

Ángel RIESCO TERRERO, *Enseñanza y aplicación de las Técnicas Historiográficas al estudio e investigación documental y a la Paleografía y Diplomática*, «SIGNO. Revista de Historia de la Cultura Escrita» 5 (1998) Universidad de Alcalá, pp. 61-72.

# ENSEÑANZA Y APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS HISTORIOGRÁFICAS AL ESTUDIO E INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL Y A LA PALEOGRAFÍA Y DIPLOMÁTICA

ÁNGEL RIESCO TERRERO  
DEPARTAMENTO DE CC. Y TT. HISTORIOGRÁFICAS  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

## INTRODUCCIÓN

Con motivo de las «VI<sup>as</sup> Jornadas Académicas» de la Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación de la U.C.M. (Marzo 1997) -centro en vías de desarrollo y transformación y próximo a convertirse en Facultad- cuya temática general giró entorno a los «*Métodos de enseñanza de la Biblioteconomía y la Documentación*» expuse mi opinión y juicio de valor sobre la importancia y necesidad del conocimiento e incorporación de las nuevas tecnologías, sistemas informáticos, medios audio-visuales... y, sobre todo, físico-analíticos y electrónicos, a la lectura, estudio y examen de las fuentes documentales y a la propia enseñanza de las Ciencias y Técnicas Historiográficas en general y en el sentido más amplio de dicha expresión, incluyendo en ellas no sólo la Epigrafía y Numismática y la Paleografía y Diplomática sino también otra serie de ramas insertas en el campo de la «Historiografía», pero con autonomía y vida propias, aunque vinculadas al mismo tronco cultural, entre otras: la Cronología, la Sigilografía, la Archivística y Biblioteconomía y las técnicas grafológicas y de peritación documental.

La mayoría de estas materias y saberes científico-culturales, vinculados, como queda indicado, al campo de la «Historiografía» han alcanzado durante los siglos XIX-XX rango y titulación oficial universitaria dentro de la rama de Letras

y, precisamente porque son ciencias gozan de métodos y técnicas peculiares, de mayor o menor exactitud y perfección, según su categoría y desarrollo, sin que esto quiera decir que no utilicen e incorporen otras técnicas propias de la física, química, óptica, cálculo matemático y los nuevos medios informáticos, de uso común y corriente en las disciplinas historiográficas, lingüísticas, filológicas, jurídicas..., en nuestro caso, primero aceptadas y después adaptadas a la búsqueda e información visual y sonora de la escritura e imagen gráfica y a los distintos métodos, modelos y tipos escriturarios, a la labor investigadora, al tratamiento digital de imágenes que permitan mejorar la visualización y legibilidad de los documentos deteriorados o borrosos e, igualmente, al análisis del material soporte y de los signos gráficos con posibilidad del acceso directo a la información, selección y consulta de fondos, mediante la rápida localización de libros y documentos.

La incorporación de la informatización con tecnología pionera a una buena parte de los fondos del Archivo General de Indias y, a raíz de la creación en España (a.1992) de la Sociedad «Archivos y Bibliotecas, A.E.I.», su implantación posterior en los Archivos y Bibliotecas generales o con ricos fondos librarios y documentales, puede considerarse punto de arranque del sistema informático actual bibliotecario, archivístico y administrativo y, por su gran utilidad, medio adecuado al servicio de la enseñanza, del estudio personal y de la investigación histórica.

