

nologías  
historiador  
Stone  
menos  
mundo  
ciencias  
métodos  
decaída  
incluso  
Búsqueda  
cambio  
propia  
conjunto  
estudi  
camino  
mejor  
Asociation  
proyecto  
forma  
hecho  
modelo

# El desorden digital

Guía para historiadores y humanistas



digitales  
archivo  
modo  
si

desorden  
investigadores  
sentido  
herramientas  
sociales  
entonces  
ordenador  
contexto  
Oford  
disciplina  
ordenadores  
después  
disciplinas

digital  
parte  
cómo  
disciplina  
ordenadores  
después  
disciplinas

historia  
humanidades  
investigación  
ahora  
años  
nuevo  
revista  
mismo  
medida  
nuestro  
objeto  
of

humanidades  
trabajo  
lugar  
historia  
información  
autor  
Humanities  
experiencia  
análisis  
cada  
trata  
mismo  
for  
mismo  
medida  
nuestro  
objeto  
of

humanidades  
información  
autor  
bien  
pasado  
datos  
puede  
caso  
Digital  
ejemplo  
particular  
cuantitativa  
cambios  
académicos

ANACLET PONS

# EL DESORDEN DIGITAL

Guía para historiadores y humanistas

SIGLO  
  
ESPAÑA



Diseño interior y cubierta: RAG

Reservados todos los derechos. De acuerdo a lo dispuesto en el art. 270 del Código Penal, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes sin la preceptiva autorización reproduzcan, plagien, distribuyan o comuniquen públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, fijada en cualquier tipo de soporte.

© Anacleto Pons, 2013

© Siglo XXI de España Editores, S. A., 2013

Sector Foresta, 1  
28760 Tres Cantos  
Madrid - España

Tel.: 918 061 996  
Fax: 918 044 028

[www.sigloxxieditores.com](http://www.sigloxxieditores.com)

ISBN: 978-84-323-1642-5  
Depósito legal: M-7.827-2013

Impreso en: Marbán Libros, S. L.  
Villanueva de la Cañada (Madrid)

Y si soy hombre de ciertos estudios, soy hombre de memoria nula. Así, no garantizo certeza alguna, si no es la de dar a conocer hasta qué punto llega en estos momentos el conocimiento que tengo. Que no se fijen en las materias, sino en la forma que les doy.

Que vean, por lo que tomo prestado, si he sabido elegir con qué realzar mi tema. Pues hago que otros digan lo que yo no puedo decir tan bien, ya sea por la pobreza de mi lenguaje, ya por la pobreza de mi juicio. No cuento mis préstamos, los peso. Y si hubiera querido hacer valer el número, habría cargado con el doble. Todos son, o casi todos, de nombres tan famosos y antiguos que no necesitan presentación. De las razones e ideas que trasplanto a mi solar y que confundo con las mías, a veces he omitido a sabiendas el autor, para sujetar las riendas a la temeridad de esas sentencias apresuradas que se lanzan sobre toda suerte de escritos, especialmente sobre los jóvenes escritos de autores aún vivos y en la lengua vulgar, que permite hablar a todo el mundo y parece acusar de vulgar también a su concepción e intención. Quiero que den en las narices a Plutarco a través mío y que escarmienten injuriando a Séneca en mí. He de ocultar mi debilidad tras esas celebridades.

MICHEL DE MONTAIGNE, «De los libros»

A Maria, Andreu i Núria, per tot el temps...

# ÍNDICE

<i>Agradecimientos</i> .....	11
<i>Introducción. Sin esperar a mañana</i> .....	13
I. LAS HUMANIDADES DIGITALES. EN TIERRA DE NADIE.....	31
II. LOS NUEVOS SOPORTES DE LO ESCRITO. ¿ES TRANQUILIZADOR MIRAR HACIA EL PASADO? .....	67
III. LECTURAS EN PANTALLA. FRAGMENTADAS Y SUPERFICIALES.....	97
IV. LA POÉTICA DE LA COLABORACIÓN. NO HAY NADIE QUE DE SABIO NO PRESUMA .....	129
V. ¿DÓNDE ESTÁ EL ARCHIVO? DOCUMENTOS QUE NO SE VEN NI SE TOCAN.....	163
VI. ESCRITURAS. INFINITAS HISTORIAS, INFINITAMENTE RAMIFICADAS ..	209
VII. COMUNICAR, DIFUNDIR Y PUBLICAR. ¿CÓMO? .....	243
VIII. PANORAMA DE LA HISTORIA DIGITAL. ALGUNOS LUGARES Y UNAS POCAS COSAS.....	275
<i>Conclusión. Estudiamos el pasado, proyectamos vivir en el futuro</i> .....	299

## AGRADECIMIENTOS

Este libro tiene su origen en un proyecto de investigación, que a su vez fue presentado y juzgado en un acto académico. Deseo, pues, agradecer los comentarios que entonces me hicieron los doctores Carlos Forcadell, Carmen García Monerris, Elena Hernández Sandoica, Pedro Ruiz Torres y Antoni Segura. De igual modo, estoy en deuda con las sensatas apreciaciones de Francisco Gimeno Blay a algunos de los capítulos y de Francisco García Fuster a todos ellos, pues leyó el manuscrito completo con atención y esmero, señalándome errores y dudas. Pero la mayor gratitud queda reservada para mi compañero Justo Serna, a quien además de todo lo anterior debo otras muchas cosas, tantas que me es imposible exponerlas.

# INTRODUCCIÓN

## Sin esperar a mañana\*

Las novelas largas escritas hoy acaso sean un contrasentido: la dimensión del tiempo se ha hecho pedazos, no podemos vivir o pensar sino fragmentos de metralla del tiempo que se alejan cada cual a lo largo de su trayectoria y al punto desaparecen. La continuidad del tiempo podemos encontrarla solo en las novelas de aquella época en la cual el tiempo no aparecía ya como inmóvil y no todavía como estallando, una época que duró más o menos cien años, y luego se acabó.

