

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN ENSEÑANZA

El libro electrónico en la UNED

INTRODUCCIÓN

El libro electrónico es el último gran proyecto en el que el autor se vio implicado como Vicerrector de Metodología, Medios y Tecnología, en un primer periodo, y luego como Vicerrector de Nuevas Tecnologías. El alcance del proyecto, sus consecuencias metodológicas, así como las posibilidades que depara, y no menos los inconvenientes que en él se vieron, la desconfianza que suscitó y las reticencias con que fue recibido, me ha aconsejado aceptar la invitación a escribir estas líneas explicándolo, por si en su momento se quiere reactivarlo con la decisión con que lo iniciamos. Estas líneas, por otro lado, deben servir, a la vez, como manifestación de reconocimiento a las personas que conmigo se empeñaron en este proyecto, dejando casi su piel en él, con una gran visión de futuro, frente a las inexplicables incomprensiones que en muchos momentos encontrábamos alrededor. En este grupo está en primer lugar José M.^a Calés, que ha sido y sigue siendo el entusiasta máximo del libro electrónico en la UNED, quizás el único con el que yo puedo competir en entusiasmo. Hay otras personas, como Germán Ruipérez, del que luego comentaré en qué medida está también detrás del proyecto, o M.^a José González Labra, que, siendo Directora de Medios Impresos, fue la primera que se encargó de elaborar las listas de libros por los que podríamos iniciar el proyecto. Pero no quiero dejar de mencionar el vivo interés de Jaime Montalvo cuando aún era Rector, y que es lo que nos impulsó en esta dirección. Seguramente habrá otras muchas personas, algunas aún saldrán en este texto, pero las citadas creo que son las más importantes.

Mi objetivo es, por un lado, dejar por escrito, para que no se pierda y

sea conocido, el desarrollo de este proyecto desde el principio, sobre todo porque soy quizás el único que puede dar a conocer todo el proyecto desde sus primeros pasos. Pero este objetivo historiográfico está subordinado al gran objetivo de mostrar las posibilidades y adecuación del libro electrónico en una Universidad a Distancia, que es lo que más me interesa. El trabajo consta, por tanto, de tres partes. En la primera recorreré los trazos más importantes del desarrollo del proyecto tal como transcurrió desde el principio. En la segunda se explicará hasta qué punto este proyecto se puede convertir en fundamental en nuestra Universidad. En la tercera se abordarán algunas características de carácter económico.

LA HISTORIA DEL PROYECTO

La historia del libro electrónico en la UNED empezó exactamente en la primavera de 2000, cuando estábamos preparando los contenidos para el pabellón de la Feria del Libro. En el mes de mayo de 1999, el Rector Jaime Montalvo y yo como Vicerrector de Metodología, Medios y Tecnología, constatamos la deprimente presencia de la UNED en la Feria del Libro, impropia de lo que aquélla representa como institución. Desde esa percepción decidimos cambiar totalmente esa presencia, participando con un pabellón de los centrales, lo que desde entonces se ha llevado a cabo con gran éxito. El pabellón del año 2000 debía mostrar, además de la realidad editorial de la UNED, sus posibilidades tecnológicas. Ya por entonces habíamos puesto las bases para la edición digital, habíamos aclarado los diversos conceptos que se solapaban o mezclaban, la autoe-

dición y la edición digital. Habíamos incluso sacado un nuevo concepto a concurso para esta edición, haciendo algunos libros en ella. Por su parte la dirección de la Feria del Libro de ese año 2000 quiso asumir el concepto de libro electrónico, y para ello se puso en contacto con la Xerox, que había ofrecido una máquina para él. El profesor Germán Ruipérez, por entonces aún Director de Tecnologías Avanzadas de mi Vicerrectorado, inició las gestiones para ofrecer un puesto con libros electrónicos en la UNED, habló con la Xerox, que le prometió ese puesto. Pero a la hora de la verdad la Xerox no ofreció nada. Yo creo que por entonces, y hablo de la primavera del 2000, el libro electrónico se confundía, en España, sobre todo con la edición digital que permite la edición *on demand*, es decir, la edición a la carta, independientemente de que el texto haya sido preparado en autoedición o por profesionales. Yo mismo llevaba bastante tiempo preparando originales para desde ellos sacar directamente los fotolitos y abaratar así la edición. La ventaja de la edición digital era que se eliminaban los fotolitos, además si el texto venía perfectamente formateado por el autor, el coste podía disminuir bastante. El pabellón del libro electrónico de esa Feria en realidad no ofreció nada más que eso, la muestra de la edición a petición, a la carta. Nosotros, al haber fracasado en nuestro primer intento de iniciarnos en el libro electrónico, dejamos de momento ese proyecto, no sin apuntarnos a los nuevos conceptos de Biblioteca virtual de las que ya se estaba hablando, ofreciendo los libros por Internet en el formato PDF (Portable Document Format), o sencillamente en html, que con la virtualidad de sus enlaces podía empaquetar un libro y ofrecerlo en la Red.

En esas estábamos cuando Jaime Montalvo, a finales de ese verano, vino entusiasmado de una reunión con un representante del BSCH, que

acababa de estar en América y había visto cómo en un dispositivo de bolsillo se podían cargar libros y bibliotecas enteras. Conversamos activamente sobre el tema y pensamos que para la UNED, embarcada en una renovación tecnológica y con un grave problema de distribución, sobre todo cuando se trataba de nuestros alumnos extranjeros o residentes en el extranjero, además apurados con unos plazos, principalmente en las enseñanzas de postgrado, de entrega de materiales y publicación muy ajustados, ésa podía ser una magnífica solución. En todo caso podía indicar una vía que en su momento podría consolidarse de una manera más firme. Pensamos incluso, en una primera fase, ofrecer en los máster como valor añadido la totalidad de los materiales en el dispositivo electrónico, en el convencimiento de que en una segunda fase podríamos extender todo esto a la totalidad de las publicaciones de la UNED.

