

UC Berkeley
UC Berkeley Previously Published Works

Title

Hispanismo e Informática

Permalink

<https://escholarship.org/uc/item/54w732qf>

Author

Faulhaber, Charles B.

Publication Date

1986

ISSN 0326-0941

INCIPIT

Vol. VI, 1986

Seminario de Edición y Crítica Textual

BUENOS AIRES

HISPANISMO E INFORMATICA

En el noveno Congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas, celebrado en Berlín los días 18-24 de agosto de 1986, el infrascrito y Francisco Marcos Marín (Universidad Autónoma de Madrid) organizamos una sesión extraordinaria sobre "Hispanismo e informática". A pesar de la corta noticia, se reunió una veintena de personas (Apéndice A) interesadas en la materia. Era evidente que algunas eran experimentadas mientras otras, tal vez las más, eran novatas.

La sesión se dividió en dos partes, cada una a cargo de uno de los organizadores. Aquí se amplían las ponencias a la luz de ulteriores noticias y con el deseo de dar más detalles sobre asuntos que sólo pudieron tratarse muy a la ligera en Berlín. Cada uno de los ponentes procuró hablar no de la ciencia de la informática sino más bien de dos conjuntos típicos de ordenadores que los investigadores pueden encontrar al acudir a sus propios centros de computación.

Sistema centralizado. Tomó la palabra primero Francisco Marcos Marín para ofrecer un panorama del sistema "tradicional" en el que el usuario tiene acceso a un ordenador de alta potencia (*main frame computer*) a través de una terminal (una pantalla con su teclado) conectada al ordenador a través de la red telefónica o mediante un cable especial. Un ordenador de este tamaño puede dar cabida a centenares de usuarios simultáneamente, cada uno de los cuales utiliza sólo una cantidad mínima de los recursos de la máquina (*time-sharing system*). El ordenador está situado normalmente en el centro de cómputos, así como las máquinas "periféricas" que archivan los datos en cintas o discos magnéticos y las impresoras de varios tipos.

El usuario necesita saber manipular dos tipos de programas (*software*) para aprovecharse de este sistema: programas del sistema operativo (*operating system software*) y programas de aplicación (*applications software*). El sistema operativo en cierto sentido sirve como "control de circulación" de los datos, distribuyendo los recursos de la máquina entera según las necesidades de cada usuario. Nor-

malmente el sistema operativo tiene varios comandos poderosos (*commands*) para llevar a cabo ciertos procesos básicos, como la alfabetización (*sorténg*). Lo más lo es que cada una de las grandes compañías informáticas (IBM, Digital Equipment Corporation, Honeywell-Bull, Siemens, etc.) tiene un sistema operativo distinto, lo cual dificulta el cambio de uno a otro para el usuario y, más aún, hace imposible el transporte de un programa arreglado de acuerdo con un sistema operativo a otro ordenador con un sistema distinto: son incompatibles. Para utilizar un programa escrito para un sistema en otro, entonces, hace falta escribirlo de nuevo o poco menos— con un gasto bastante grande de tiempo y esfuerzo.

Los programas de aplicación son todos aquellos que utilizan los recursos del sistema operativo para llevar a cabo una tarea o proceso determinado (v.g. los programas de tratamiento de palabras o producción de documentos, de análisis de textos o de estadísticas, sistemas para manejar bancos de datos o para producir diseños gráficos). Normalmente estos programas requieren un entrenamiento bastante largo o la intervención de un perito para hacerlos asequibles para personas sin formación técnica—como la mayoría de los humanistas. Esto explica, tal vez, el que éstos hayan tardado tanto en aprovechar el ordenador. El modelo tradicional, único hasta hace muy poco y todavía el sistema más corriente, es sencillamente demasiado difícil para utilizar en las tareas de investigación, a menos que se trate de un proyecto de cierta envergadura que puede permitirse el lujo de contratar a técnicos. Es el caso, por ejemplo, del Medieval Spanish Secondary de la Universidad de Wisconsin, que lleva más de 15 años trabajando en el Dictionary of the Old Spanish Language con el apoyo financiero de la National Endowment for the Humanities.