Italo Calvino, *Si una noche de invierno un viajero*

Aunque sea en modo condicional, admitamos que nuestro apego a los libros no evitará que los leamos en pantallas ni que escribamos en ellas o para ellas; de igual modo, reconozcamos que nuestras ocupaciones están ya mediadas por un entramado de redes y que, siendo así, necesitaremos conocer el significado de esos cambios. Dicho de otro modo: si el pasado se torna digital, porque los nuevos vestigios que estudiaremos habrán sido originados por medios electrónicos o porque muchos de los viejos documentos habrán sido reconvertidos en dígitos binarios, tendremos que preguntarnos por las consecuencias e implicaciones de todo ello. Si una experiencia particular tiene algún valor, si no difiere en exceso de las de otros colegas historiadores o humanistas, entonces me apresuraré a sostener que los usos y costumbres de nuestra práctica académica han cambiado sensiblemente en las últimas décadas. Acaso en algunos aspectos no sea tanto lo alterado, pero en otros la transformación es muy sensible. No me refiero a si determinados objetos son ahora más apreciados que antaño, a si la memoria o lo político han ganado terreno a lo social, a lo económico o incluso a lo cultural; tampoco

---

\* Todas las citas a enlaces de internet que se contienen en este volumen han sido revisadas en julio de 2012. Por otra parte, todas las traducciones de textos sin versión española son responsabilidad del autor.



aludo a que sea distinta la perspectiva, a si el análisis macro tiene más adeptos que el micro, a si lo extenso, lo transnacional o lo global o lo mundial prevalecen sobre la mirada más localizada e intensa; ni siquiera insinúo nada sobre si la antropología o los estudios literarios han desplazado o no a la economía o a la sociología entre nuestras amistades disciplinarias. Sugiero que hay una mutación tan general como evidente, derivada del impacto de las denominadas tecnologías de la información y la comunicación.

Pensemos en cómo hacíamos las cosas hace algún tiempo y en cómo las hacemos ahora. Podemos evocar lo que era habitual antaño entre quienes empezábamos a visitar los archivos y hacíamos nuestras primeras incursiones en el terreno de la escritura histórica. Parece tan distinto que es como si fuera propio de una generación muy alejada en el tiempo, de otra época, pero ocurrió hace muy poco, o casi. Reparemos en lo más obvio, en las operaciones más elementales.

Nuestras primeras armas eran el papel y el bolígrafo o el lápiz. Equipados con esos pertrechos, podíamos empezar consultando a nuestro mentor, para saber si el tema escogido o la hipótesis propuesta habían sido tratados con anterioridad y si, por tanto, eran susceptibles de estudio. En caso de obtener una respuesta favorable, salíamos ya con algunas indicaciones bibliográficas y, con un poco de suerte, archivísticas. El siguiente paso era leer, amasar conocimientos e interpretaciones sobre el asunto, acopiando un sinfín de notas que, a su vez, sugerían otros textos a leer y otras fuentes primarias a consultar. Así lo ha descrito, por ejemplo, Keith Thomas:

Cuando voy a las bibliotecas o a los archivos, tomo notas de forma continua en hojas de papel, poniendo el número de página y el título abreviado de la fuente al lado de cada pasaje extraído. Cuando llego a casa, copio los detalles bibliográficos de las obras que he consultado en un libro que tiene un índice alfabético, de modo que puedo citarlas en mis notas al pie. Luego corto cada hoja con un par de tijeras. Los fragmentos resultantes son de tamaño variable, dependiendo de la longitud del pasaje transcrito. Estos recortes de papel se acumulan en el suelo. Periódicamente los archivo en sobres viejos, dedicando un sobre a cada tema. Junto a ellos van recortes de periódico, listas de libros y artículos que aún no he leído y notas sobre cualquier otra cosa que me pueda ser útil cuando me ponga a pensar en el tema de forma más analítica. Si las notas sobre

un tema en particular son especialmente voluminosas, las pongo en una caja o en un archivador de cartón o en un cajón del escritorio. También mantengo un índice de los temas que tengo fichados en un sobre o en un archivo. Puedo tener miles de sobres<sup>1</sup>.

El proceso daba lugar a un abultado material, previo a la definitiva inmersión en el archivo. Esa visita era y sigue siendo el momento crucial, del que, junto con las lecturas bibliográficas, obteníamos vestigios y noticias que utilizaríamos durante toda nuestra vida académica. Desplazarse por lo común a otra ciudad, ingresar en el imponente edificio y registrarse por primera vez para empezar las consultas es y ha sido toda una liturgia, compartida por historiadores y humanistas de toda condición que, con el paso del tiempo, lo han recordado y compartido en amenas conversaciones salpicadas de anécdotas y chascarrillos. Ese rito de paso, que nos ha constituido como académicos, comenzaba preguntando a los archiveros, si andábamos descolocados. Si la fortuna no era esquiva, los encargados de la documentación atendían nuestras consultas y nos ayudaban en las pesquisas, creando una interacción que nos permitía no solo conocer los fondos, sino familiarizarnos con su entera estructura e incluso con su historia. Cumplido lo anterior, llegaba el momento de situarnos directamente ante los ficheros: los índices que desplegaban los fondos, secciones, series, cajas y legajos o los catálogos alfabéticos y de materias.

Si el papel ya nos había acompañado en la primera etapa, ahora se hacía imprescindible, y en volumen mucho mayor. Solo en casos extremos recurríamos al microfilm, cuando aquello que debíamos reproducir excedía con mucho nuestras posibilidades o nuestra paciencia, a sabiendas de que aquella pequeña caja metálica con la reproducción fílmica tardaría semanas, incluso meses, en llegar a nuestras manos. Así pues, consumíamos las horas leyendo y copiando, con un método y unas rutinas que no se apartaban mucho, aunque no lo advirtiéramos, de lo que habían predicado nuestros maestros más antiguos.

A pesar de sus inconvenientes, decían Charles-Victor Langlois y Charles Seignobos, «todo el mundo está de acuerdo hoy en que con-

---

<sup>1</sup> Keith Thomas, «El arte de tomar notas», *El Malpensante* 114 (2010), pp. 40-47 [hay versión digital en [http://www.elmalpensante.com/index.php?doc=display\\_contenido&id=1717](http://www.elmalpensante.com/index.php?doc=display_contenido&id=1717)].

viene anotar los documentos en fichas». De ese modo, uno las puede archivar donde desee, ordenarlas a voluntad y combinarlas según interés, agrupando las que se refieren a un mismo asunto e intercalando otras nuevas cuando sea el caso. «Hay quienes se aferran al rudimentario método de los cuadernos», decían aquellos metódicos, pero la movilidad de las fichas aseguraba su prevalencia, de ahí que aconsejaran incluso cómo hacerlas y conservarlas: han de ser resistentes y del mismo tamaño, aptas para ser atesoradas en sobres o gavetas. Cierto: cada cual es libre de hacer lo que estime conveniente, pero sin perder de vista que «tales hábitos, conforme sean más o menos eficientes o adecuados, influirán de modo directo en los resultados del trabajo científico»<sup>2</sup>. El resultado final, entonces y después, ha sido la acumulación desproporcionada de papeles y fichas.