Este prodigioso salto técnico es ya una realidad incorporada a la cultura, a la administración y a la investigación como lo ha sido ya la televisión, el ordenador, el Internet o el CD-Rom. De los resultados altamente positivos de esta reciente incorporación pueden dar testimonio los archiveros, bibliotecarios y usuarios de los siguientes centros librarios y documentales: Archivo Histórico Nacional (Madrid), Archivo G. de Simancas, AA. Reales Chancillerías de Valladolid y Granada, Archivos Históricos de las Universidades de Salamanca y Oviedo, Archivo-Biblioteca de la Fundación Sancho el Sabio de Vitoria, Archivo Eclesiástico del Monasterio de Poblet, Archivos Generales Militares de Segovia y Avila, Biblioteca de la Real Academia Española de la Lengua, Archivos de la Fundación Sabino Arana e Histórico Provincial de Vizcaya, Biblioteca de la Fundación Francisco de Zabalburu (Madrid), Archivo de la Nobleza (Toledo), Archivo General de la Corona de Aragón (Barcelona), Archivo del Colegio Notarial de Granada, Archivo Histórico Nacional, Sección Guerra Civil (Salamanca), Archivo General de la Administración Central (Alcalá de Henares), Archivo Personal y de la Secretaría de la Caixa de Cataluña (Barcelona)... y de muchos archivos y bibliotecas con nuevas instalaciones o a punto de instalarse en nuestro territorio nacional y fuera de él, dotados de servidor tipo PC de doble Pentium Pro para base de datos y referencias, digitalización y entrada de los mismos y con la posibilidad de adaptación de distintos programas de aplicación, interfaz, visualización, consulta, ventanas de navegación etc. mediante ArchiDOC, ArchiGÉS, MicroMAR, etc., etc.

La Paleografía y la Diplomática, a las que voy a referirme de modo especial, gozan desde hace siglos de campo, objeto y fines propios y específicos, todos ellos de gran interés e importancia histórico-cultural y, en cuanto a disciplinas -junto con la Cronología, Sigilografía y Codicología- han desarrollado a lo largo del tiempo una serie de principios doctrinales y reglas peculiares, debido a la profundización en el estudio de sus objetos materiales y formales y, sobre todo, como consecuencia del perfeccionamiento de los métodos y técnicas comunes a las disciplinas humanísticas y a los propios y peculiares de las «Ciencias y Técnicas Historiográficas» y, más en particular, de la Paleografía y Diplomática.

Todo este conjunto de elementos: campo y objetivos peculiares, principios y reglas propias, debidamente estructuradas y garantizadas, y la aplicación de una metodología y técnicas características, suficientemente desarrolladas y perfeccionadas, acreditan su carácter científico-técnico en cuanto al saber en sí y en lo tocante a la docencia y transmisión del mismo, en calidad de disciplina y docencia de rango académico-universitario.

La nueva imagen de la Paleografía y de la Diplomática en cuanto a ciencia, saber y conocimiento y como disciplina profesional, aunque mantiene cierta conexión con la herencia ideológica y doctrinal decimonónica y de siglos precedentes, en la actualidad difiere bastante, no precisamente en lo tocante a materia y objeto de estudio sino más bien en lo relativo a amplitud y delimitación de objetivos, campos, miras, cronología... y, sobre todo, en lo referente a métodos y técnicas nuevas y de mayor perfección.

Efectivamente -como acabo de decir- han permanecido prácticamente los mismos objetos de estudio, en el caso de la Paleografía: *la escrituras* y lo escrito, en cuanto signo de cultura, medio de fijación y transmisión de mensajes, deseos, voluntades o mandatos y, también de saberes, lenguajes, historia... y con referencia a la Diplomática: *el documento* en sí mismo y, en general, la documentación de todos los tiempos en su sentido más amplio y, precisando un poco más, la documentación grabada o escrita, con categoría de testimonio histórico, literario, cultural, jurídico-diplomático y administrativo y, a su vez, como prueba, título o simple noticia de naturaleza, solemnidad y contenido diversos, pero rodeado de un conjunto de garantías jurídico-administrativas y con validez legal o costumbrista, susceptibles de promover consecuencias de diversa índole.

Sin embargo, en los últimos cincuenta años, tanto la Paleografía como la Diplomática han ampliado sus campos y objetivos en cuanto a contenidos, geografía y cronología con delimitaciones mucho más precisas y se han perfeccionado sus métodos y técnicas, tanto en lo relativo a la heurística y ecdótica como en lo tocante al estudio lingüístico, interpretación, valoración y significación del texto, descodificación y análisis material de los signos, historia de las instituciones y de las mentalidades y, sobre todo, ha habido un cambio radical de postura y mentalidad por parte de estudiosos, especialistas y profesionales en cuanto a la forma de interpretar y valorar los textos y diplomas y sus contenidos, y también

en el modo de construir la historia y enseñarla, con una orientación -por lo que se refiere a la Paleografía y Diplomática- no sólo científico-cultural sino también profesional.

