

## La publicación electrónica en ciencias de la salud<sup>1</sup>

Edward J. Huth<sup>2</sup>

*Durante la segunda mitad del siglo XX hemos presenciado un aumento espectacular de la información científica y avances notables en las formas de comunicar esa información. A lo largo de las Américas tanto los investigadores como los responsables de establecer políticas necesitan conocer las nuevas tecnologías hoy disponibles para que sus países puedan participar plenamente en esta revolución de la información y cosechar sus beneficios. Respondiendo a esta necesidad, la Organización Panamericana de la Salud y su Centro Latinoamericano y del Caribe para Información en Ciencias de la Salud (BIREME) patrocinaron conjuntamente el Seminario Internacional sobre los Retos de la Era de la Información: Agentes y Usuarios, que se celebró en São Paulo del 18 al 20 de octubre de 1994.*

*Una de las mesas redondas del seminario se dedicó al tema de la producción científica con atención a la calidad. El texto que sigue fue presentado por el doctor Edward Huth, quien formó parte del cuadro de expertos internacionales que participaron en la mesa redonda. El autor plantea diversos aspectos de la nueva tecnología de publicación electrónica y lo que significan para los productores y los usuarios de la información científica.*

En lo que se refiere a publicación electrónica, estamos en la misma situación que la industria automotriz alrededor del 1910. Se comenzaban a fabricar automóviles en cantidades cada vez mayores. Había muchas marcas distintas entre las cuales escoger, unas mejores que otras. Los diseños también eran variados. Solo un pequeño número de personas los compraban y los conducían. Muchos de los compradores se habían apasionado con los automóviles; otros deseaban descollar entre sus semejantes por su estilo de vida; y eran pocos realmente quienes los necesitaban por razones de trabajo. Abundaban los escépticos: “¿Quién quiere viajar en una máquina maloliente y ruidosa?”, “¡Nadie necesita ir tan rápido!”, “¿Qué tienen de malo los trenes y los tranvías?”, “¡Los automóviles son demasiado caros!”. Con el tiempo, algunos tipos de automóviles desaparecieron mientras que otros pasaron a dominar el mercado y sus fabricantes se convirtieron en los principales productores. A medida que aumentó el número de propietarios y usuarios de automóviles, estos se fueron

---

<sup>1</sup> Este artículo se publica en inglés en el *Bulletin of the Pan American Health Organization*, Vol. 29, No. 1, 1995, con el título “Electronic publishing in the health sciences”.

<sup>2</sup> Editor emérito, *Annals of Internal Medicine*; ex editor, *The Online Journal of Current Clinical Trials*. Dirección Postal: 1124 Morris Avenue, Bryn Mawr, Pennsylvania 19010, Estados Unidos de América.

empleando para una variedad creciente de propósitos: viajes cortos, viajes largos, el traslado de personas y el transporte de mercancías.

Hoy, se incrementa día a día la cantidad de artefactos y métodos electrónicos que se aplican de muchas formas para divulgar información de diversos tipos. No pasan más de dos o tres meses sin que se introduzca algún sistema nuevo o surjan nuevas posibilidades de uso de los sistemas existentes. Probablemente todos estaríamos de acuerdo en afirmar sin lugar a duda que la transmisión de información por métodos electrónicos va en aumento. Lo único incierto es qué sistemas predominarán, con cuánta rapidez, para qué fines y la proporción de usuarios que habrá en la población.

## VARIEDAD DE LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA

En la actualidad hay en uso tantos tipos de lo que se ha denominado “publicación electrónica”, que sería difícil describirlos todos en detalle. No obstante, a continuación se presenta una vista panorámica de lo que está ocurriendo en este campo, con objeto de arrojar luz sobre lo que es ahora y lo que podría llegar a ser en el futuro la verdadera publicación electrónica.