Keith Thomas, de modo humorístico, nos remite a la descripción que hacía Anatole France del erudito ahogado por una avalancha de sus propias notas en *La isla de los pingüinos*<sup>3</sup>. Allí, el narrador nos anuncia su magnífico propósito: escribir la historia de los pingüinos. Hace excavaciones, escudriña tumbas, lee, consulta, se pregunta si existe algún historiador original, recibe de uno de estos una negativa en toda regla y, a la postre, discute el asunto con el reputado especialista Fulgencio Tapir, que aparece entre montones de papeles y folletos, con el suelo y las paredes invadidos por carpetas rebosantes, legajos abultados, cajas con papeles innumerables. Yo poseo todo el arte, asegura Tapir, «dispuesto en papeletas clasificadas alfabéticamente por orden riguroso de materias». La escena termina con el narrador encaramado a una escalera y luchando por alcanzar una de esas cajas; la impericia o el agolpamiento hacen que, al intentar abrirla, todo se derrame como una cascada, hasta sepultar al erudito: «¡Cuánto arte!», exclama entonces Tapir. Esa es la imagen que tenemos, la que hemos visto reproducida y la que en ocasiones hemos vivido, la que ha traducido nuestros hábitos.

«Influirán de modo directo», decían los historiadores franceses, y les asistía toda la razón. Pero no solo esas rutinas median en el trabajo del historiador, también lo hace el proceso posterior, la forma de escritura. Por entonces, nos afanábamos en verter ingentes cantidades

---

<sup>2</sup> Charles-Victor Langlois y Charles Seignobos, *Introducción a los estudios históricos*, con estudio introductorio y notas de Francisco Sevillano Calero, Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2003, pp. 128-130.

<sup>3</sup> Keith Thomas, «El arte de tomar notas», cit.

de tinta en el papel manuscrito, acumulando borradores e ideas, que después se atiborraban de tachaduras, rectificaciones y adiciones. Era el paso previo a la máquina de escribir, casi siempre una humilde Olivetti, el momento de «pasar a limpio» aquel torrente de papeles desordenados. La operación era delicada, porque cualquier error liviano obligaba a utilizar un líquido corrector o, en los casos más graves, a rescribir toda la página. De tal modo que lo hacíamos con calma, reflexionando sobre cada frase, con la esperanza de acertar en las palabras y conscientes de las dificultades de reemplazar lo ya escrito. No era extraño, pues, que sacáramos el folio del carrete y lo estrujáramos, insatisfechos, con destino a la papelera, adminículo imprescindible; en otras ocasiones, en cambio, el malcontento con lo escrito no nos impedía seguir adelante, en aras de avanzar en la argumentación deseada. Y siempre con el miedo a la pérdida, a que las hojas acumuladas volaran o se mancharan de algún residuo grasiento o se traspalearan, motivo por el cual había quienes calcaban su texto con el papel carbón. Terminado el trabajo, nadie osaba eliminar, añadir o insertar, porque cualquier tentación en ese sentido podía descomponer toda una hoja y, en ese caso, el proceso requería un cálculo milimétrico para que una página concluyera de modo tal que la siguiente no se viera alterada. Luego venía la publicación, o más bien los desvelos por encontrar un editor o una revista que accediera a llevar a la imprenta algunas de nuestras reflexiones. Nuestra pesadilla era que todo ese ingente trabajo no llegara a difundirse, que quedara en el olvido, solo accesible a los pocos investigadores que consultaban los trabajos manuscritos en un archivo o en una biblioteca.

¿Qué queda hoy de todo aquello? Me estoy refiriendo, como se ha visto, a las operaciones más elementales, aunque en ellas se incorporan muchas otras más complejas, de índole epistemológica, características del método histórico o humanístico. La pregunta no es si nuestras disciplinas se practican hoy de manera fundamentalmente distinta. De hecho, aunque no nos reconociéramos en aquellos usos, sí lo haríamos en lo que representan, porque entiendo que no se ha producido una alteración ontológica. La cuestión es que si poco de aquello le es familiar a quien inicia hoy una investigación es porque muchas cosas son diferentes y porque, al compás de lo nuevo, se están produciendo cambios epistemológicos de primer nivel. Ahora mismo, decía nuestro colega Anthony Grafton, incluso el académico de mente más tradicional acostumbra a utilizar algún buscador. Es más, si hemos de creer lo que le confió un editor de la Cambridge Univer-

sity Press, «siendo cautos, el 95 por 100 de todas las investigaciones académicas empiezan en Google»<sup>4</sup>. Pero eso es solo el principio.

Prosigamos con esas rutinas esenciales. En un artículo de modesta pretensión, si es que tiene alguno que pueda calificarse así, Carlo Ginzburg escribe sobre ciertos usos del ordenador. Nos cuenta que, promediada la década de los noventa del pasado siglo, había escrito un texto sobre Voltaire y que, en el transcurso de esa investigación, decidió realizar un pequeño experimento. Escogió un pasaje del *Tratado de metafísica* de este ilustrado francés, uno en el que se nos habla de un ser proveniente de una remota estrella que desembarca en el llamado País de los Cafres o Cafrería. La tentativa que se había impuesto el historiador italiano consistía en buscar esos últimos términos en un catálogo electrónico, en concreto el de la UCLA, a resultas de lo cual dio con un escrito de principios del setecientos, una memoria sobre ese país africano, del que era autor un tal Jean-Pierre Purry. No importa aquí quién sea este último, ni es relevante que Carlo Ginzburg acabara por dedicarle un ensayo<sup>5</sup>, un nombre que por entonces le era totalmente desconocido.