## MÉTODOS

Desde el siglo XIX y tal vez antes, los métodos: paleográfico-diplomático -aplicados a la escritura y a la documentación, ya sea en calidad y grado ínfimo de «paleografía de lectura y desciframiento» o primer peldaño, ya en el análisis de contenidos, verificación de datos, estructura, tipología, etc., de la documentación libraria o documentaria, con aplicación de la crítica histórica y de la crítica textual, en su segundo peldaño, ya, finalmente, en calidad de ciencias propiamente dichas, con autonomía, pero en estrecha relación entre sí y con otras disciplinas y, por supuesto, integradas en el organigrama de las Ciencias Historiográficas, encaminadas al estudio de las fuentes- han sido, fundamentalmente, el método analítico-gráfico y el crítico-textual en la Paleografía, y el genético-comparativo y analítico-crítico documental en la Diplomática.

La extensión de este artículo no permite bajar a detalles más concretos como los relativos a originalidad y transmisión de los textos, examen e interpretación de sus contenidos, finalidad, estilo y prelación de los mismos etc., dentro de las coordenadas de tiempo, lugar y circunstancias que los ocasionan, producen y rodean y a su valoración cultural, histórica, literaria, jurídica, artística, diplomática, socioeconómica e instrumental, en el sentido más amplio de esta acepción, sin circunscribirse a la verificación y proceso de datos.

Paso, pues, a hablar brevemente, primero, de las técnicas historiográficas, en unos casos, específicas y peculiares de la Paleografía y Diplomática y, en otros, comunes o compartidas con otras ciencias y de utilidad múltiple y, después, diré algo sobre la enseñanza y aplicación de las prácticas y técnicas: peculiares y comunes, en orden al estudio e investigación documental.

## TÉCNICAS HISTORIOGRÁFICAS

Las técnicas historiográficas en general y, concretamente, las desarrolladas por la Paleografía y Diplomática en torno al saber específico de cada una de ellas, han experimentado distintas tendencias y orientaciones a lo largo del desarrollo científico-técnico de ambas disciplinas y están estrechamente ligadas a la metodología y crítica documental e histórico-textual y a sus métodos, tanto antiguos y medievales como modernos y contemporáneos.

Entre estas técnicas destacan en primer lugar:

a) *Técnicas reprográficas*, es decir, las destinadas a facilitar la reproducción lo más exacta y perfecta posible de los textos manuscritos e impresos y, en definitiva, de las fuentes históricas: escritas o grabadas, realizadas en forma única e individualizada o, en serie, por medios litográficos, xilográficos, calcográficos, dactilográficos, mecánicos de impresión, fotográficos, fotomecánicos, fotomacrográficos, electrónicos, etc.

b) *Técnicas de análisis gráficos*, denominadas hoy «técnicas historiográficas» y, también técnicas «grafocríticas», «grafométricas» y «periciales» de precisión, relativas, fundamentalmente, al análisis y estudio del grafismo y de los distintos elementos estructurales y modificativos de las letras y signos gráficos, garantes y verificadores de su visualización, medidas, trazos, peso, configuración y caracterización física etc., y aplicables al «ductus», «ángulo de escritura», «grado de inclinación», «módulo», «presión» o fuerza de las pulsaciones, peso, grosor o calibre de los rasgos, «trazado», «forma», es decir, lo relativo a la configuración o diseño del aspecto exterior de las letras, «proporcionalidad», «estilo», «ritmo», «articulación y dirección», «variabilidad geométrica», «remates», «ornamentación», «sistema de composición y de pauta generatriz», «organización de espacio y de superficie», «disposición del texto», «nexos y ligados», «sistemas y signos abreviativos», «signos ortográficos, criptográficos y de puntuación», «elementos ornamentales»: librarios y documentales y «signos validativos»: suscripciones, rúbricas, sellos y marcas etc., empleando para este fin: *instrumentos manuales*, v.gr., medidor de ángulos, tipómetros, grafómetros, espectrógrafos, espectrofómetros, espectrohelioscopios, amplificadores de contraste, microscopios, estereoscopios etc., *cámaras y aparatos fotográficos y eléctricos*, con aplicación de sistemas de superposición, filtrado etc. y la ayuda de lámparas de gran precisión, por ejemplo, las lámparas de Kögel y Wood, la lámpara de mercurio con tubo de cuarzo y corriente eléctrica o la australiana de la Universidad de Cambera conocida con el nombre de «lámpara de xenón» o, tal vez, a base de *técnicas más sofisticadas* de tipo microscópico, electrónico o espectrográfico de reverberación, escáner, rayos X, rayos «láser argón», o «láser neodimio» («láser neodyme»), es decir, con gas ionizado y mediante impulsación y rayos infrarrojos.