El *microordenador*. Después de la intervención del profesor Marcos, el que suscribe intentó describir sucintamente la alternativa del sistema tradicional, el microordenador en sus varias modalidades. Una de las constantes de la industria informática ha sido un progreso vertiginoso en la reducción del costo de las computadoras. A finales de los '70 esta tendencia permitió un cambio radical en el uso del ordenador: la dedicación de todos los recursos de una máquina—pequeña, es verdad— a las necesidades de un solo usuario; de ahí que también se hable del "ordenador personal". El microordenador reproduce en escala menor las características del "main frame computer", con una unidad central de procesamiento (*central processing unit*), archivo de los datos en discos magnéticos flexibles o duros e impresora.

El microordenador imita al grande en otros aspectos también. Existen varios sistemas operativos, ninguno de los cuales es compatible con los demás. Sin embargo, poco a poco se va superando la falta de normas que tanto ha dificultado el progreso en este campo. Actualmente en las universidades norteamericanas se usan sólo dos tipos básicos, los microordenadores IBM o compatibles, que utilizan el sistema operativo MS-DOS (*Microsoft-Disk Operating System*), o los Apple Macintosh, que utilizan un sistema en propiedad. (En este punto señaló Mme. V. Huynh-Armanet (Paris VIII) que en Francia se utilizan los modelos Goupil 3 y 4 que también son compatibles con el IBM). En las escuelas primarias y secundarias hay una variedad mucho más grande, sobre todo de modelos más baratos (Commodore, Pet, Amiga, Apple II-e, Apple II-C, etc.).

Desde su introducción el microordenador se ha ido incrementando en poder y/o bajando en precio. Actualmente en EE.UU. un ordenador tipo MS-DOS (es decir, compatible con el IBM y coloquialmente conocido como un "clono") puede adquirirse por unos u\$s 1.000, con una memoria volátil (RAM: *Random Access Memory*) de 640 kilobytes (cada *byte* equivale a un carácter alfanumérico) y un disco fijo de capacidad de 30 megabytes (Mb), o sea, suficiente para archivar unas 30.000 páginas de texto. El Macintosh de igual potencia costaría algo más.

Para cada uno de estos dos tipos de microordenador existe un surtido muy grande de programas de aplicación, aunque la inmensa mayoría se orienta hacia el mundo de los negocios. De estos programas tal vez los más útiles para el humanista que quiera acercarse al microordenador por primera vez son los programas de tratamiento de palabras (*word processing*) que aligeran la tarea de redacción sobremanera. En EE.UU. los dos que descuellan para el IBM y compatibles son *Word Perfect* y *Nota Bene* (éste patrocinado por la Modern Language Association), mientras para el Macintosh el preferido es Microsoft *Word*. Hay otros dos programas básicos de gran utilidad: un calculador automático (*spread sheet*) y un sistema para manejar bancos de datos. De aquéllos el más difundido para las máquinas MS-DOS, con mucho, es *Lotus 1-2-3*, que además de facilitar los cálculos y las cuentas, permite reducir las a gráficas. De los sistemas de bancos de datos, la normativa para MS-DOS es *D-Base III*. Para la Macintosh el calculador automático preferido es *Excel*; aún no se ha impuesto como norma ninguno de los sistemas de manejar datos para el Macintosh, tal vez porque en sus primeros tiempos esta máquina no tenía capacidad suficiente para manipular bancos de datos muy grandes.