El historiador italiano aprovecha la ocasión para hablar de los procedimientos de la investigación, de esos sondeos casuales y de su significado, recordándonos que con ellos descubrió parte del contexto que compartían Voltaire y sus lectores, aunque había llegado allí y había reparado en Purry desde determinados presupuestos. Eso valdría para cualquier tipo de búsqueda, pero la novedad estaba en que Ginzburg tuvo una alternativa: podía dedicarse a leer la ingente bibliografía volteriana o podía «perder el tiempo» vagando por ese catálogo electrónico, de nombre *Orion*. Es decir, «ampliar la posibilidad del contexto *emic* –a saber, el de Voltaire y sus lectores– haciendo surgir constelaciones de datos de hecho no mediados (y por lo tanto no contaminados) por las categorías de investigación preexistentes»<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Anthony Grafton, «Future Reading: Digitization and its Discontents», *New Yorker*, 5 de noviembre de 2007 [ed. cast.: «La lectura futura», *Trama & Texturas* 5 (2008), pp. 17-26].

<sup>5</sup> Carlo Ginzburg, «Latitude, Slaves and the Bible. An Experiment in Microhistory», *Critical Inquiry* 31, 3 (2005), pp. 665-683 [ed. catalana: «Latituds, esclaus i la Bíblia. Un experiment de microhistòria», *Afers. Fulls de Recerca i Pensament* 22, 57 (2007), pp. 355-373].

<sup>6</sup> Carlo Ginzburg, «Conversar con Orión», recogido en su volumen recopilatorio *Tentativas*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2003, pp. 321-336 y, en concreto, p. 329.

Reconoce, además, que con los índices antiguos solo habría podido buscar por temas, mientras ahora se le presentaba la oportunidad de rastrear dentro del conjunto casual de volúmenes de esa biblioteca universitaria, multiplicando las posibilidades de toparse con algo imprevisto, ni siquiera sospechado, como así sucedió. El historiador concluye que esas excursiones vagabundas por los catálogos, sean impresos o electrónicos, se asemejan a las del fotógrafo que transita por una ciudad y capta en una instantánea una realidad contingente y fugaz: como si el «clic» de la cámara y el del ratón pudieran parangonarse. Son, añadiríamos, iluminaciones que recuerdan a las que propuso Walter Benjamin.

Modifiquemos la escala de observación, ampliemos la perspectiva: hagamos una breve excursión por internet. Carlo Ginzburg habla en un momento en el que aún se está iniciando la transformación que vivimos actualmente y se refiere a un catálogo limitado y a un tipo de búsqueda que ahora calificaríamos de rudimentaria. Con muchísima mayor rapidez, hoy podemos efectuar esa consulta en distintos catálogos y, en ocasiones, estamos en disposición de obtener una copia digitalizada de aquello que nos interese. Por ejemplo, aunque Google Libros no sea comparable al catálogo de la UCLA, por muchas y diversas razones, tardamos unos minutos en conocer y ojear un sinfín de obras geográficas publicadas en la España del setecientos en las que se habla de la Cafrería; leemos una breve observación sobre el particular en *El filósofo solitario*, obra atribuida al padre portugués Teodoro de Almeida, traducida y publicada en Madrid en 1788; reparamos en lo que dice de los cafres el fraile Mateo Anguiano en 1706, en su curioso *Epítome Historial y conquista religiosa del Imperio de Abisinia en Etiopía la Alta o Sobre Egipto*; por no hablar de Juan de Mariana o Benito Feijoo, no yendo más allá de 1800. Todo ello ahora mismo; no sé lo que obtendríamos en unos días o semanas o meses.

Podemos asimismo contemplar la versión digital de la obra citada por Ginzburg, las escasas ochenta páginas de la *Mémoire sur le pays des Cafres* (1718) de Purry, que ha cedido graciosamente la Princeton University. Él tuvo la fortuna de que su biblioteca dispusiera de una fotocopia de la edición original, pero nosotros no podríamos conseguirla de no ser gracias a las nuevas tecnologías, o al menos no de manera tan rápida, pues tendríamos que desplazarnos a la Biblioteca Nacional de España, en cuyo catálogo consta. Como colofón, incluso estamos en condiciones de rebatir o confirmar algu-

nas de sus conjeturas. Carlo Ginzburg se preguntaba entonces por la red de referencias y asociaciones en las que se insertaban las ideas de Voltaire, barajando incluso la posibilidad de que el filósofo francés hubiese leído a Purry, pero sin poder resolverlo ni entonces ni después. En cambio, por ejemplo, tenemos acceso a un índice de textos publicados por *Le Journal des Savants* entre 1665 y 1750, donde esa obra sobre los cafres aparece mencionada en 1720 y, sobre todo, advertimos que el volumen de Purry está entre los que se citan en el libro *Voltaire's catalogue of his library at Ferney* que George R. Havens y Norman L. Torrey publicaron en Ginebra en 1959. Acaso él lo hubiera sabido de sumergirse en la ingente masa documental de los estudios volterianos, que ocupa estantes y estantes en la UCLA, pero no lo hizo; nosotros apenas nos hemos esforzado, aunque lo obtenido no nos excusaría de revisar todos esos volúmenes si el tema nos interesara. Si no me equivoco, algunas de las conjeturas de Carlo Ginzburg quizá ya no serían necesarias, aunque la fuerza de su efecto retórico se conserva; si no me equivoco, otras afirmaciones tuyas continuarán siendo insustituibles.

¿Qué hemos hecho que no pudiera hacer Ginzburg hace menos de veinte años? ¿Qué nos distancia de la manera en la que solíamos trabajar hace tres décadas? La respuesta parece clara: una revolución tecnológica centrada en la información y que ha transformado nuestra cultura en sentido amplio, una alteración que va mucho más allá de ese ejemplo de consulta documental. El sociólogo Manuel Castells lo ha llamado «la sociedad red» y lo compara a lo que fue la revolución industrial en su momento, insistiendo en que lo central no son el conocimiento y la información en sí mismos, sino cómo aplicamos esos instrumentos para tratar y generar más conocimientos, así como los procesos que con ello desplegamos, en un mundo tan complejo como integrado e interconectado<sup>7</sup>. Dado que la comunicación es una parte fundamental de nuestra existencia, cualquier cambio significativo la moldea de otro modo. Por eso mismo, y en nuestro caso, la comparación quizá no debiera establecerse solamente con la introducción del vapor; más bien, las transformaciones asociadas a lo que llamamos la revolución digital habrían de equipararse a la invención de Gutenberg hace más de quinientos años.

---

<sup>7</sup> Manuel Castells, *La era de la información*, vol. 1, *La sociedad red*, Madrid, Alianza, 2000.