### Los CD-ROM

En primer término, existen los CD-ROM (*compact disks, read-only memory*) [discos compactos con memoria para lectura solamente]. Todo el mundo conoce el disco compacto como un medio para la música. Sin embargo, este dispositivo se está destacando también como método importante de publicación. Un disco compacto típico puede funcionar como equivalente digital de un libro y contener todo el texto y las ilustraciones de una enciclopedia grande. Por supuesto, los CD-ROM solo se pueden leer con una computadora. El formato tiene la ventaja de permitir saltar con rapidez de una parte a otra del texto y de incluir figuras en movimiento, no únicamente ilustraciones estáticas. Algunos CD-ROM ya pueden considerarse como verdaderas publicaciones electrónicas; es decir, no son simplemente publicaciones en papel transferidas a CD-ROM sino más bien textos e ilustraciones (inmóviles, en movimiento o de ambos tipos) con enlaces preparados específicamente para ese medio.

Entre los usos actuales de los CD-ROM, el de mayor interés para las bibliotecas de ciencias de la salud probablemente sea la compilación en esos discos del contenido de revistas publicadas con anterioridad o simultáneamente en formatos tradicionales de números y volúmenes. La diferencia es que en un CD-ROM a veces caben todos los números correspondientes a tres o cuatro años. Estos discos no se editan con la misma frecuencia que los números individuales de las revistas sino con ciertos intervalos, por ejemplo, trimestral o anualmente. La principal editorial en ciencias de la salud que tiene este tipo de sistema es la American Society for Microbiology [Sociedad Estadounidense de Microbiología]. Sus revistas se publican en ambos formatos y las suscripciones —por ejemplo, a la *Journal of Bacteriology*— permiten optar por la versión en papel o en CD-ROM. Los CD-ROM se producen a partir del mismo texto electrónico básico que se usa para componer las páginas de la versión en papel.

Para las bibliotecas puede ser muy provechoso contar con revistas en formato electrónico. Un solo disco puede reducir de un metro a un centímetro el espacio necesario para almacenar un grupo de números atrasados de una revista. Otra

ventaja es la probable conservación más estable de los discos en bibliotecas expuestas a climas perjudiciales para los libros y las revistas de papel. Sin embargo, hay que señalar que los CD-ROM se pueden robar con relativa facilidad, lo que representaría pérdidas considerables. Una variación del CD-ROM de una sola revista es el disco que contiene un grupo de revistas afines, formato que probablemente sea más útil para los investigadores que para los bibliotecarios.

## La divulgación electrónica de documentos

Como en el caso del CD-ROM, los sistemas de transmisión electrónica de documentos (por ejemplo, de artículos de revistas) hasta ahora se han aplicado principalmente para responder a la solicitud de textos ya publicados con el sistema tradicional de impresión en papel. Los textos de los documentos que se van a distribuir se almacenan como archivos de computadora que reproducen el documento tal como apareció en la revista o libro impresos en papel.

Se están aplicando varios sistemas (1) de este tipo, algunos de ellos aún en fase experimental. Uno se llama TULIP (acrónimo derivado de The University Licensing Program [El Sistema de Acreditación de las Universidades]) y divulga trabajos publicados en 43 revistas de las editoriales Elsevier y Pergamon. Este sistema se está ensayando en nueve universidades de los Estados Unidos de América.

Un segundo sistema es el llamado Red Sage, nombre curioso tomado del restaurante de Washington donde se concibió la idea. El Red Sage divulga trabajos de 24 revistas de la editorial Springer-Verlag y de 16 de la John Wiley. Es probable que se agreguen pronto a la lista inicial varias de las principales revistas clínicas. El sistema Red Sage se está probando en la escuela de medicina de la Universidad de California en San Francisco.

Entre otros sistemas importantes del mismo tipo figuran el que ha puesto en marcha el Institute of Electrical and Electronics Engineers [Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos]; el llamado Faxon Xpress, de los Servicios de Investigación Faxon; y el Primis, de la editorial McGraw-Hill.