c) *Técnicas de lectura, observación, análisis, reactivación y reconstrucción de la escrituras*, en orden a la fijación y caracterización de los textos y, también, a la recuperación de los ilegibles, borrosos, cancelados u ocultos (por desgaste, humedad, deterioro o manipulación físico-química), tanto librarios como documentales e, igualmente, a la detección de alteraciones, manipulaciones y falsificaciones, o procedentes de desgarro o corrosión de tintas y soportes. En la utilización de dichas técnicas es indispensable el empleo de lupas, lentes, cámaras, lectores, proyectores, detectores, amplificadores de contraste, microscopios, rayos X, infrarrojos y ultravioletas, rayos láser... de gran precisión y una serie de

aparatos físico-ópticos, computadores, microscopios electrónicos etc., todo ello conseguido mediante el procesado de imágenes y el empleo de sistemas técnicos: holográficos, electrostáticos, de digitalización, compresión, realce, restauración y descripción, que permiten la segmentación de imágenes en partes y la conversión y transformación de estas en señales discretas (digitales) y, también, la mejora y reconstrucción de dichas imágenes, máxime si el texto y soporte están degradados, corroídos o en mal estado y, finalmente, la comparación de imágenes entre si para generar otras sin discontinuidad y la codificación de las mismas a partir de conjuntos de proyecciones y de operaciones de transformación, tanto puntuales como locales y geométricas, destacando entre todas ellas la denominada «*Transformada de Fouriers*». Estas técnicas se aplican especialmente para la recuperación y análisis de la letra antigua v.gr. romana, visigoda, carolina etc. y, en particular, para la lectura de los palimpsestos o «libri rescripti», sin que falten el uso de métodos y técnicas químicas, físico-químicas y bioquímicas, con el fin de provocar reacciones coloreadas y fluorescentes de fuertes contrastes y de gran luminosidad y brillo, para devolver a la escritura, a la tinta, a las fibras y elementos soportes el color y resistencia primitivos y, también, para detectar los distintos componentes del soporte documental mediante la aplicación de óxidos metálicos, soluciones hidroclóricas, clorhídricas o fluorhídricas y de ácidos: gálico, etanal, hidróxidos, óxidos de magnesio, dióxidos de titanio, sulfuros y sulfatos de plata o plomo, sulfuro de zinc, polvos de cinabrio, sílice, caolín, talco, espato-calizo y espato-fluorina etc. etc.

d) *Nuevas técnicas de laboratorio: físico-químicas, biológicas y electrónicas*, de uso frecuente en los peritajes caligráficos técnico-judiciales, en orden al descubrimiento de las falsificaciones, interpolaciones, enmiendas y alteraciones, mediante la aplicación de técnicas y sistemas mixtos y procesos radioisotópicos, electro-químicos, electrostáticos, video-espectrales y espectrométricos, tanto de masa como fluorescentes, radioscópicas y de reactivación, con irradiación de neutrones, carbono 14, con partículas electrónicas Beta ( $\beta$ ) de poca energía, denominada técnica «betagráfica», o mediante ácidos (oxálico, sulfúrico, nítrico, ferrocianuro etc.) y reactivos químicos: clorhídricos, fluorhídricos, sulfhídricos, cloríticos etc., sin excluir la ayuda y utilización de lupas, lentes, aparatos fotográficos, microscópicos etc., y análisis cromatográficos con la finalidad de evidenciar, analizar y caracterizar la composición del papel, pergamino, papiro, tela, tinta, filigrana, naturaleza de partículas, fibras, carga y densidad del papel y demás aspectos relativos a las técnicas de restauración.