En efecto: miremos a nuestro alrededor, examinemos nuestra conducta, nuestros hábitos, nuestras aficiones, nuestra ocupación. Pasamos buena parte del tiempo intercambiando información: lo hacemos cuando adquirimos algo a crédito, cuando hablamos por teléfono, cuando nos relacionamos con cualquier administración, mientras trabajamos y, sobre todo, al entrar en internet y realizar alguna de las operaciones que allí se nos ofrecen. Hablamos sobre ello diariamente y está modificando hasta los aspectos más triviales de nuestra existencia. Es eso que Castells rotula como la «era de la información», un apelativo que remite a distintos aspectos relacionados.

El primero tiene que ver con el elemento que se comunica, con el mensaje o la noticia, algo que no tiene nada de nuevo, pues si bien las maravillas tecnológicas que nos acompañan hacen creer que no hay parangón en el pasado, los historiadores sabemos perfectamente que no es así. Reparemos, por ejemplo, en uno de los muchos escritos que Robert Darnton ha dedicado a este asunto, uno particularmente apropiado: el Caso de los Catorce. En la primavera de 1749 el lugarteniente general de la policía parisina recibió la orden de arrestar al autor de una oda subversiva, un poema malicioso que calumniaba al mismo rey. La maquinaria de vigilancia y control se puso en marcha de inmediato, movilizando a agentes y confidentes, hasta que uno de los espías aportó una pista, un hilo del que tirar. Tras el correspondiente pago, proporcionó una copia del escrito y un nombre, el de un estudiante de medicina: el sospechoso fue detenido e interrogado. Sus declaraciones permitieron reconstruir el contexto de la circulación de esa oda: el interfecto dijo haberla copiado en el curso de una reunión con dos sacerdotes, uno de los cuales la había mostrado mientras conversaban sobre el contenido de ciertas gacetas y deploraban la malicia de componer versos satíricos en contra del monarca. Se siguieron nuevos arrestos: el del sacerdote implicado fue el primero, que incriminó a otro eclesiástico, quien a su vez denunció a un tercero, que inculpó a un estudiante de derecho, y este al escribiente de una notaría que, por su parte, remitió a un estudiante de filosofía que confesó haberlo obtenido de un discípulo quien reconoció habérselo facilitado otro escolar, pero este pudo esconderse y jamás fue encontrado. Así pues, nos dice Darnton, el poema pasó a lo largo de una línea de estudiantes, empleados y sacerdotes, casi todos amigos y todos ellos jóvenes.

Estos y otros poemas igualmente sediciosos descubiertos en el curso de las pesquisas seguían un patrón: se leían, se memorizaban, se



intercambiaban, se copiaban e incluso se imprimían de manera clandestina. No era propiamente una conspiración política, sino algo más sencillo: una creación colectiva en la que la gente sumaba y restaba estrofas, alterando el poema a su gusto y gestando lo que llamaríamos la «opinión pública». A mediados del siglo XVIII, concluye Darnton, París no estaba listo para una revolución, pero había desarrollado un sistema de comunicación efectivo que informaba a la gente de los acontecimientos y los comentaba. Ayudó incluso a formar un público, porque los actos de transmitir y recibir información construyeron una conciencia común de implicación en los asuntos públicos. El Caso de los Catorce revela, pues, la forma en que una sociedad de la información trabajaba cuando dicha información se difundía oralmente y la poesía llevaba mensajes a la gente común, de forma muy efectiva y mucho antes de que apareciera internet<sup>8</sup>.

Leían, memorizaban, intercambiaban, copiaban e incluso imprimían de manera clandestina; muchas resonancias de lo que hacemos ahora. He rescatado esa vicisitud, entre muchas posibles, para subrayar que ha habido otras «eras de la información» y que, por tanto, no podemos encontrar aquí el rasgo diferenciador de nuestro tiempo. No deberíamos afirmar que los cambios que ahora vivimos carecen de precedentes, porque el pasado también muestra alteraciones sustanciales en determinados períodos. Ahora son, eso sí, mucho más rápidos y de impacto más inmediato. Las redes sociales, por ejemplo, han mostrado hasta qué punto la información se multiplica y se convierte en una fuerza. No obstante, tampoco es la rapidez un elemento realmente nuevo, y no solo porque esta dependa de una percepción psicológica a partir de una cronología que remite a la naturaleza. La velocidad y el acortamiento del tiempo son rasgos propios de la modernidad secularizadora, en la que los progresos de la ciencia y la cultura se producen y difunden cada vez más deprisa. Con la pretensión de dominar lo natural y organizar lo social, el progreso moderno siempre se ha verificado por la aceleración de descubrimientos e invenciones, una de cuyas manifestaciones es precisamente la experiencia de una red de comunicaciones integrada y la convergencia entre el momento de una acción o un hecho y el de su notificación. No es que la aceleración sea una experiencia

---

<sup>8</sup> Robert Darnton, *Poetry and the Police. Communication Networks in Eighteenth-Century Paris*, Harvard, Harvard University Press, 2010, p. 145 [ed. cast.: *Poesía y policía. Redes de comunicación en el París del siglo XVIII*, México, Cal y Arena, 2011].

propia de nuestro tiempo, es que se ha convertido en el modelo de experiencia desde el setecientos, aunque hoy hayamos alcanzado cierto nivel de saturación<sup>9</sup>.

Si no es la información ni su celeridad lo realmente nuevo, sospecho que el factor característico está en otro lugar. En 1948, mientras trabajaba en los laboratorios Bell, el ingeniero electrónico y matemático Claude E. Shannon dio con una de las claves, estableciendo las bases de la comunicación actual:

El problema fundamental de la comunicación es reproducir en un punto exacta o aproximadamente un mensaje seleccionado en otro punto. Frecuentemente los mensajes tienen un *significado*; esto es, que se refieren o están correlacionados con algún sistema que posee ciertas entidades conceptuales o físicas. Estos aspectos semánticos de la comunicación son irrelevantes desde la perspectiva de la ingeniería.

