong, *Ramus, Method, and the Decay of Dialogue: From the Art of Discourse to the Art of Reason*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1958. ↑
9. Cf. E. L. Eisenstein, *The printing press as an agent of change: Communications and cultural transformations in early-modern Europe*, Cambridge, Cambridge University Press, 1979. ↑
10. Cf. V. Bush, «As We May Think», en *The Atlantic*, julio 1945 (www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881). ↑
11. Cf. M. McLuhan, «McLuhan's Laws of the Media», en *Technology and Culture* 16 (1975/1) 74-78; M. McLuhan – E. McLuhan, *La legge dei media. La nuova scienza*, Roma, Edizioni Lavoro, 1994. ↑
12. Cf. M. McLuhan, *Gli strumenti del comunicare*, Milán, Garzanti, 1986, 37. ↑