e) *Técnicas informáticas*, servibles y aplicables tanto a la documentación en si como a los servicios archivístico y bibliotecario, en orden a facilitar al investigador, estudioso o simple usuario el servicio informativo de los distintos

fondos librarios y documentales existentes e, igualmente, de los contenidos individualizados y de conjuntos del material, en soporte clásico o en nuevo soporte, albergado en los depósitos de los archivos, bibliotecas y museos. Dichas técnicas son de suma utilidad para la confección y elaboración de todo tipo de instrumentos descriptivos: catálogos, guías, índices, registros, censos, inventarios etc. y, no menos, para la informatización de fondos documentales, mediante la implantación de aparatos y sistemas informáticos de almacenamiento e informatización, servicios automatizados, redes, autopistas etc. de alcance nacional e internacional y que van del simple ordenador con impresora y lector-proyector al INTERNET pasando por el videodisco, el disco óptico, la digitalización, y la informática a distancia o «telemática».

#### APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TÉCNICAS INFORMÁTICAS AL APRENDIZAJE, ENSEÑANZA, ESTUDIO E INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

A mi entender, las técnicas y prácticas paleográficas y diplomáticas aplicables a la enseñanza de estas disciplinas y al estudio de sus objetos materiales y formales: la escritura y los documentos, lo escrito y lo documentado, mediante signos e imágenes gráficas, escritas o grabadas en cualquier soporte, y de gran utilidad tanto para el estudio e investigación historiográfica como para la elaboración de trabajos científico-técnicos, presuponen en profesores y alumnos el conocimiento y dominio de una serie de contenidos y principios básicos de tipo doctrinal de la Paleografía y Diplomática y materias afines: Epigrafía, Numismática, Cronología, Sigilografía, Codicología... y un amplio bagaje cultural complementario, relativo al dominio de idiomas y conocimientos de historia, instituciones, derecho, arte, etc. Sin estos conocimientos básicos la aplicación de dichas prácticas y técnicas, por muy espectaculares que parezcan, siempre serán superficiales y carentes de rigor y fundamentación científica y, en último término, tales técnicas, sobre todo las físico-ópticas, químicas, bioquímicas corresponden a otros especialistas y especialidades y, difícilmente, podrán realizarse fuera de los laboratorios y centros especializados con dotación de instrumental adecuado y altamente sofisticado.

Por otra parte, cuanto más inteligencia, conocimientos y saberes de tipo filológico, lingüístico, histórico, jurídico, paleográfico-diplomático etc. se faciliten y añadan al ordenador, este realizará mejor y con mucha más perfección sus funciones informáticas, reproductivas, reconstructivas, de selección, identificación, comparación etc.

Como puntos básicos de referencia en orden a la realización y aplicación de dichas prácticas y técnicas resumo en unos cuantos párrafos lo relativo a docencia y aprendizaje de nuestras disciplinas, válido y aplicable a la documenta-

ción.

1) Las *prácticas periódicas de lecturas* -con utilización de las *técnicas de análisis gráfico y tipológico documental*, complemento de las clases teórico-formativas, iniciadas en las aulas de la Universidad o en centros especiales bibliográficos y de documentación, con grupos no numerosos y guiadas por profesionales, con empleo de originales, fotografías, fotocopias, microfilm, facsímiles, diapositivas, transparencias... y, en su caso, con la ayuda de lupas, lámparas, diascopios, aparatos lectores, microscopios: estereoscópicos y electrónicos, proyectores, retroproyectores, cámaras fotográficas o radiofotográficas, cámaras de vídeo con pantalla de proyección, ordenadores etc. proseguidas después por cada alumno en particular- resultan de gran utilidad y son las que están más al alcance y dentro de las posibilidades de nuestros centros docentes.