Evidentemente no parecía que nosotros, con las restricciones de personal, presupuestarias y de espacio que nos acosan, pudiéramos iniciar el proyecto de libro electrónico por nuestra cuenta, y para ello nos pusimos en contacto con una empresa que parecía ofrecernos el ir creando poco a poco la biblioteca de libros electrónicos de la UNED. Mantuvimos varias conversaciones con ellos, en las que quedó claro que, a tenor de las posibilidades de desarrollo, ese proyecto sería un proyecto con un fuerte alcance económico, suficiente para garantizar en un tiempo razonable unos retornos económicos importantes. La mencionada empresa se lanzó a ello, incluso nos enseñaron dispositivos de libro electrónico con unas tapas de cuero que lo convertían en una especie de carpeta muy amigable. En las conversaciones con la empresa mencionada quedó claro, primero, que debíamos sacar a concurso público la creación y desarrollo del software necesario para implementar la producción de libros electrónicos. Segundo, quedó también claro que en ese concurso no saldría la

explotación comercial de ese software, que en todo caso se reservaría la UNED para una fase subsiguiente a la del concurso. El concurso salió en diciembre de 2000 por un valor de 40.000.000 de pesetas, en torno a la Navidad. Ese hecho indica la seria apuesta que la UNED dirigida por Jaime Montalvo hacía por el libro electrónico. Ahora bien, cuando la empresa vio que el concurso incluía sólo el desarrollo del software, solicitó que se cambiaran las condiciones del concurso —que en todo caso era público y abierto— incluyendo la explotación comercial. Ese cambio llegó a aparecer en el BOE, en unos días en que yo personalmente estaba de vacaciones, pero al darse cuenta el propio Rector de que el cambio no respondía a lo que habíamos decidido e interesaba a la Universidad se retiró el concurso, exactamente en enero de 2001. Pronto vimos qué había pasado en realidad: el desarrollo del software para el libro electrónico no era ninguna bagatela. Ante los avatares de esas semanas, nos dirigimos a otras empresas, de nuevo a la Xerox, para ver si nos desarrollaban un software adecuado, pero a pesar de una promesa de hacerlo rápidamente no se llegó a concretar en nada. Es que en realidad ese software estaba ya en pruebas por parte de Microsoft.

Pues bien, en ese contexto es en el que llegamos a un contacto con la gran empresa de software, más en concreto con José M^º Arnedo, encargado en España del eBook de Microsoft, con quien a través de nuestro querido amigo, desgraciadamente ya desaparecido, Ángel Martínez de Velasco, iniciamos una relación magnífica muy importante para la UNED. Si el proyecto de 2000 había fracasado, encontrarnos con Microsoft fue una verdadera suerte porque eran los únicos que tenían un verdadero software, y que en ese momento estaban decididos a lanzar el nuevo proyecto del libro electrónico, ahora en serio porque ya existía ese software. Lo primero que hicimos en ese momento fue un convenio con Microsoft para trans-

ferir a la UNED el software que acababa de desarrollar Microsoft y que constaba fundamentalmente de dos partes, por un lado el software de conversión de los textos en el libro electrónico, y en segundo lugar la transferencia a la UNED del controlador de derechos de autor, que es donde está el verdadero problema del libro electrónico. En el extraordinario escenario del pabellón de la UNED en la Feria del Libro de 2001, Jaime Montalvo y el Sr. Francisco Román, Presidente de Microsoft en España, firmaban con toda solemnidad un convenio de colaboración, por el cual Microsoft mostraba su confianza en la UNED como la gran institución que, por apostar por el libro electrónico y con el volumen de alumnos y actividades a distancia, era la ideal para la expansión del software del libro electrónico de Microsoft.

Efectivamente, la firma de ese convenio fue uno de los grandes acontecimientos de ese momento. La noticia dio, literalmente, la vuelta al mundo, saliendo en numerosísimas revistas especializadas y no especializadas. La UNED, la mayor Universidad a Distancia de Europa, apuesta por el libro electrónico, adoptando esa nueva tecnología como uno más de los elementos de la que ya se había llamado la “revolución tecnológica” de la UNED. En esa feria del libro, Microsoft y la empresa Compaq mostraron en nuestro pabellón las agendas de bolsillo iPaq, con dos libros electrónicos ya cargados en ellas, a saber, con los dos últimos premios de relato breve de la UNED, de los que gracias al gusto de nuestro colaborador Juan Antonio Fernández de Castro, habíamos hecho una magnífica edición impresa. Ahora, esa edición se podía leer magníficamente en la agenda iPaq. En junio de 2001 la UNED estaba perfectamente situada en el terreno del libro electrónico. Desde el deseo de implantar el libro electrónico en la UNED, que hemos visto ya desde el año anterior, el acuerdo con Microsoft fue uno de los grandes logros del periodo de Jaime Montalvo.

Entramos en el verano con las tareas ya definidas, la primera, firmar el contrato de uso del DAS, para el control de los derechos que Microsoft había desarrollado para hacer efectivas las tiendas de libros electrónicos. La segunda, diseñar una tienda de libros electrónicos y empezar a convertir libros convencionales en libros electrónicos.