Al establecer esta teoría matemática de la información, Shannon se refería a algo muy distinto de lo que nosotros entendemos habitualmente por tal cosa. Su objeto de estudio, al separarse del contenido o significado de un mensaje dado, era el de la cantidad de información que se podía transmitir, la capacidad del medio, medida según el sistema binario (0 o 1), y la velocidad a la que transferirla. Vistos así, todos los mensajes son iguales, equivalentes informativamente hablando. Es decir, según esta presunción no importa si uno está lleno de significado y el otro rebosa de sandeces, pues ambos son similares desde ese punto de vista. Nos estamos refiriendo no tanto a «lo que se dice, sino a lo que *se podría decir*. O sea, la información es la medida de la libre elección de un mensaje». La razón es simple: a mayor libertad, más información, aunque ello acreciente la incertidumbre, entendiéndose que «la incertidumbre que surge en virtud de la libertad de elección por parte del emisor es una incertidumbre deseable. La que surge a causa de los errores o a causa de la influencia del ruido es una incertidumbre indeseable»<sup>10</sup>. De ese modo, si el sentido es irrelevan-

---

<sup>9</sup> Tomo estas ideas de Reinhart Koselleck, *Aceleración, prognosis y secularización*, Valencia, Pre-Textos, 2003.

<sup>10</sup> Claude E. Shannon, «Teoría matemática de la comunicación», p. 45 y Warren Weaver, «Contribuciones a la teoría matemática de la comunicación», pp. 25 y 34, en

te, aumenta nuestra libertad para manipular los contenidos y tratarlos como mera abstracción matemática. Y es así como entramos en la edad del dato, sin cosas físicas, con dígitos planos, ceros y unos sin sustancia, sin principio ni final, con un medio que lo registra todo y con el que experimentamos el mundo. La inundación y la saturación actuales son el resultado de ese flujo.

Acaso no lo hayamos advertido, pero nuestro lenguaje coloquial ya se refiere a textos, libros, películas, sonidos y, en fin, documentos y archivos en ese preciso sentido. Desde cierto punto de vista comunicativo, lo que importa es su velocidad, en bits, y lo que ocupan, su volumen en bytes, kilobytes, megabytes, gigabytes... , lo cual alienta una esperanza y propone una exigencia. Ambas remiten, en nuestro mundo textual, a la tantas veces repetida metáfora borgiana de la biblioteca de Babel, ese hexágono de galerías, anaqueles y un espejo que duplica las apariencias. «Los hombres suelen inferir de ese espejo –dice el narrador– que la Biblioteca no es infinita (si lo fuera realmente ¿a qué esa duplicación ilusoria?); yo prefiero soñar que las superficies bruñidas figuran y prometen el infinito». Es la esperanza de un universo total, interminable, que registra todas las combinaciones, todo lo que es dable expresar y que, por eso mismo, causa inicialmente la extravagante felicidad de la que habla Borges: «todos los hombres se sintieron señores de un tesoro intacto y secreto. No había problema personal o mundial cuya elocuente solución no existiera: en algún hexágono». En efecto, porque eso nos hace repensar la noción de información y todo lo que a ella asociamos. Esa conversión en dígitos binarios cambia todos los órdenes: el soporte, el almacenamiento, la transmisión, la producción y el acceso, incluso augura una rematerialización de lo textual, con los presagios de una democratización en todos los sentidos.

En buena medida, eso es internet, pero no solamente eso<sup>11</sup>. A principios de la década de los sesenta, Leonard Kleinrock se propu-

---

Claude Shannon y Warren Weaver, *Teoría matemática de la comunicación*, Madrid, Forja, 1981. Sobre la importancia de esta teoría, véase James Gleick, *La información. Historia y realidad*, Barcelona, Crítica, 2012.

<sup>11</sup> La historia de internet se ha contado muchas veces. Entre ellas, hay una versión original, la de Barry M. Leiner *et al.*, «A Brief History of the Internet», en *Histories of the Internet*, Internet Society (1997) [<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml>]. Entre esos autores está también Leonard Kleinrock, que ha escrito la suya: «History of the Internet and its Flexible Future», en *IEEE Wireless Communications*, febrero de 2008, pp. 8-18.

so realizar una tesis doctoral sobre una teoría matemática de las redes de paquetes, es decir, sobre la posibilidad de que pudiera haber una red descentralizada de comunicaciones de ese tipo a partir de la conexión entre distintas computadoras. En realidad, la cosa venía de atrás. El origen estuvo en parte en el lanzamiento de un satélite soviético, el Sputnik, en el otoño de 1957, y en las consecuencias que se derivaron en los Estados Unidos. Al año siguiente, este país lanzaba el suyo, el Explorer, al tiempo que creaba la Advanced Research Projects Agency (ARPA), cuyo objeto era promover la investigación en ciencia y tecnología, con la esperanza de evitar que los comunistas volvieran a adelantarles de modo semejante. Entre los departamentos de ese organismo estaba la Information Processing Techniques Office (IPTO), dedicada a promover los trabajos en las llamadas ciencias de la computación, siempre muy relacionados con los investigadores del Massachusetts Institute of Technology (MIT). De allí salieron sus primeros directores, como Ivan Sutherland, una de cuyas ideas fue crear redes de distintos nodos que permitieran conectar las pocas computadoras que en aquellos tiempos podía haber, por ejemplo, en una Universidad.

Esta última voluntad coincidió con distintas líneas de investigación en las que se trabajaba en cuestiones semejantes, entre ellas la de Kleinrock en el MIT, pero no cuajó de inmediato. De hecho, ARPA se volcó en disponer de una red propia para conectar sus ordenadores y que pudieran compartirlo todo. Ese sería, como es sabido, el origen de ARPANET. En el verano de 1969 la UCLA anunciaba la instalación del primer nodo, con lo que la nueva conexión estaba dispuesta para dar su primer paso: el mensaje inicial («log»), que ahora puede parecernos ridículo, se envió a última hora de la noche del 29 de octubre. Un año después, tras ampliar los nodos a otros centros académicos, la nueva red atravesaba los Estados Unidos, conectando California con Massachusetts. Y fue en este último lugar, en BBN Technologies, donde a principios de los setenta apareció la primera interfaz y también el correo electrónico con la arroba como signo característico.

Tal fue el origen de internet, pero no el de la web. Al menos si por lo primero entendemos la red global de ordenadores interconectados que, entre otras cosas, permite la existencia de la segunda. Pero no solo eso, porque internet también hace posibles otras muchas cosas, ya sea determinadas conexiones telefónicas o volar en un avión comercial. Es como la electricidad, que no solo usamos para tener luz,

sino para otras muchísimas aplicaciones. Por tanto, una cosa sería la red en sí y otra los distintos servicios que proporciona, entre los cuales está la web, lo que vemos cuando interactuamos con una pantalla<sup>12</sup>. Eso llegó después. Primero tuvo que ocurrírsele a Tim Berners-Lee un proyecto de hipertexto, el conocido con el nombre de *World Wide Web* (WWW), algo que ocurrió en 1989 y que permitió que dos años después asombrara de nuevo al mundo con la primera web accesible a través de la red. Por supuesto, aquello en poco se asemeja a lo que ahora vemos en nuestras pantallas, una riqueza de contenidos que empezó a vislumbrarse cuando aparecieron los llamados navegadores, Mosaic (1993) y Netscape (1994).