Estos sistemas de divulgación no son lo que verdaderamente pueda llamarse “publicación electrónica”. Lo que proporcionan son documentos ya publicados en revistas impresas en papel. En general, el usuario tiene que conocer el documento que desea, ya sea por haber hallado la referencia en un sistema independiente de indización bibliográfica o buscando en el índice del propio sistema de divulgación. Uno de los sistemas (Red Sage) sí transmite imágenes de las portadas y los índices de las revistas, lo cual permite el mismo tipo de búsqueda exploratoria que se efectúa en las bibliotecas. No obstante, estos sistemas podrían representar una etapa de transición hacia revistas publicadas solo con medios electrónicos, ya no en papel.

La expansión de estos sistemas plantea interrogantes importantes acerca de la rentabilidad de la publicación de revistas y, también, acerca de las funciones cambiantes de las bibliotecas.

Suponiendo que la mayoría de los usuarios vayan a las bibliotecas solo porque necesitan obtener determinados documentos de revistas, y suponiendo que los sistemas descritos puedan suministrar los documentos con rapidez, las bibliotecas no tendrán que seguir suscribiéndose a ciertas revistas impresas ni almacenarlas en sus estantes. En consecuencia, a medida que disminuyeran los pedidos de suscripción por parte de las bibliotecas, los ingresos generados por las suscripciones individuales tal vez no serían suficientes para sostener la publicación en papel. Para

compensar esto, el sistema de distribución tendría que aumentar el precio de la versión en papel, quizá a tal extremo que desapareciera el mercado para la revista.

En las bibliotecas podrían ocurrir grandes cambios. Una biblioteca que sirva principalmente como lugar para recibir y almacenar revistas podría convertirse en el equivalente académico de una tienda de ventas al por menor. El investigador iría a ese lugar no para examinar las revistas impresas, los números nuevos o los volúmenes encuadernados, sino a "comprar" un determinado artículo, el documento que necesita. Los bibliotecarios se convertirían entonces en expertos en saber quién puede proveer qué, en qué forma, con cuánta rapidez y a qué precio. Podría ser que ni siquiera haga falta ir a las bibliotecas; bastaría una llamada telefónica a un bibliotecario para solicitar uno o varios documentos sobre un tema. El bibliotecario ejecutaría el pedido y enviaría el documento.

## **Las revistas electrónicas**

Los sistemas descritos hasta el momento no representan una verdadera publicación electrónica en sentido estricto. Son derivados de la publicación en papel que hoy día constituye el paso inicial para la divulgación de documentos científicos. ¿Cuándo llegará la publicación académica a ser un sistema de publicación puramente electrónica? Este sería un sistema en que el autor prepara el documento, lo transcribe en un formato electrónico digital y lo hace publicar, es decir, lo pone a disposición del público en un medio únicamente electrónico. Como una proporción importante de los documentos científicos son ahora y serán en el futuro previsible artículos de revistas especializadas, el interrogante se reduce al futuro de las revistas electrónicas.

## **LAS REVISTAS ELECTRÓNICAS HOY Y MAÑANA**

Ya se están publicando revistas electrónicas. Algunas siguen la tradición de los "números" y proporcionan con cierto intervalo grupos de documentos recientemente publicados. Otras han abandonado el formato de "números" y ofrecen cada documento tan pronto como está listo para publicación. Sin embargo, es pequeña la cantidad de revistas electrónicas, mucho más pequeña de lo que se podría imaginar considerando el gran número de personas de los Estados Unidos que usan sistemas de redes electrónicas, ya sean sistemas abiertos como el llamado Internet o de suscripción como el America OnLine o el Compuserve.

En la actualidad, la mejor fuente para una vista de conjunto de las revistas electrónicas disponibles es el directorio (2) que publica anualmente desde 1991 la Association of Research Libraries [Asociación de Bibliotecas para la Investigación], que tiene su sede en Washington, D.C. La edición de mayo de 1994 enumera 181 revistas electrónicas. Solo algunas de ellas corresponden a las ciencias o ciencias aplicadas (como la medicina clínica o la enfermería). Entre las disciplinas científicas, las matemáticas encabezan la lista con siete revistas. Para la fecha de edición, la medicina contaba con tres revistas electrónicas; la astronomía, con una; la biología, con una revista de botánica; y la psicología, con una. La mayor parte de las revistas enumeradas en la lista corresponden a las humanidades o son lo que yo llamo "órganos de subculturas especiales": revistas que incluyen diversas mezclas de retórica social, política y tipos similares de contenidos que se pueden llamar "científicos" solo en un sentido poco estricto.