La dimisión del Rector Jaime Montalvo, que aceptó presidir el Consejo Económico Social, aunque afectó a muchas cosas de la Universidad, no impidió llevar el proyecto adelante e inaugurar en junio de 2002 la tienda de libros electrónicos, obteniendo de nuevo con ello un gran impacto publicitario. Incluso el BSCH, que inicialmente estaba reticente ante el libro electrónico, dando por hecho que la Biblioteca Virtual Cervantes era mucho más eficaz, al ver realmente el libro electrónico funcionando, debió de convencerse de que era una gran innovación, que en todo caso no debía desatender. Además la tienda electrónica que aplica el DAS, debía operar con un banco que incrustara en la tienda, por así decirlo, su oficina. Esto lo hacía el BBVA, por lo que inicialmente, sólo rehaciendo, con el BSCH, ese modo de operar, se podían efectuar los pagos a través de ese Banco, con el que la UNED tiene contratado los diversos servicios financieros. En esas condiciones el BSCH ofreció a la UNED la financiación del proyecto que se cifró en 40.000.000 de pesetas, teniendo en cuenta aquella primera cifra del concurso de invierno de 2000.

Otro hecho muy importante fue el diseño de nuestra tienda para vender libros y revistas, éstas bien como libro entero bien por artículos. En mi opinión ésa era la gran apuesta que podíamos hacer, pues digitalizar todo nuestro fondo de revistas y ponerlas a disposición de todos los investigadores en al Red, pudiendo adquirir los diversos artículos casi al precio de una fotocopia, era una ventaja impresionante, que además nos permitiría recuperar un inmenso *Thesaurus* bibliográfico, hasta

ahora prácticamente ya inutilizable. Poniendo en nuestra tienda los artículos publicados en nuestras revistas, ascendería nuestra oferta a varios millares. Sólo la revista *Espacio, Tiempo y Forma* podía suponer, una vez puesta como libro electrónico, unos 2.000 títulos. Pero lo mismo pasaba con otras revistas de la Universidad, por no mencionar los 6.000 títulos ofrecidos por una muy conocida revista que podría dar a nuestra Universidad una enorme relevancia en todo el mundo. Pero de momento son proyectos a la espera de su realización.

EL LIBRO ELECTRÓNICO COMO INSTRUMENTO METODOLÓGICO

Pero la historia no sirve sino para enmarcar el proyecto desde una perspectiva metodológica. Me propongo ahora explicar tanto el funcionamiento del libro electrónico como las ventajas que tiene en una Universidad como la nuestra, entendiendo que esta información puede servir en su momento para poner todos los medios que un proyecto de esta envergadura requiere. Y la primera pregunta es por qué el libro electrónico. En primer lugar voy a explicar brevemente qué es el libro electrónico para, desde ahí, entender las ventajas que aporta a nuestra Universidad. Tengo que decir que a principios de octubre, cuando se inició este curso académico, lo primero que hicieron cientos y cientos de alumnos fue ir a nuestra tienda de libros electrónicos para ver si en ella encontraban sus libros de texto, teniendo en cuenta que la información de la apuesta de la UNED por el libro electrónico había estado presente en numerosísimos medios.

Hasta hace unos dos años el programa de Adobe permitía convertir los archivos de texto o gráficos a un formato *postscript*, en el que la páginas quedaban protegidas en el formato de partida. Esos archivos son muy buenos para transferir información codificada en un formato determinado y sin alterarse al

pasar de unos ordenadores a otros. Las revistas muy pronto empezaron a explotar esa modalidad y actualmente las revistas electrónicas son una realidad muy importante en la Red, y en nuestra Universidad, gracias a los servicios implementados desde el CSI mediante la activación de un *proxy*, un profesor puede tener acceso desde su casa a esas revistas electrónicas en archivos PDF. La desventaja de esos archivos PDF, sin embargo, es que la claridad de la imagen del PDF no es muy buena y que además se puede imprimir y por tanto los derechos de autor no quedan totalmente protegidos porque unos se los pueden pasar a otros y los alumnos podrían crear una base datos con los libros de texto en PDF. Sería como ofrecer la música por internet, en ese momento desaparecería cualquier posibilidad de retribuir al creador con sus legítimos derechos. Y si en las revistas la difusión es fundamental, en los libros con la difusión debe ser conjugada la protección de los derechos de cara a una eventual remuneración.

Pues bien, como he mencionado en la parte primera, a principios de 2001 Microsoft dio a la luz su lector, que tiene fundamentalmente tres partes que paso a comentar. Un programa para la creación del libro electrónico a partir de archivos de texto. El programa se llama RWPub.exe, el **ReaderWorkPublisher**, que voy a llamar el "Ensamblador". Se trata de un programa no libre pero no costoso; de él hay un ejemplo en nuestra página <http://www.liberuned.www> para convertir uno mismo pequeños textos al lector de Microsoft. La segunda parte del programa, que es independiente de la anterior y de libre adquisición, es el **Reader** (lector) necesario para la lectura de los libros convertidos con el sistema precedente. Luego volveremos sobre este Lector. La tercera parte, fundamental para nosotros, ya ha salido varias veces, sin que me haya detenido a explicarlo: el DAS, acrónimo de **Digital Asset Server**, que es algo así como "Servidor de almacén digi-