2) En la actualidad, resulta imprescindible y de mucha utilidad y comodidad la *aplicación de las técnicas informáticas*, tanto en los archivos como en las bibliotecas, en orden a la localización, identificación, acceso, consulta, lectura reposada y selección de la documentación de las fuentes librarias y documentales. Estos sistemas informáticos son de extraordinaria utilidad para la recogida, recopilación, cotejo, análisis y estudio de dichas fuentes en una o varias bases de datos, lógicamente en orden a su estudio sistemático y a la publicación parcial o total de las mismas y, especialmente, para la elaboración de trabajos personales de carácter científico v.gr. tesis doctorales, obras, catálogos, índices, artículos, monografías etc.

3) Desde finales de 1970, con la puesta en práctica de la *informática textual*, mediante el empleo de ordenadores con pantalla, escáner... y demás programas de reconocimiento óptico de caracteres (OCR, OUCS), se vienen aplicando dichos métodos y técnicas tanto al aprendizaje personal como a la docencia de las ciencias historiográficas en orden: a) a la captura de imágenes y fotografías, con sonido incluido, o tratamiento de información visual y sonora suministradas a través de IMAGEN y SONIDO; b) al almacenado rápido de dichas imágenes (en bancos de datos) y c) a la observación, desciframiento, lectura, descripción, medida, comparación etc. con alto grado de precisión, en cuanto a rasgos, signos, palabras, imágenes..., mediante un proceso mixto: físico-óptico y analítico-estadístico de cálculo.

El proceso físico-óptico permite dividir, trocear y subdividir la imagen capturada, para después facilitar el análisis de las letras y signos y sus elementos componentes, tanto constitutivos como estructurales y modificativos, de forma que puedan distinguirse: 1º los trazos principales, sin los cuales no hay letras, y los accesorios o terminales; 2º los trazos estructurales, mediante los cuales se unen y articulan las letras y 3º los elementos modificativos que diversifican el aspecto



de los distintos tipos y estilos escriturarios v.gr. nexos, ligados, abreviaturas...

El proceso estadístico-analítico de cálculo físico-matemático se ordena no a la captura de imágenes sino al desciframiento, lectura, comprensión e identificación de los alfabetos, letras y palabras (manuscritas e impresas) y, en cierto modo, también de autores o manos que las trazaron, a la segregación y separación de mayúsculas y minúsculas, a la comparación entre si de un mismo signo, de una misma letra, de una palabra, a la selección de palabras, frases, firmas etc. permitiendo la lectura y ampliación de zonas y subzonas, transcripción del texto completo, lista y selección de palabras, iconografía, formación de catálogos, índices, comparación de textos y estructuras documentales etc., todo lo cual es de gran interés tanto para el paleógrafo y diplomata como para el documentalista, archivero, bibliotecario e investigador.

A pesar del enorme progreso técnico que suponen las nuevas técnicas informáticas textuales, no podemos olvidar -como indiqué antes- que el ordenador, la computadora, el escáner y el gran desarrollo de la telemática, son y se realizan mediante máquinas mecánicas con cerebro artificial que en modo alguno disciernen, valoran o saben el significado del testimonio escrito procedente del entendimiento y voluntad humanos. No obstante tales instrumentos, métodos y técnicas ayudan a distinguir, identificar, recomponer mecánicamente, analizar, leer, comparar... símbolos gráficos y aún escrituras no estandarizadas y, en consecuencia, no pasan del primer peldaño o fase ínfima de nuestras disciplinas, la «*Paleografía de lectura y fijación del textos*», que sólo con el concurso y apoyo de otros conocimientos: filológicos, lingüísticos, históricos, jurídicos, paleográfico-diplomáticos, artísticos etc. elevan de categoría los trabajos realizados mediante estas técnicas, dando rango científico a la investigación y prestando adiestramiento, inteligencia y saber, lo más amplios posibles, a los ordenadores para que estos realicen cada vez con mayor nitidez y perfección sus funciones.