¿Por qué la ciencia —ahora una empresa tan grande de erudición— está representada por tan pocas revistas electrónicas?

## Condiciones favorables para iniciar y establecer una revista, electrónica o en papel

Las revistas nacen y prosperan cuando se dan ciertas condiciones. Un análisis de esas condiciones puede mostrarnos cuándo es probable que se inicien, con buenas posibilidades de continuar su existencia, las revistas electrónicas. Mi análisis comienza señalando que las revistas científicas representan actividades humanas, son instituciones humanas y están influidas por los deseos del hombre.

En mi opinión, las condiciones que determinan el uso de las revistas son básicamente condiciones económicas que definen las preferencias y el comportamiento del hombre. Empleo el término “económicas” en un sentido amplio que abarca las “necesidades”, la “utilidad” y los “costos”. Estos elementos no necesitan ser representados directamente por cruzeiros, yenes o dólares. Se puede, convenientemente, establecer una ecuación básica que represente esas condiciones y cómo interactúan.

$$\text{La ecuación del valor: Valor} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Costo}}$$

El usuario real o en potencia de una revista, sea autor o lector, la necesita por una o más razones. El “valor” de una revista es la estimación que hace el usuario de la conveniencia de emplear esa revista para satisfacer sus necesidades. La “utilidad” es la estimación de la medida en que la revista pueda satisfacer esas necesidades. El “costo” es lo que tiene que invertir el usuario para obtener la utilidad estimada.

En esta ecuación del valor, para los autores, los componentes de los términos “utilidad” y “costo” pueden ser muy distintos de lo que son para los suscriptores.

Es probable que, para los autores, la utilidad principal resida en lograr que su nombre y los ejemplos de su trabajo sean vistos por la mayor cantidad posible de personas cuya apreciación consideran de valor. Lo que se desea para un documento es visibilidad, no oscuridad. Y debe ser visibilidad en el lugar apropiado. En la mayoría de las comunidades, es más útil ser visto saliendo de la iglesia el domingo por la mañana que saliendo de un burdel. Del mismo modo, en la publicación de temas médicos es más valioso colocar un artículo en *The New England Journal of Medicine* que en una revista de distribución gratuita, aunque ambas tengan el mismo número de lectores. La revista de distribución gratuita probablemente sea soslayada por los colegas académicos cuyo reconocimiento se busca. Esos colegas leen, o al menos hojean, *The New England Journal of Medicine*. Si el autor sabe que es probable que su trabajo no sea aceptado por una revista de gran prestigio y amplia circulación, entonces procurará publicarlo en una de las revistas que leen otros colegas del mismo campo científico. Puede ser una revista de pequeña circulación con gran prestigio entre las personas cuyo reconocimiento es valioso.

En el caso de los lectores, la utilidad significa cosas muy distintas para investigadores, médicos académicos y médicos no académicos, y no trataré de analizar aquí esos distintos tipos de utilidad. Los factores del costo pueden ser más críticos. El término “costo” representa mucho más que el precio de la suscripción. Puede incluir, por ejemplo, que le traigan la revista a su propio escritorio o que, por el contrario, usted deba ir a la biblioteca para solicitar una copia de un artículo y esperar para recogerla: un “costo” de tiempo.

Un análisis a fondo de la posibilidad de iniciar una revista nueva incluirá estimar cuán efectivamente podrá la revista satisfacer las necesidades de un grupo

definido de autores y de un grupo definido de lectores. El hecho de que las ciencias de la salud hasta el momento solo tengan un puñado de revistas electrónicas refleja la estimación por parte de los editores de que todavía no hay una cantidad suficiente de autores y lectores que las consideren muy útiles.