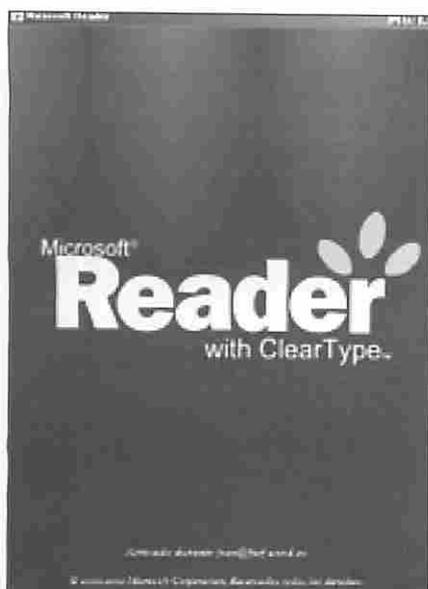


Figura 1.

tal”, y es el administrador de la tienda para almacenar, encriptar y controlar las ventas de los libros, haciendo que el libro quede vinculado al dispositivo que lo baja. Este servidor es independiente del anterior, pero para funcionar en una tienda con libros electrónicos y derechos de autor es fundamental.

No voy a comentar nada sobre el “Ensamblador”, un programa maravilloso, que en cierto modo podría ser comparado con el editor de PDF, es decir, el programa de Adobe con el que convertimos un texto de Word o de otro procesador en un archivo



Figura 2.

PDF, que ya no se puede cambiar más que con programas como el *Distiller*. La gran ventaja del “Ensamblador” es que produce unos textos que casi simulan la cantidad de puntos por pulgada propios de la letra impresa, pues aplican la tecnología que se llama ClearType (tipos claros), por lo que la lectura es muy amigable. Además, permite aumentar el tipo de letra de manera que el texto fluye y se adapta a la pantalla; no se trata de un zoom ordinario, sino que sencillamente al aumentar el tipo de letra en la misma línea tendremos menos palabras facilitando la lectura. Esto es fundamental para la lectura cómoda o para las agendas electrónicas. Por

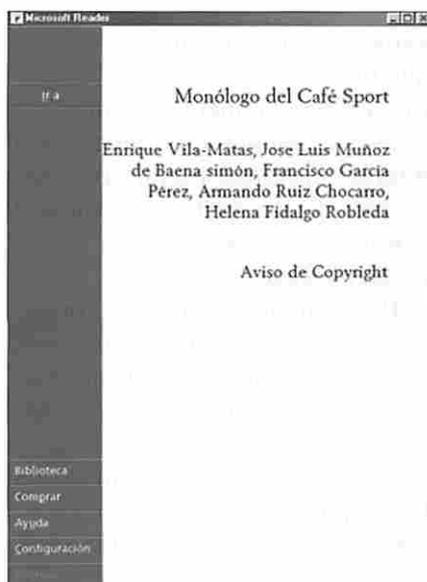


Figura 3.

supuesto, el libro electrónico dispone de un índice vinculado, por el cual podemos navegar como en cualquier página web. Vamos a ver ahora en unas imágenes el aspecto del libro electrónico de microsoft, que tienen la extensión “.lit”

Cuando abrimos el *Reader* aparece la Figura 1, que en seguida se convertirá en la Figura 2, que anuncia la biblioteca de libros electrónicos de la que disponemos, en la que pueden estar los que hayamos adquirido, sean artículos o libros, diccionarios, etc. Todos están representados por un pequeño icono de la portada del libro, el título y el autor.

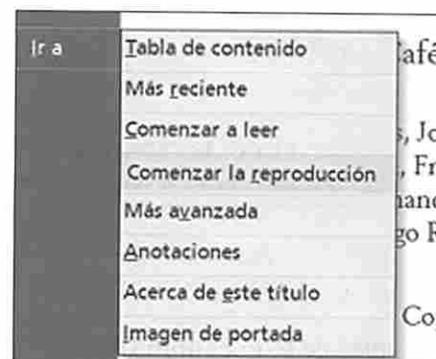


Figura 4.

Pinchando con el ratón en cualquiera de ellos se abre el lector de Microsoft. Vamos a elegir para ello el último premio de Relato Breve, en el que resultó ganador el famoso escritor Enrique Vila-Matas, y nos aparece la página menú fundamental (Figura 3). Ahí ya podemos pinchar en cualquier parte, en “ir a” y saldrá un menú en el que se pueden elegir varias opciones, entre las cuales alguna es tan importante como la de comenzar la reproducción, pues el libro electrónico tiene previsto, –ya existe en inglés– ser leído por el sistema en voz alta, con las ventajas que eso puede tener para los invidentes u otras personas con dificultades de algún tipo, o sencillamente para oír una novela.

Si pinchamos en comenzar a leer, se abre ya el lector, y ahí vamos a ver las posibilidades. Aquí tenemos

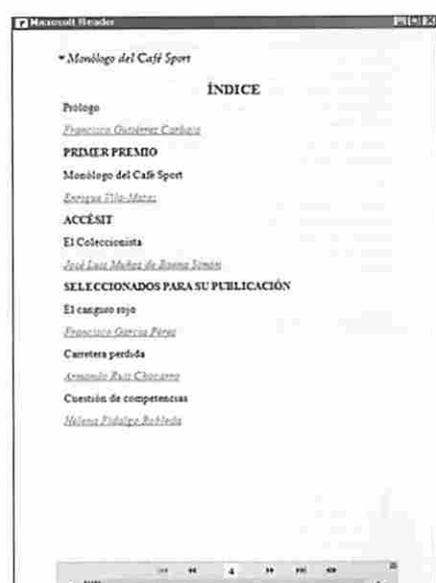


Figura 5.