Reducir las bibliotecas, archivos, museos, hemerotecas ... a sólo una enorme colección de datos clasificables sería empobrecedor y lastimoso desde la perspectiva científico-cultural, pero -por supuesto- un método muy rápido y mecánico. Para los estudiosos de la Historia, la riqueza científica y cultural de lo contenido en estos centros es bastante más que un depósito o arsenal de datos o de simples sucesos. Su riqueza, significado y vitalidad constituyen un mundo inquietante y sugerente y, a veces, hasta sugestivo, nostálgico y conflictivo, con multitud de perspectivas y hasta dotado de cierto matiz literario y romántico que escapa a los sistemas informáticos de mayor precisión.

#### RESUMEN

A pesar de la antigüedad a que se remonta el estudio de las fuentes documentales y bibliográficas de todos los tiempos, en la actualidad se hace

indispensable -por su eficacia y amplias posibilidades- la aplicación a dichas fuentes de nuevas tecnologías y métodos no sólo de tipo manual y mecánico sino también las peculiares de laboratorio vinculadas a la óptica, físico-química, biología electrónica e informática y a los sistemas de reavivación y reconstrucción textual, que las Ciencias y Técnicas Historiográficas deberían incorporar a sus seminarios y centros de investigación, en orden a la selección y estudio de las fuentes, a la catalogación e indización de archivos y bibliotecas, digitalización de imágenes, de letras, palabras, signos y símbolos validativos e ilustrativos, de cara a una mejor visualización y análisis estructural y comparativo y de gran utilidad para los estudios grafológicos y peritaciones caligráficas.

#### RÉSUMÉ

Malgré l'ancienneté des études des sources documentaires et bibliographiques, actuellement il est indispensable -en raison de son efficacité et larges possibilités- d'appliquer aux dites sources, les nouvelles technologies et méthodes, non seulement manuelles et mécaniques, mais aussi celles propres aux laboratoires, l'optique, la physicochimie, la biologie, l'électronique et l'informatique, les systèmes de ravivage et de reconstruction textuelle. Les sciences et les techniques historiographiques devront incorporer dans leurs séminaires et centres d'investigation ces nouvelles méthodes. Tout cela en vue de la sélection et de l'étude des sources; de pouvoir cataloguer, établir des index dans les archives et bibliothèques; pour la digitalisation des images des lettres, mots, signes, symboles, tant de validation que d'illustration. Cela permettra une meilleure visualisation et une meilleure analyse structurelle et comparative, très utile pour les études graphologiques et les expertises calligraphiques.

#### SUMMARY

Notwithstanding the fact that the study of documentary and bibliographic sources dates back to ancient times, the application of new technologies and methods, not only of the manual and mechanical kind, but also laboratory technologies as optics, physics, chemistry, biology, electronics and computers, to the restoration and reconstruction of texts has become indispensable because of their efficiency and ample possibilities. These technologies should be taught as an integral part of the study of sources, the cataloguing and indexing of archives and libraries and the encoding of graphics, words, signs and symbols, aiming at a better structural and comparative visualization and analysis.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

## A) PALEOGRAFÍA DE ANÁLISIS

- G. CAVALLO, *Problemi inerenti all'angolo di scrittura a la luce di un nuovo papiro greco: PSI Od.5*, «Scrittura e Civiltà» 4 (1980) pp. 337-344.
- G. COSTAMAGNA, *Del destrogio al sinistrogio nel ductus di alcune lettere e legature nella grafia notarile genovese dei secoli XVI a XVII*, «Rassegna di Archivi di Stato» XXX-3 (1970) pp. 569-578.
- J.R. FOURNIER, *Tratements optiques des écritures*, «Revue d'Histoire des textes» 5 (1975) pp. 331-355.
- L. GILISSEN, *L'expertise des écritures médiévales. Recherche d'une méthode avec application à un manuscrit du XI<sup>e</sup> siècle: Le Lectionnaire de Lobbes (Codex Bruxelensis 18018)*, Gante 1973.
- , *Ductus et rapport modulaire*, «Scriptorium» XXIX (1975) pp. 235-244.
- , *Analysis et evolution des formes graphiques*, «Anuario de Estudios Medievales» 21 (1991) pp. 323-346.
- , *Les techniques de laboratoire dans l'étude des manuscrits = Analyse des écritures*, París 1974, pp. 25-40.
- J. MALLON, *Paleographie Romaine*, Madrid 1952.
- , *Le probleme de l'evolution de la lettre*, «Arts et Métiers graphiques» 59 (1937).
- , *Observations sur quelques monuments d'écriture latine caligraphiés dans les cinq premiers siècles de notre ère*, «Arts et Métiers graphiques» 66 (1939) pp. 37-40.
- F. MASAI, *La Paléographie greco-latine, ses tâches, ses méthodes*, «Scriptorium» X, 2, (1956) pp. 281-302.
- M. PALMA, *Per una verifica del principio dell'angolo di scrittura*, «Scrittura e Civiltà» 2 (1978) pp. 263-274.
- E. RUIZ GARCÍA, *Hacia una semiología de la escritura*, Madrid 1992, pp. 83-109; 157-190.
- A. TAJAN - G. DELANGE, *L'analyse des écritures. Techniques et utilisations*, París 1972.