Aunque el Macintosh es técnicamente más avanzado que el IBM, sobre todo después de la introducción de dos nuevos modelos en marzo de 1987, el IBM ha tenido más repercusiones a la larga por una razón sencilla: ha establecido una norma. El uso del sistema MS-DOS no sólo en el IBM sino en otras marcas garantiza que un programa hecho para funcionar con este sistema puede usarse en cualquier máquina que utiliza el mismo sistema operativo. La estandarización es crucial. En abril de 1987 la IBM acaba de lanzar cuatro nuevos modelos, más poderosos que los antiguos, que en cierto sentido representan un retroceso. Para intentar captar el mercado, ha incluido en los nuevos modelos unos dispositivos en propiedad que nos vuelven a la época en que cada compañía tenía su propia norma.

Afortunadamente hay una alternativa no sólo a IBM sino a Apple, el sistema operativo UNIX. Inventado en Bell Laboratories hace unos 20 años, UNIX en sus varias versiones se ha impuesto como norma entre los científicos e ingenieros por su (relativa) sencillez y poder; pero hasta hace poco sólo se utilizaba en mini-ordenadores (*mini-computers*, intermediarios en potencia y precio entre el microordenador y el "main frame"). Hace unos dos años se introdujeron varios microordenadores de alta potencia (*advanced function workstations*) que utilizan UNIX: de las compañías Apollo y Sun Microsystems; luego los Microvaxes de la Digital Equipment Corporation (DEC) (una versión "miniaturizada" de su línea VAX de mini-ordenadores, muy difundida en las universidades norteamericanas); a principios de 1986 apareció la IBM RT-PC; dentro de poco se espera una versión producida por Apple y otra por NEXT, la nueva compañía del joven Steve Jobs, fundador de Apple. Estas máquinas cuestan de u\$s 10.000 a u\$s 20.000 en estos momentos p.v.p.; a las universidades, y en cantidad, unos u\$s 3.000. Dentro de tres a cinco años se pronostica que serán tan baratos y tan ubicuos como los IBM.

Las características de las máquinas UNIX son: una alta velocidad (entre 2 y 4 MIPS (millones de instrucciones por segundo)), la resolución fina de sus pantallas (1 millón de píxeles, elementos pictóricos —o sea, puntitos que se pueden manipular individualmente para dibujar imágenes gráficas— en una matriz de 1024 x 1024), una memoria volátil de entre 2 a 4 Mb; una capacidad de archivo en disco rígido de hasta 300 Mb. La pantalla misma mide diagonalmente unos 48 centímetros. Estas características técnicas permiten llevar a cabo varias tareas simultáneamente (*multi-tasking*), diferencia básica con los menos poderosos IBM PC y Macintosh, y con la posibilidad de abrir varias "ventanas" en la pantalla a la vez, cada una dedicada a una tarea distinta. Esto permite, entre otras muchas cosas: la repre-

sentación de fotografías (p.ej., de manuscritos medievales) en la pantalla con toda fidelidad; la composición tipográfica automática, pudiendo prever la página impresa en la pantalla exactamente como sale de la fotocompositora (*WYSIWYG = What You See Is What You Get* 'lo que ves es lo que sale'); la captación de datos en el acto (*real-time data acquisition*) y su análisis (v.g., hacer espectrogramas sonoros a base de grabaciones o de informantes vivos); la recopilación de bancos de datos que incluyen no sólo números o textos, sino imágenes (estáticas o cinematográficas) y sonidos; el cotejo simultáneo de tres o cuatro textos.

En estos momentos un consorcio de universidades norteamericanas (U. de California-Berkeley, Stanford U., Massachusetts Institute of Technology, Carnegie-Mellon U., Brown U., U. de Michigan, U. de Illinois) trabaja en varios adelantos para hacer que estas máquinas tipo UNIX sean más flexibles y más fáciles de utilizar —esencialmente un proceso de estandarización sobre módulos informáticos básicos y sobre los lenguajes de programación utilizados.