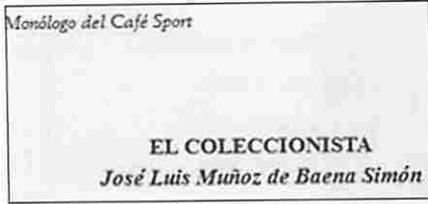


Figura 6.

el índice de todo el libro (Figura 5), con sus apartados, siempre vinculados, de manera que pinchando en cada uno de ellos tengo acceso inmediato a él. Abajo hay también una cómoda barra de navegación que me lleva a lo largo de documento con gran rapidez.

Aunque el primer premio fue el texto de Enrique Vila-Matas, vamos a seleccionar nosotros el texto "El Coleccionista", de nuestro colega de Derecho José Luis Muñoz de Baena, que recibió un muy meritorio accesit. Al pinchar en ese apartado nos sale una página con el título (Figura 6) que hemos elegido y, después de una página en la que nos aparece una biografía del compañero premiado, nos

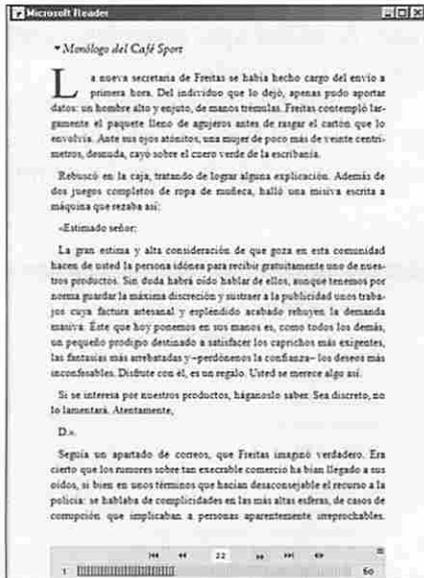


Figura 7.



Figura 8.

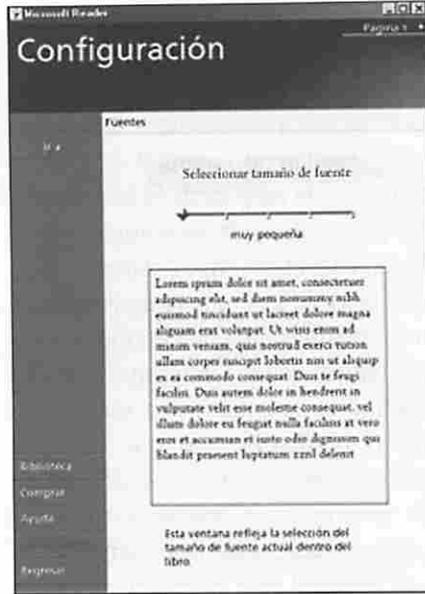


Figura 9.

vamos ya a la página de lectura, que tiene el formato de la Figura 7. En la figura siguiente (Figura 8) se ve seleccionada en tamaño real mínimo el primer párrafo para que se vea el tipo de letra, y sobre él enseñaré las posibilidades que el Reader ofrece.

Pero esto no es más que el principio porque, si esa letra me resulta demasiado pequeña, puedo ampliarla de manera sencilla pero considerable; me basta con pinchar en el Encabezamiento "Monólogo del Café Sport", que es activo, para ir a configuración (Figura 9) donde

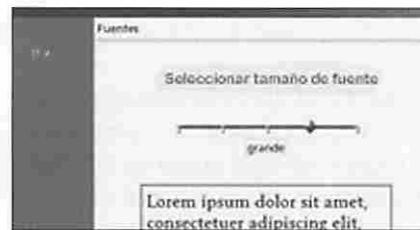


Figura 10.

encuentro varias posibilidades, en las diversas páginas, ésta es la "página 1", y una de esas posibilidades es la de ampliar la letra. En la barra de "Seleccionar tamaño de fuente" nos irán saliendo los diversos tipos de letra, lo ponemos en "grande" y ahora vemos lo que ha pasado con el primer párrafo que

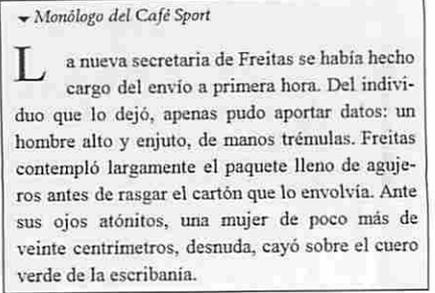


Figura 11.

antes hemos visto en términos reales (Figura 11):

Como se ve, prácticamente se ha duplicado el tamaño de la letra, haciéndose de una lectura mucho más agradable y factible, que permite leer a una considerable distancia del ordenador y, por supuesto, en una agenda electrónica sin ninguna dificultad.

Pero se me dirá que con esto no hemos avanzado mucho en relación a las posibilidades hasta ahora conocidas, porque no hemos hecho más que ofrecer un texto electrónico en unas condiciones de lectura más agradables y adaptable a los gustos de cada uno.

¿Qué más ofrece el Reader? Pues ofrece una posibilidad muy importante, y a mi modo de ver definitiva para mostrar su enorme utilidad: el poder trabajar sobre el mismo texto. En efecto, si sobre la página anterior seleccionamos con el ratón o pinchamos con su botón derecho sobre cualquier palabra o párrafo, se nos abre una ventana con un menú que nos permite un montón de actividades (Figura 12), entre las cuales hay una muy importante, yo diría que decisiva *justo para los alumnos de la UNED* y, más allá de ellos, para cualquier investigador: si pincho en "Agregar nota de texto", se me abre una ventana (Figura 13) en la que

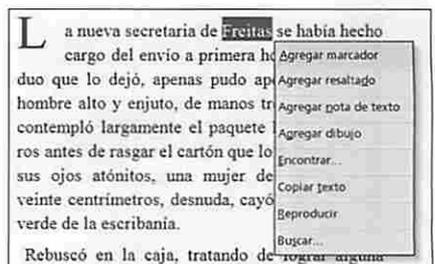


Figura 12.