Pero junto a la esperanza que promete todo ese mundo de redes y comunicaciones queda el reverso, la exigencia, la necesidad de rescatar el significado que, si bien no se ha perdido, se ha reformulado y adquiere una presencia distinta, hasta el punto de determinarlo, porque esa nueva aparición de lo digital, ya anunciada desde hace décadas, da forma a lo existente y, al hacerlo, impone una nueva mediación. Como se ha señalado, «lo real se escenifica en vistas a sus reproducciones, pues la realidad social más masiva se ajusta a las mismas y, con ello, se convierte en reproducción de sus reproducciones»<sup>13</sup>. De hecho, no podemos sino reivindicar los significados: es lo que hace que una información sea relevante y tenga un propósito, es lo que estudiamos. «Yo sé de una región cerril», imagina Jorge Luis Borges, en la que los «bibliotecarios repudian la supersticiosa y vana costumbre de buscar sentido en los libros y la equiparan a la de buscarlo en los sueños o en las líneas caóticas de la mano», pues sostienen «que los libros nada significan en sí».

«No puede ser, pero *es*», dice este narrador argentino en *El libro de arena*, y nosotros debemos ser igualmente conscientes de la llegada de lo numérico, de lo casi infinito, de lo monstruoso. He propuesto recuperar el significado, pero no solo o no tanto del que se encierra en los libros como del que despliega por sí misma la pesadilla digital. Esto último es lo que pretende esta reflexión. La pregunta que me planteo es si hay algo en las reglas del trabajo histórico

---

<sup>12</sup> Esa distinción, por ejemplo, en W. Daniel Hillis, «Introduction: The Dawn of Entanglement», en John Brockman (ed.), *Is the Internet Changing the Way You Think? The Net's Impact on Our Minds and Future*, Nueva York, Harper Perennial, 2011, pp. xxix-xxx.

<sup>13</sup> Günter Anders, *La obsolescencia del hombre*, vol. 1, Valencia, Pre-Textos, 2010, p. 201.

o humanístico que haya cambiado con la mutación a la que asistimos. Presumo que debe de haber algún punto intermedio entre quienes creen que nada puede alterar los fundamentos de nuestra labor y quienes opinan que la transformación es radical, entre quienes sienten recelo o desconcierto y quienes abrazan con entusiasmo e impaciencia las promesas de la edad de la información. Porque, en efecto, las nuevas tecnologías han generado posiciones y emociones encontradas. Nadie rechaza su uso, pero pocos quieren ver lo que de ello se deriva y menos aún adentrarse en ellas con todas sus consecuencias. Sin llegar tan lejos ni quedarnos cortos, posiblemente ese punto medio esté en el compromiso con nuestra práctica para seguir siendo relevantes, en reflexionar sobre cómo estamos haciendo y haremos historia, sobre cómo incide en la manera de abordar el pasado y en la forma de comunicarlo.

Los problemas no son pocos, los procesos que desencadenan son igualmente complejos y nos llevan a situaciones imprevistas, con las que hemos de tratar y negociar en el seno de la disciplina. La historia, los historiadores y los humanistas pertenecen a la cultura escrita, tanto porque tradicionalmente han desarrollado sus quehaceres con textos, con documentos, como porque el resultado de sus trabajos se concreta en un proceso de escritura. Esta lógica ha permanecido más o menos inalterable durante siglos, hasta que un cambio repentino ha venido a alterar todo ese entramado. Hemos pensado inútilmente, de manera ingenua, que la revolución tecnológica era simplemente un aumento de las herramientas que tendríamos a nuestra disposición, un incremento de las posibilidades con las que contábamos, como había ocurrido otras veces. Sin embargo, a poco que reparemos en ello entenderemos que la modificación va mucho más allá, pues altera las formas de producción y de comunicación, no el método que nos caracteriza pero sí las prácticas que ejercitamos diariamente (o mejor, no hay variación ontológica, como he apuntado, pero sí epistemológica). Por eso reclamo que necesitamos ser conscientes de tales variaciones, para comprender cómo se está alterando nuestra práctica sin dejarnos arrastrar pasivamente por la deriva digital. Ese es el significado al que aludo.

He señalado antes y reiteraré ahora que me sumo a quienes sostienen que los nuevos medios digitales han desencadenado el más grande trastorno que ha vivido la corporación académica en los últimos tiempos y que, en caso de conjeturar una correspondencia en el pasado, deberíamos buscarla en la invención de la imprenta. Aña-

diré ahora que no soy un informático, que mis conocimientos sobre redes y ordenadores son superficiales, que mi formación es autodidacta. Si no ando desmemoriado, mis primeros contactos con esas máquinas proceden de mediados de los ochenta, cuando mi Departamento adquirió un reluciente IBM que nos turnábamos los más osados. Con ese ordenador y con otro que muy pronto adquirí a precio exagerado pude elaborar mi tesis doctoral, leída en 1987, dando mis primeros pasos en ese aprendizaje informal. Soy, pues, un historiador a la vieja usanza que emplea herramientas digitales. Por eso, como les ha ocurrido a otros colegas, no me atrevo a afirmar que las páginas que siguen sean fruto de una investigación concienzuda, así que me conformaré con sostener que proceden de la experiencia, de la propia y de la de otros<sup>14</sup>. Pero eso tiene sus ventajas. Precisamente porque pertenecemos a una generación textual, o quizá porque somos historiadores y conocemos el pasado y los cambios acaecidos, podemos comprender mejor el significado de las nuevas transformaciones que hemos vivido y se avecinan.