Sin embargo, por poderoso que sea el nuevo "workstation" (y tiene la misma potencia de un "main frame" de hace tres años), siempre resultará pequeño para ciertos procesos o proyectos; y el investigador necesitará los recursos de un "main frame". El usuario también necesitará ganar acceso a fuentes de información fuera de su oficina o casa: el catálogo electrónico de su biblioteca universitaria, un banco de datos mantenido en otra universidad, etc. Así que el último elemento en el nuevo modelo informático es la red electrónica que sirve como medio de comunicación entre los usuarios. Primero se agrupan todos los miembros de un mismo departamento en una red local (*LAN: Local Area Network*) que permite —entre otras cosas— bibliografías comunes para clases y proyectos de investigación, archivos de materiales de instrucción para las varias asignaturas a disposición de los estudiantes y claustro, un calendario común para ayudar en la coordinación de reuniones y exámenes, la entrega y devolución de tareas estudiantiles por medios electrónicos y, finalmente, el intercambio de cartas, mensajes y noticias entre los miembros del departamento y el personal administrativo, etc. A su vez esta red local estará conectada a la red principal de la institución para permitir acceso a recursos informáticos a alto nivel (la biblioteca o las varias facilidades del centro de computación: fotocomposición, por ejemplo, o el laboratorio para la manipulación de imágenes digitalizadas). Finalmente, la red universitaria estará conectada con las grandes redes académicas nacionales e internacionales (BITNET y ARPANET en EE.UU., Nortinet en el Canadá, EARN en Europa),

lo cual permite la comunicación con colegas en otras partes y el intercambio de estudios y materiales de investigación o instrucción.

Después de señalar a grandes rasgos no sólo la situación actual sino lo que cabe esperar dentro de un futuro relativamente breve, dirigimos nuestra atención sobre otros adelantos técnicos que deben tenerse en cuenta también:

Impresoras. Hay tres tipos básicos: (1) la impresora con rueda margarita (*daisy wheel*). Suelen ser muy lentas y, claro, si se necesita un carácter que no está en la rueda, hay que parar la impresora para montar otra adecuada. (2) la impresora de matriz de puntos (*dot matrix*), en que cada carácter se forma a base de puntitos. Cuantos más puntos en la matriz, tanto mayor es la resolución y por lo tanto la legibilidad de la impresión. Las primeras impresoras de este tipo tenían una matriz de 9 x 4 puntos, mientras que las más modernas llegan a 24 x 12. En EE.UU. por lo menos, el mercado lo dominan los japoneses (v.g., Epson, Toshiba). (3) la impresora laser, que utiliza una tecnología parecida a la de las fotocopiadoras tipo xerox. Es esta última la impresora preferida porque su producto casi no se distingue del de la fotocomposición tipográfica; y ya hay editoriales que lo aceptan como el equivalente. En estos momentos los dos modelos más utilizados son la Applé Laserwriter y la Hewlett-Packard Laserjet. Cuestan bastante más que la impresora de matriz de puntos, unos u\$s 6.000 vs. u\$s 600. Sin embargo, los precios de las impresoras laser también van bajando rápidamente; en estos momentos se pueden encontrar modelos descontados por unos u\$s 1.700.

Lectores ópticos. De enorme interés son los lectores ópticos (*scanners*), de dos tipos básicos. El más sencillo sólo reproduce la configuración de blanco y negro que aparece en la página impresa, tal como lo hace una fotocopiadora, reduciéndola a una secuencia de impulsos electrónicos que luego se convierten o tra vez en puntos blancos o negros en la pantalla. Es la *digitalización* de una imagen, que tanto puede ser de un texto como de una fotografía. Estas máquinas ya pueden comprarse en unos u\$s 500. Más útiles pero también más caras son los lectores que saben "reconocer" los caracteres impresos y convertirlos en su equivalente electrónico. Así la "a" de la página impresa se convierte en el "byte", o sea, secuencia de impulsos electrónicos, que significa "a" para el ordenador mediante un proceso de *digitalización*. Las más sencillas máquinas de este tipo, que sólo pueden reconocer tipos de máquina de escribir, cuestan entre u\$s 2.000 y u\$s 6.000 (CompuScan, Dest, Intelligent Optics Corp). Más complejas y más uti-