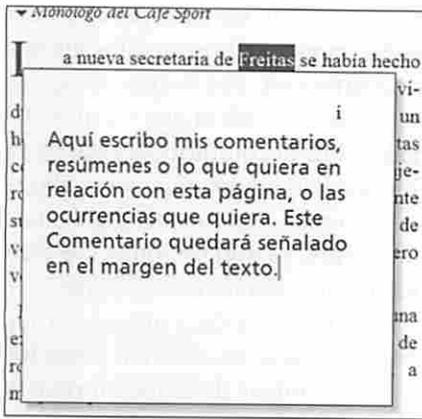


Figura 13.

puedo escribir mis comentarios y anotaciones, que quedarán marcadas en el texto, con la ventaja de que siempre puedo volver a editarlas, a escribirlas, borrarlas, o lo que es mejor: seleccionarlas y copiarlas en un procesador de texto convencional. Un alumno podría ir sacando sus resúmenes directamente de lo que va estudiando y luego reunirlos todos en un archivo, con lo que tendría avanzado un gran trecho en su trabajo.

Más aún, cuando se abre cualquier libro, en el menú para empezar que se reproduce en la Figura 4, hay un punto de "Anotaciones" con el que se abren las anotaciones que hemos ido dejando en el texto, con lo cual, con muy poco esfuerzo puedo repasar o recoger todas las notas que he ido escribiendo al ir leyendo el libro o el artículo. ¿Se puede imaginar una las posibilidades de trabajo intelectual o creativo que se abren con este sistema? Nunca se puede olvidar que nuestro trabajo, al menos en los campos de letras y ciencias sociales, siempre es a la postre un trabajo de intertextualidad, siempre estamos comentando textos, trabajando sobre textos y articulando nuestras ideas sobre los textos, nuestros o de otros. Con este sistema se nos permite, con orden y fácil acceso, llevar a cabo ese trabajo intelectual.

CONSIDERACIONES ECONÓMICAS

Pero esas ventajas son generales para toda persona que tenga que

hacer un trabajo de este tipo, aunque se apliquen con especial pertinencia en la UNED. Pero me gustaría ir un poco más adelante y tratar de reflexionar sobre las ventajas del libro electrónico especialmente en la UNED, en una Universidad a Distancia, tanto como para convertirlo en un referente de futuro, hasta el punto de que terminará por imponerse, por más obstáculos que puedan surgir. Justamente ser pioneros en esto nos ha dado una ventaja, que en este momento corre ya serio peligro.

Cuando abrimos la tienda de libros electrónicos, la UNED se hallaba estratégicamente en la cumbre en este terreno. Microsoft la veía como la gran adelantada que podía servir de punta de lanza para una nueva tecnología de gran futuro. Las otras editoriales —a una de ellas ya me he referido anteriormente— contactaron inmediatamente con nosotros para estar en la línea de partida. El prestigio acumulado era una garantía de futuro y, sobre todo, la masa de alumnos a los que se les podía servir de esta manera era la mejor prueba de la solvencia del proyecto. En una intervención mía organizada por la Feria del Libro se me acercó un catedrático de universidad, persona, además, muy representativa del mundo editorial de Andalucía, quien acababa de comprender que con el libro electrónico, tal como lo habíamos planteado, se resolvía el enorme problema económico de las revistas científicas. Para los investigadores difícilmente se puede diseñar un método de trabajo más adecuado. Además el hecho de tener previsto poder adquirir los artículos a precio prácticamente de fotocopia, a 1 €, como lo hemos hecho, permitía una versatilidad en las ventas que daba a la idea un alcance enorme. Lo pudimos comprobar en la admiración que provocábamos en las personas con las que hablábamos.

Las expectativas suscitadas fueron inmensas, y no eran fatuas; en realidad todo era factible tal como lo teníamos diseñado. En una Universidad a Distancia, con miles de alumnos en el Extranjero en Ense-

ñanzas no Regladas, y con un programa de expansión también para las Enseñanzas Regladas, el sistema tradicional de libros impresos resulta altamente insatisfactorio. En todo caso constituye un cuello de botella para la expansión en el exterior y para la agilización de la implantación de nuevas titulaciones. La UNED no puede editar en Medios Impresos el material de **todas las asignaturas** que imparte. Para ello se necesitaría triple presupuesto dedicado a ese menester, por no hablar de la imposibilidad de ir mucho más allá en la mejora de los sistemas de distribución. Por mucho que mejoren estos sistemas, habrá lugares en los que se choque con problemas insuperables, por ejemplo en el extranjero. Pero también en las Enseñanzas No Regladas, sobre todo por un problema de plazos. En este tipo de enseñanza tenemos escasos meses, desde que se decide implantar un curso o un máster con varias asignaturas, hasta que el material tiene que estar a disposición del alumno. Independientemente de la escasa eficacia económica, por no decir pérdidas generadas, que alguien las tiene que pagar, sea el alumno, sea la Universidad —es decir, todos—, el problema de los plazos es angustioso. Un libro impreso necesita al menos tres meses para su producción. No digo que no se pueda hacer más rápido, pero entre el picado y la corrección de pruebas, no es viable pensar en otra cosa, incluso con nuestra situación concreta de personal, de espacio y volumen de trabajo, los tres meses se suelen convertir en seis, desde marzo hasta septiembre, que son los meses de máximo agobio en Medios Impresos para sacar el material de las asignaturas, y esto teniendo en cuenta una situación altamente insatisfactoria y en nuestra Universidad endémicamente problemática, la falta, en muchas asignaturas, de materiales adecuados a la enseñanza a distancia, o la existencia de un material publicado comercialmente, lo que puede encarecer los estudios hasta extremos no previstos cuando se creó la UNED.