## **Ventajas de las revistas electrónicas para los autores**

Las revistas electrónicas pueden ofrecer a los autores ciertas ventajas que no tienen las revistas impresas en papel. En primer lugar, permiten poner un trabajo a disposición de los suscriptores tan pronto como este haya sido aceptado en su forma final. Esa diferencia puede ahorrar dos, tres o más meses, el tiempo generalmente necesario para que el tipógrafo componga las páginas de la revista y las pruebas se revisen y corrijan, antes de imprimirla y enviarla por correo. Sin embargo, ¿qué importancia puede tener para los autores ese ahorro de tiempo si los procesos de revisión por colegas y de edición toman el mismo tiempo que en las revistas impresas en papel?

Las revistas electrónicas no sufren las restricciones que impone a la extensión de los trabajos el costo del proceso total de impresión en papel y distribución; por consiguiente, los autores tienen la posibilidad de publicar trabajos que contienen todo lo que desean decir, siempre que el editor considere pertinente ofrecer un informe más completo.

Las revistas electrónicas pueden servir como un archivo en continuo crecimiento de los documentos publicados; para los autores puede ser motivo de satisfacción que los lectores tengan fácil acceso a sus trabajos en el futuro.

En opinión de los autores, la menor visibilidad de las revistas electrónicas es actualmente su punto flaco. Nadie puede ver el trabajo de un autor sin encender una computadora, seleccionar la revista y pedir el documento. A menos que el usuario esté dispuesto a leer el documento en la pantalla del monitor, el trabajo tiene que ser impreso o hay que pedir una copia impresa. En cambio, las revistas en papel se envían por correo y llegan al escritorio del suscriptor o a la biblioteca, donde se exponen en los estantes para ejemplares nuevos. El suscriptor de revistas tradicionales desempeña un papel relativamente pasivo; el esfuerzo que le cuesta ver el documento es considerablemente menor. La diferencia de este "costo", mayor para los lectores de las revistas electrónicas, quizá actúa en forma negativa sobre la visibilidad que buscan los autores.

## **Ventajas de las revistas electrónicas para los lectores**

Las revistas electrónicas brindan a los lectores varias ventajas que no proporcionan las revistas en papel. La más importante tal vez sea la llamada función de hipertexto. En una revista electrónica es fácil enlazar entre sí partes de un documento, de manera que se pueda saltar rápidamente de un lugar a otro del texto. Si el lector desea saber qué documento citado apoya algo que se señala en el texto, se puede efectuar un salto inmediato a la referencia citada. El enlace de hipertexto es aun más valioso para trabajar con documentos separados. Suponiendo que llegue a la revista una carta para el editor con una crítica sustancial de un trabajo que se ha publicado en la revista, se puede publicar la carta con enlaces al documento en cuestión. El lector de la carta puede ir directamente al documento criticado, mientras que el lector del documento recibe una señal de que existe un comentario ulterior sobre el documento y puede tener acceso a ese comentario.

Otra ventaja para los suscriptores es que tienen disponible un acopio de documentos publicados. No necesitan conservar pilas de revistas o gastar dinero en encuadernarlas.