les, son las que pueden leer materias impresas con variación en el tamaño de las letras y fuentes tipográficas. He visto propaganda comercial para una máquina francesa de este tipo, Inovatic, pero en EE.UU. la única utilizada es la Kurzweil Data Entry Machine (KDEM), con varios modelos que cuestan ya como mínimo unos u\$s 35.000. Las han adquirido varios centros universitarios (Berkeley, Brigham Young U., U. of Illinois, U. of Pennsylvania, Duke U., entre otras). Su potencia es enorme, porque uno de los grandes problemas con el que se enfrentan los humanistas es precisamente el de convertir los materiales de estudio, impresos, en forma electrónica para luego manipularlos y analizarlos con la ayuda del ordenador. El lector óptico, por tanto, elimina la necesidad de transcribir estos materiales manualmente. Sin embargo, el proceso aún necesita perfeccionarse. En primer lugar la máquina acierta, cuando más, en sólo 97% de los casos (falla, p.ej. si encuentra un tipo roto), lo cual implica un proceso laborioso de cotejar y corregir el texto electrónico frente al original. En segundo lugar, necesita una impresión muy regular con un alto grado de contraste entre ésta y el fondo. En términos prácticos no se aconseja usar la KDEM con textos impresos antes de 1800, aunque fuerza es decir que Spurgeon W. Baldwin, de la U. de Illinois, ha llevado a cabo unas pruebas con textos en letra gótica (según comunicación personal). Aún quedamos muy lejos de la posibilidad de leer textos manuscritos de esta manera por la gran variación que existe en el *ductus* de las letras.

Archivo de datos. Otra tecnología que está cambiando rápidamente es la de archivar los datos. Originalmente se utilizaron cintas magnéticas como las de las grabadoras. Después se introdujeron los discos magnéticos de alta capacidad. Los primeros microordenadores también utilizaron discos magnéticos, pero flexibles, y con una capacidad muy pequeña (360.000 bytes = 360 Kb). Dentro de los últimos tres años el disco rígido con una capacidad de 20 Mb (20.000 páginas) se ha hecho estándar para el microordenador. En estos momentos se está a punto de divulgar una nueva tecnología para el archivo, la óptica, ya conocida del mundo de la música mediante los discos digitales cd-rom (*compact disk-read only memory*). Los ordenadores utilizan la misma tecnología (de hecho, los mismos discos), pero adaptada para archivar datos en vez de sonidos. Hace falta un reproductor especial (u\$s 700), pero la capacidad del disco es realmente enorme, unos 500 Mb ahora en uso comercial y experimentalmente 1.000 Mb (= 1 *gigabyte* o 6b). Tiene dos desventajas desde el punto de vista de la industria informática: (1) hace falta un disco maestro del que se sacan impresiones de los discos útiles, exactamente como el

disco sonoro. Producir este disco maestro cuesta en estos momentos u\$s 15.000 aproximadamente, lo cual significa que hay que vender muchos a un precio relativamente bajo o pocos a un precio alto para recuperar este costo. (2) No se pueden cambiar los datos archivados en el disco. Así en la actualidad es imposible mantener al día un banco de datos sobre un disco óptico, lo cual hace que sea poco apto para propósitos comerciales (v.g., operaciones bancarias). Sin embargo, es ta desventaja comercial resulta ser una ventaja académica, precisamente porque queremos guardar los resultados de nuestras investigaciones en forma permanente. Por otra parte, siempre se puede "leer" un disco óptico para transferir su contenido, o parte de él, a un *medium* magnético normal y manipularlo como cualquier otro texto electrónico.