No voy a describir aquí los males ya tradicionales de nuestra Universidad, pero sí quiero señalar que algunos de ellos, y no de los menos importantes, se **resuelven con el libro electrónico**. Pues desde que entregara el profesor el material hasta que ese material estuviera a disposición del alumno en la Red no se necesitaría ni un mes; con personal adecuado, podría hacerse hasta en un par de semanas, porque el material ya siempre se entrega digitalizado, y convertir un archivo digitalizado en un archivo ".lit" (para el Reader de Microsoft que he explicado) o en un Archivo ".pdf", (teniendo en cuenta que también Adobe ha sacado un *Reader* con características parecidas a las de Microsoft, incluso con un equivalente del DAS, el ACS, Adobe Content Server), puede no llevar más de un par de días. El resto es revisar el texto, cargarlo en el DAS u otro tipo de burocracias.

Teniendo todo esto en cuenta, ¿puede haber alguna duda de lo que conviene en una Universidad como la nuestra? Sólo una reticencia no razonable para con las novedades podría explicar el rechazo de esta nueva y potente herramienta.

Por supuesto, no se puede desdeñar el factor económico a la hora de la producción de un texto electrónico. Este mismo artículo lo podría entregar en libro electrónico ".lit" o adobe, sencillamente "imprimiéndolo" con Adobe, o, archivado como un archivo html, metiéndolo en el Ensamblador de Microsoft, a coste cero. Un libro cuesta un poco más porque hay que ajustar las notas y los gráficos, aunque existen sistemas para mecanizarlo —yo mismo di con uno que era muy eficaz de cara a hacer que las notas fueran ensambladas correctamente—, pero globalmente los gastos son irrelevantes, porque para ello estamos produciendo una "realidad virtual". En los balances económicos que presenté varias veces en el equipo rectoral, estipulamos el coste medio empresarial de conversión de un libro en unos 300 €. Pero es que ése sería el coste total de ese libro

ya dispuesto para ser vendido de modo ilimitado.

Pero aún me queda un punto por tocar que no quiero ignorar, el de los derechos de autor, tema fundamental para los profesores de la UNED, y en general para cualquier autor. Pues bien, el esfuerzo de Microsoft ha sido justamente salvar los derechos de autor impidiendo la reproducción aleatoria del libro. Incluso, teniendo en cuenta los escasos costes del libro, se puede hacer al autor partícipe de los beneficios que puede generar un libro en un porcentaje muy superior al del libro impreso, que tiene que repartirse entre el editor, el distribuidor y el librero. Después de esos "descuentos", poco puede quedar para el autor. Pero sin esos productores, no hay libro, hasta el punto de no ser nada anormal que los autores prácticamente renuncien a sus honorarios. Sólo en los libros de texto con lectores cautivos es el libro rentable. Pues bien, con el libro electrónico, el porcentaje del autor puede subir sin ninguna dificultad, pues el verdadero productor del libro, al producir la única realidad virtual que es el propio libro, se coloca en su justo lugar. La red no es más que un intermediario al servicio de los dos grandes protagonistas del libro, el autor y el lector. En el libro impreso, que en ningún caso va a desaparecer, los protagonistas son el autor, el editor, el distribuidor/librero y el lector, de manera que a veces esa barrera parece infranqueable, por razones económicas o del tipo que sean. En el libro electrónico prácticamente no existen esas barreras; las que pueda haber son de otra naturaleza.

En una Universidad a Distancia todas estas ventajas adquieren especial relieve, sin que ello quiera decir que el libro impreso vaya a desaparecer, pero es cierto que en países como España no se seguirán publicando en papel los 40.000 títulos que se publican cada año, lo que eleva la cifra en publicaciones a unos niveles extraordinarios, teniendo en cuenta la escasa capacidad de lectura del país. Muchos de esos libros podrían ir como libro

electrónico sin ninguna pérdida para nadie, pues muchos de ellos apenas se distribuyen, con lo que ni siquiera llegan al lector al que están destinados. Por el contrario, al estar en la Red quedan automáticamente abiertos a todos los hispanohablantes, que somos ya 400 millones. Yo creo que la elección no ofrece dudas.

Para terminar daré algunas cifras para comparar las distintas situaciones económicas de ambos formatos de libro, donde no considero factores de imagen, servicio a los alumnos, etc., pues si se tiene eso en cuenta, los costes muy bien pudieran ser irrelevantes. Pero en todo caso hay que considerar las inversiones que, dadas las posibilidades presupuestarias de la UNED, se pueden emprender en un momento determinado. Por último hay que tener siempre presente que en un plazo razonable es muy posible que se convierta en un negocio rentable.

No voy a comentar las inversiones necesarias para poner en marcha la tienda, pero son absolutamente irrisorias comparadas con los 12 millones de € de que se hablaba en la tienda Veintinueve.com, de Planeta, que cerró en la primavera del 2002; o con los gastos que, según se dice, conlleva la Biblioteca Cervantes, de la Universidad de Alicante y Universia, que dicen tener a cien personas trabajando, lo que supone, a una media mínima de 18.000 €, en torno a 2 millones de €. Me interesa insistir en las cifras que convierten al libro electrónico en rentable comparado con el libro impreso.