## La actual carencia de revistas electrónicas en ciencias de la salud

Teniendo en cuenta la pequeña cantidad actual de revistas electrónicas dedicadas a ciencias de la salud y campos afines, se concluye que tanto las asociaciones profesionales como las empresas editoriales consideran que, por el momento, es muy poco el valor de las revistas electrónicas para los autores o los lectores. El problema podría deberse en parte a que algunos editores tal vez estén esperando a ver si tienen éxito las revistas electrónicas antes de arriesgarse a tomar una decisión posiblemente equivocada. No tengo forma de saber si la renuencia a iniciar revistas electrónicas obedece a análisis cuidadosos de las necesidades de los autores y los lectores conforme a los criterios que he señalado antes, o si se trata simplemente de miedo a lo desconocido. Los errores pueden ser costosos. En el caso de la revista electrónica para la cual actué como editor inicial, *The Online Journal of Current Clinical Trials*, publicada por la American Association for the Advancement of Science (AAAS) [Asociación Estadounidense para el Fomento de la Ciencia], creo que ciertos juicios equivocados fueron responsables de que fracasara en establecer una clientela adecuada entre autores y lectores. En primer lugar, es típico (e histórico) que las revistas nuevas se inicien cuando un campo científico naciente se vuelve lo suficientemente grande para sostener una nueva asociación profesional que lo represente. Más adelante los miembros de la asociación, frustrados al tratar de lograr que se publiquen pronto sus trabajos en las revistas existentes, lanzan su propia revista, que garantiza la visibilidad de sus trabajos, al menos entre sus colegas. La AAAS no contaba con un grupo colegiado; la mayoría de sus “miembros” son simplemente suscriptores a la revista semanal de la Asociación, *Science*.

## ¿Cuál es el futuro de las revistas electrónicas?

Las revistas electrónicas seguirán apareciendo y creciendo en número, cuando existan las condiciones adecuadas para resaltar sus ventajas. Esas condiciones se darán cuando las editoriales y las asociaciones profesionales tomen conciencia de lo excesivo que es el costo de la publicación en papel para un público reducido, cuando los sistemas de transmisión sean más rápidos y puedan emitir imágenes más complejas, cuando una cantidad decisiva de posibles lectores cuenten con instalaciones para la recepción y cuando el malestar de los autores acerca de la “invisibilidad” de sus trabajos ceda ante la atracción de una publicación más rápida y un público más numeroso en las revistas electrónicas.

Considero que hay dos vías principales para ese desarrollo. Las asociaciones profesionales pequeñas que desean iniciar una revista —que casi seguramente tendrá solo un público limitado— pueden ser persuadidas por las editoriales de que la publicación electrónica les puede ahorrar dinero. Con toda probabilidad veremos la creación de más revistas electrónicas a medida que las disciplinas científicas continúen dividiéndose en campos más pequeños de estudio.

En segundo lugar, las revistas que se publican en papel comenzarán a usar el formato electrónico para propósitos secundarios pero ventajosos. Sería posible, por ejemplo, publicar en un medio electrónico los trabajos ya aceptados antes de que aparezcan impresos en la revista de papel. De ese modo, los lectores ansiosos

de ver determinados trabajos podrían pagar un pequeño sobreprecio para obtenerlos, mientras que los lectores que usan las revistas principalmente con el fin de "explorar" y "estar al tanto" se contentarían con esperar algunas semanas más para recibir la revista en papel. Esos cambios podrían comenzar cuando los sistemas de "divulgación de documentos" antes examinados se vuelvan más autosuficientes desde el punto de vista financiero y disminuya la demanda de las revistas en papel que esos sistemas representan.

## CONCLUSIONES

A medida que aumente la publicación electrónica, los autores, lectores y bibliotecarios sentirán sus efectos. Algunos de ellos ya se están produciendo. Se requiere, cada vez con mayor frecuencia, que los autores entreguen sus manuscritos en forma digital para las revistas en papel; es de esperar que los requisitos de esta índole sigan aumentando. Los lectores que requieren la información más reciente tendrán que aprender a obtenerla por medio de canales electrónicos. Los bibliotecarios tendrán que mantenerse informados sobre las revistas electrónicas que se pongan en circulación y cómo manejarlas para sus clientes; es posible que surjan nuevos tipos de problemas en la gestión de los costos.

Este ha sido un bosquejo de lo que está sucediendo en la actualidad y de mis predicciones para el futuro. Me gustaría vivir 50 años más para ver los resultados.

## REFERENCIAS

1. Fowler F. Electronic publishing case studies: implications for periodicals publishing—a seminar. *Sch Publ Today* 1994;3(1):3–5.
2. Okerson A, ed. *Directory of electronic journals, newsletters and academic discussion lists*. Washington, DC: Association of Research Libraries; 1994.