Las posibilidades de los discos ópticos son realmente alucinantes. Desde los años '60 la American Philological Association patrocina un proyecto para poner en forma electrónica todos los textos griegos hasta el año 600 d.C., el *The sawtus Linguae Graecae*. En estos momentos el proyecto, centralizado ya en la U. de California, Irvine, está esencialmente terminado, formando un corpus de textos de unos 200 millones de caracteres (200 Mb) más otros 150 Mb de índices y programación. Pues bien, como experimento se ha trasladado toda esta información a un disco cd-rom. Dentro de poco cualquier erudito que tenga un ordenador y un reproductor podrá buscar, v.g., todas las ocurrencias de la palabra *ἄροποι* 'tropos' a través de este corpus, haciendo así en unos minutos un trabajo que habría requerido varios años si se intentara manualmente.

A partir de este punto, la discusión se hizo general. Entre los puntos mencionados, los salientes fueron estos:

Normatización. Para aprovechar de una manera eficaz las varias iniciativas informáticas en EE.UU., Europa y la América Latina, hace falta una estandarización de todos los elementos que entran en juego para que los resultados de un proyecto puedan utilizarse en otros sin la necesidad de empezar *ab ovo*. Esta estandarización necesita imponerse en todos los niveles, desde las máquinas y sistemas operativos hasta los programas de aplicación. Al nivel básico se aconseja en estos momentos la IBM (o máquina compatible) con el sistema MS-DOS; al nivel más avanzado, el sistema UNIX. Los lenguajes de programación utilizados deben ser los que más fácilmente pueden transportarse de un sistema a otro; en este sentido el lenguaje "C" es tal vez el mejor. Muy especialmente incumbe a los

humanistas la tarea de especificar la manera de representar las varias lenguas naturales en el ordenador, no sólo en su aspecto ortográfico sino en el fonético también. El juego de caracteres (*character set*) más conocido es el ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*), pero es poco apto para las necesidades humanísticas porque se basa esencialmente en el alfabeto inglés. La International Standards Organization ya tiene registradas normas para varias docenas de lenguas, incluyendo todas las europeas. En el ámbito de los estudios hispano-medievales el equipo de Madison, como siempre, ha servido de pionero en este proceso con su manual de transcripción⁽¹⁾, que no sólo capta la realidad fonológica del español antiguo sino los rasgos más importantes de su representación en los manuscritos medievales.

Tema candente por su utilidad para las casas editoriales es el de la estandarización de las normas para la fotocomposición tipográfica, v.g., de los símbolos que indican el comienzo de un párrafo, de bastardilla, de negritas. En estos momentos varios grupos están trabajando en un *Standard Generalized Markup Language* cuyas ventajas son evidentes: Si el autor escribe con un ordenador, puede él mismo poner los códigos necesarios al redactar su trabajo, lo cual reducirá sobremanera los gastos de composición. Es esto un proceso de evidente interés al mundo académico porque hace más factible la edición de trabajos eruditos. De hecho estamos entrando en la época de *desk-top publishing*, es decir, la composición tipográfica de libros a base de un ordenador personal y un programa especial, sin la intervención de compositores profesionales. Todos los libros del Hispanic Seminary of Medieval Studies han sido compuestos por procedimientos semejantes; y el que suscribe acaba de componer tipográficamente una bibliografía⁽²⁾ precisamente para evitar la intervención de un componedor que, por bueno que sea, necesariamente introducirá errores en el corpus bibliográfico, errores difícilmente detectables al leer las pruebas.

En un nivel más científico se han elaborado muchos programas para el análisis literario. Los primeros y todavía entre los más útiles son los que producen concordancias, pero también hay programas para el análisis estilométrico, para aislar colocaciones significativas y para automatizar la producción de ediciones críticas⁽³⁾; pero hasta la fecha los intentos de generalizar estos programas para que se puedan utilizar fuera del centro en que se elaboraron han sido muy pocos. Tal vez el más conocido es el Oxford Concordance Package, escrito para ser "máquina-independiente", es decir, para que pueda utilizarse en ordenadores de cual-

quier marca. Hacen falta otros muchos esfuerzos de trabajo colectivo de este tipo si queremos sobrepasar la época de los tanteos.