## B) PERITAJE CALIGRÁFICO

- A. BUSQUET, *L'expertise des écritures et des documents contestes*, París 1991.
- H. CALLEWAERT, *Graphologie et Physiologie de l'écriture*, Lovaina 1962.
- J. CUISSINAT, *Classification des caractéristiques et des déformations graphiques servant de base à l'expertise en écritures*, «Revue Bleue» (1982).
- L. KLAGES, *L'expression du caractère dans l'écriture*, Delachaux et Niestlé, Neuchatel 1953 (Título original en alemán: *Handschrift und Charakter. Gemeinverständlicher Abriss graphologische Technik*; existe traducción

española con el título *Escritura y Carácter. Manual de técnica grafológica*, Buenos Aires 1972).

T.S. LEWINSON - J. ZUBIN, *Handwriting Analysis*, New York 1942.

E. LOCARD, *L'expertise des écritures par les méthodes scientifiques*, Lyon 1922.

G. MEYER, *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Graphologie*, Jena 1925.

R. POPHAL, *Graphologie in Vorlesungen*, Stuttgart 1961.

#### C) TÉCNICAS DE LABORATORIO Y ESPECTROMETRÍA

A. BUSQUET, *New technique for the detection of alterations in documents*, «Forensic Sci.» 10 (1977) (comunicación presentada en el *Seventh International Meeting of Forensic Sciences*, Zurich 8-12 sept. 1975).

W. CONRAD - M. RIEB, *Possibilités et limites de la détermination de l'âge des écritures á l'aide d'appareils de palpate de la rugosité de surface*, «Archiv für Kriminologie» 176 (1985).

M. DELHAYE - B. GUINEAU - J. VEZIN, *Application de la microsonde Reman-Laser à l'étude des pigments*, «Le Courrier du CNRS» 58 (1985).

P.M. DUFFIEUX, *L'intégrale de Fournier et ses application à l'optique*, París 1970.

A. GUINIER, *Techniques des rayons X: radiocristallographie*, París 1965.

---, *Techniques des rayons X: la diffraction des électrons*, París 1965.

P. JACQUINOT, *Laser Spectroscopy* = vol.IV, Berlin, Springer Verlag 1979.

A. PRATESI, *A proposito di technique di laboratorio e storia della scrittura*, «Scrittura e Civiltà» 1 (1977) pp. 199-210.

VIENTOT - FOURNIER, *Mesures sur les tracés des lettres au moyen des techniques holographiques*, = *Les Techniques de Laboratoire dans l'étude des manuscrits*, París 1974, pp. 41-73.

#### D) DIGITALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE IMÁGENES POR ORDENADOR

A.V. OPPENHEIM - A.S. WILLSKY, *Signal, signals and sistemas*, Prentice Hall 1983.

A. ROSENFELD - A. KAK, *Digital picture processing*, Academic Press 1982, 2 vols.

A. ZAPATERO LOURINHO, *El documento telemático: concepto, naturaleza y validación*, en *X Jornadas de Archivos municipales*, El Escorial 1994, pp. 91-107.