No ha sido difícil seleccionar aquellos aspectos en los que centrar este trabajo. La elección procede de la confluencia entre aquello que la era digital es en sí misma y lo que constituye la práctica histórica. En primer lugar, deseaba plantear si existe algo que podamos llamar «historia digital», si existe una definición del campo que permita distinguirlo de otros y, en ese caso, qué sentido tiene tal delimitación. Ese es el modo en el que empieza este estudio, pero también la manera en que se cierra, con una breve radiografía de las prácticas que se corresponden con esa etiqueta. Aunque a lo largo de los distintos capítulos se muestren ciertos ejemplos de escritura digital, he creído conveniente reunir y presentar los más significativos en un breve apartado específico. He de añadir aquí una advertencia: dados mis conocimientos y el área en la que trabajo, la mayor parte de los casos aportados, así como muchas reflexiones, pertenecen o tienen que ver con lo que denominamos historia contemporánea. Y a pesar de que he procurado que el examen fuera genérico y sirviera no solo para todos los historiadores sino incluso para los humanistas, no descarto haber errado en el intento, razón por la cual lo expreso para evitar malentendidos.

---

<sup>14</sup> Algo semejante afirma Rolando Minuti en *Internet et le métier d'historien*, París, Presses Universitaires de France, 2002, pero no es el único que se expresa en esos términos.

Junto a la delimitación del campo y la presentación de sus resultados, el análisis se centra en aquellos aspectos que he considerado más importantes. En realidad, todos remiten a un mismo asunto, de modo que diríamos que dialogan entre sí, se vinculan y se enlazan en torno al problema de la digitalización, el de la nueva materialización. O como dijo Borges en el epílogo de *El hacedor*, «un hombre se propone la tarea de dibujar el mundo. A lo largo de los años puebla un espacio con imágenes de provincias, de reinos, de montañas, de bahías, de islas, de peces, de habitaciones, de instrumentos, de astros, de caballos y de personas». «Poco antes de morir –concluye–, descubre que ese paciente laberinto de líneas traza la imagen de su cara.» Quizá aquí también abunden ideas desordenadas, acaso sobren esos reflejos e interpolaciones de los que habla el narrador argentino, pero me ha sido imposible no retornar una y otra vez sobre la misma cara digital desde los diversos ángulos que configuran su rostro. En ese sentido, el lector podría incluso empezar su recorrido modificando el orden propuesto, como en el texto de Italo Calvino con el que abro este prólogo. Creo que el capítulo central, el que se alza para dar orden al resto, es el que trata sobre el archivo, tanto porque aborda un asunto fundamental para el historiador, el del documento y su conservación, como porque es el apartado que me es más cercano como académico, en el que me he sentido más cómodo. Eso no significa que en él se agote todo el volumen. A su lado, antes y después, abordo otros aspectos que me parecen esenciales: el cambio en los soportes, el nuevo tipo de lectura, el auge del conocimiento en colaboración, los modos de escritura y las formas de difusión del conocimiento.

Solo me resta por indicar que este ensayo no es una defensa de la historia digital y de sus logros, sino una reflexión sobre las implicaciones de esa mutación, hecha por alguien que estudia el pasado y proyecta vivir en el futuro. Con dos acotaciones. La primera es que considero, como muchos otros, que necesitamos las nuevas tecnologías, que vamos a tener que utilizarlas si pretendemos ampliar nuestro público, el de nuestro trabajo académico. Los historiadores podemos convenir en que nuestra disciplina goza de una excelente salud, al menos por la enorme variedad de objetos que estudia y de perspectivas que utiliza; podemos estar de acuerdo en que la historia suscita un constante e incluso creciente interés en el público; pero igualmente estaremos en lo cierto si concedemos que son otros quienes, a la hora de transmitir esos conocimientos que nosotros



elaboramos, consiguen conectar mejor con los interesados, logrando una mayor audiencia. En parte es un problema que tiene que ver con la forma en la que escribimos, pero también con los medios que utilizamos. Sería un error dar la espalda a las nuevas herramientas digitales. No todos podremos utilizar esos nuevos instrumentos, muchos hemos llegado tarde o nos costará mucho emplearlos, pero hemos de incorporarlos a la disciplina para que otros los puedan usar sin reparos y para ello es necesario que la corporación sea consciente de su significado y asuma su relevancia. Hay, pues, razones de orden defensivo, para que otros no lo hagan por nosotros y nuestra práctica quede diluida o distorsionada; pero también se puede tomar como una ventaja, la de aprovechar las nuevas oportunidades<sup>15</sup>. La segunda acotación quizá sea innecesaria, pero quiero recordarla para concluir:

No es solo información lo que ellos necesitan. En esta Edad del Dato la información domina con frecuencia su atención y rebasa su capacidad para asimilarla. No son solo destrezas intelectuales lo que necesitan, aunque muchas veces la lucha para conseguirlas agota su limitada energía moral. Lo que necesitan, y lo que ellos sienten que necesitan, es una cualidad mental que les ayude a usar la información y a desarrollar la razón para conseguir recapitulaciones lúcidas de lo que ocurre en el mundo y de lo que quizás está ocurriendo dentro de ellos<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> A pesar de los años transcurridos, esa proclama de Edward L. Ayers no ha perdido vigencia: «The Pasts and Futures of Digital History», Virginia Center for Digital History (1999) [<http://www.vcdh.virginia.edu/PastsFutures.html>].

<sup>16</sup> Charles Wright Mills, *La imaginación sociológica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1961, pp. 24-25.

No es solo la historia o las humanidades, es el mundo el que está cambiando, en ocasiones de forma estimulante; en otras, de una manera que nos sobresalta. Muy pocos son los que pueden presumir de comprender esa mutación. En medio de la transformación digital, zarandeados por el remolino del cambio, la sensación de confusión y desconcierto es inevitable.

Este volumen se ofrece como ayuda, como guía para comprender algunos de los fenómenos que acompañan al «desorden digital» en el que estamos inmersos: los cambios en los soportes, en la lectura, en la escritura, en el documento y el archivo mismos, en la condición y la función de autor, en los modos de colaboración y en la difusión del conocimiento. El autor nos muestra una mutación que afecta a procesos con los que captamos el mundo, que utilizamos para conocerlo, muchos de los cuales pasan inadvertidos precisamente por su obviedad, por su familiaridad, cuando lo que hacen es modificar nuestro trabajo de una manera profunda. De ahí la necesidad de sobreponerse a la confusión, al extravío, y la exigencia de pensar lo que supone ese entorno digital, de aquilatar lo que sucede a nuestro alrededor.



ISBN 978-84-323-1642-5



9 788432 316425

[www.sigloxxieditores.com](http://www.sigloxxieditores.com)