En el libro físico la producción del libro viene a ser, redondeando, de unos 4.000 € para un libro medio (de texto y sin gráficos) de 300 pp. y una tirada de 1.000 ejemplares por tanto, cada ejemplar sale a 4 € de gastos. Como ese libro se vende en el régimen de distribuidor y librero, hay que añadirle un porcentaje que hará que en la distribución se vaya, al menos, el 60% del precio final, del que hay que deducir un 10% por derechos de autor, así como un pequeño margen de beneficios para la editorial, que no siempre se puede conseguir. Ese libro hay que vender-

lo, al menos, a 15 € para que se pueda pagar al autor y la Editorial no tenga que poner dinero. El desglose podría ser el siguiente:

15 = [Distribuidor/librero: 60 %] 9 + [Autor: 10 %] 1,5 + [costes de impresión] 4 + [beneficios, cuando los haya y sólo a partir de una tirada de 1.000 ejemplares] 0,5

Pero ahí hay que introducir el factor financiero, la recuperación de ese dinero se hace a lo largo de muchos años, a veces, una década, con lo cual las cargas financieras y de almacenamiento convierten el negocio en ruinoso. Esto es lo que ha llevado a las pequeñas editoriales o editoriales del libro de ensayo a la ruina. No se puede operar con libros que tengan una tirada menor de 2.000 ejemplares y una salida de ventas mayor de dos o tres años. Esta es la realidad, que hace que la publicación de un libro de ensayo sea cada vez más problemática.

En revistas, el balance económico es todavía mucho peor, pues se aplican todos los datos anteriores, sólo que por lo general con unos gastos de preimpresión superiores porque la composición de imprenta (el picado) es más difícil, ya que en ellas hay muchas notas y, siendo revistas de difusión científica, la circulación es todavía inferior. El período necesario para colocar 500 ejemplares es muy superior al de los libros. La

UNED se gasta en revistas propias del orden de 180.000 €, y lo que se ingresa de intercambios, suponiendo que tengamos en total 200 intercambios, sería del orden de 12.000 €, lo que resulta irrelevante de cara a justificar el gasto en revistas por razones económicas. Pero es que aunque fueran el doble, tampoco representaría económicamente demasiado. Frente a esto, ya hemos visto el coste de un libro electrónico, y aunque fuera más, hay que tener en cuenta que esos costes son el total de los mismos.

Tomemos el mismo libro anterior, de 300 pp. que habiendo costado 4 € el ejemplar y una inversión de 4.000, lo vendemos a 15 €, de los cuales la UNED recibe 4,5 € (4 de gastos y 0,5 de beneficios, pero a lo largo de varios años). En libro electrónico, ese mismo libro se puede vender a 6 €, de los cuales para el autor puede ser el 25 %, por tanto, 1,5, la misma cantidad que antes. Y el resto menos la comisión bancaria -4 %- y el alquiler del DAS -3 %-, (ambos el 7 %), un 68 % (más de 3,5 €), **directamente para la UNED**, o sencillamente para abaratar los libros o aumentar los beneficios del autor. Además, con unas 80 ventas ya están ampliamente amortizados los gastos de conversión.

Creo que el saldo no ofrece dudas, pues en el libro físico para recuperar los 4.000 € de inversión hay que vender 900 ejemplares, lo

que en la UNED se suele tardar, en el caso de los libros de ensayo, varios años.

El libro electrónico es un ámbito de actividad que acaba de empezar. El haber ocupado nosotros un espacio es un logro inmenso de nuestra Universidad. El interés demostrado por parte del BSCH y Universia indican hasta qué punto lo miran como un logro. Pero es que en los intercambios de opiniones se ve el interés que hay por parte de otras Editoriales en utilizar nuestra tienda para distribuir sus libros, colaboración que sólo nos reportaría beneficios. Además eso mejoraría nuestra relaciones con esas Editoriales, lo que no nos sobra de cara a los sexenios. Siendo esas editoriales de orientación distinta, no compiten con nosotros y pueden perfectamente colaborar. Ése es el espíritu de las coediciones, y el caso del libro electrónico puede ser un modelo de colaboración ventajoso para ambos. La UNED no puede perder el capital que, a pesar de haber sido acumulado en unos escasos meses, ha alcanzado una considerable altura. Sería una pena que por falta de visión estratégica, por suspicacias de medio pelo, o incluso por intentos de protagonismos ridículos, no avancemos o incluso retrocedamos en aquello que nos había puesto en la vanguardia más adelantada.

Javier San Martín Sala
Dpto. de Filosofía Moral y Política

LOS MUSEOS DE LA CIENCIA

Los Museos Científicos Coruñeses (=mc²): La Casa de las Ciencias, la Domus y el Aquarium Finisterre

La Coruña puso en marcha hace ahora 20 años, a través de su Ayuntamiento, una iniciativa dedicada a la divulgación, comunicación y educación científica. En esa apuesta municipal por fomentar la popularización de la ciencia, familiarizar a los ciudadanos

con los avances científicos y tecnológicos, y contribuir a la educación científica, se dio un primer paso en 1985 con la apertura de la Casa de las Ciencias, un museo de ciencia interactivo que cumplía esos objetivos a través de exposiciones, programas audiovisuales

y actividades en general. Diez años más tarde, siguiendo los mismos planteamientos expositivos y didácticos se construyó una nueva "Casa" para albergar exposiciones generales y monográficas alrededor de un eje temático: los conocimientos sobre el Homo