Bancos de datos en forma electrónica. Lo mismo vale para los bancos de datos. Como resultado de los trabajos de los últimos veinte años, se ha puesto en forma legible por máquina un corpus bastante grande de textos literarios y lingüísticos españoles —con más de varios millones de palabras. Desgraciadamente, la mayor parte de estos textos se mantienen en ejemplares únicos en los centros donde se transcribieron (v.g., los cancioneros del siglo XV y las obras de Berceo, editados por Brian Dutton [U. de Wisconsin, Madison], la ed. de Valencia, 1490, de *Tixant Lo Blanc*, de Joaquim Rafel [U. de Barcelona], el corpus de poesía gallego-portuguesa medieval, de Giuliano Macchi [U. de Roma], los dos Mss. del *Libro de Alexandre*, de F. Marcos Marín [U. Autónoma de Madrid]). Tal vez el archivo electrónico hispano más grande sea el del Seminario de Madison, pero sus textos se limitan al medioevo español con escasas excepciones. Sin embargo, paulatinamente se va ganando un control bibliográfico sobre estos textos electrónicos. En EE.UU. Marianne Gaunt (Rutgers Inventory of Machine-Readable Texts in the Humanities, Archibald Stevens Alexander Library, Rutgers University, New Brunswick, NJ 0890; tel.: 201-932-7505) mantiene un inventario en forma de banco de datos (Apéndice B). Se recomienda que todos los que hayan transcrito un texto en forma electrónica le manden noticia de ello. En EE.UU. el Rutgers Inventory es asequible mediante RLIN (Research Libraries Information Network). Proyecto más ambicioso y también más útil es el Oxford Text Archive, que no sólo mantiene un inventario sino un archivo de los textos mismos. La mayoría puede adquirirse en cinta o disco magnéticos por un precio módico. Desgraciadamente en estos momentos sólo tienen ocho textos españoles (Apéndice C). Evidentemente es necesario establecer instrumentos bibliográficos idóneos para evitar el trabajo inútil de transcribir un mismo texto dos veces. A la larga la solución es sencilla: una nueva Biblioteca de Autores Españoles, pero esta vez en forma electrónica sobre discos cd-rom y en transcripciones rigurosamente correctas.

Los instrumentos bibliográficos mismos deben ser electrónicos. Ejemplo —esperamos— modelo de lo que pueden ser es la *Bibliography of Old Spanish Texts* dirigida por el infrascrito y Angel Gómez Moreno (U. Complutense) (4). Iniciada hacia 1974 para ayudar en la selección de textos a compulsar para el *Dictionary of the Old Spanish Language*, de Madison, pronto asumió vuelos independientes como inventario de las fuentes primarias, Mss. y ediciones incunables, de la literatura

medieval española. La 4a. edición, que será el doble del tamaño de la 3a., saldrá en 1989; pero esa edición representa sólo un instante en la vida de la BOST. Su forma verdadera es la electrónica; y existen dos opciones, que exploramos en esos momentos, para su difusión: permitir el acceso a ella mediante una red electrónica, para que siempre esté accesible al mundo de la erudición la versión más al día; o editarla electrónicamente en forma de disco cd-rom. Si se hiciera esto, existiría la posibilidad de combinarla con transcripciones de los textos y hasta con las imágenes digitalizadas de los Mss. e incunables mismos. Así en la misma pantalla se podrían poner a la vez la ficha bibliográfica, el facsímil de la hoja del Ms. y la transcripción de ésta. (En estos momentos la Modern Language Association de EE.UU. está planeando la edición de su bibliografía anual, la más completa del mundo para los estudios literarios y lingüísticos, sobre discos cd-rom. Cada nueva versión contendrá la bibliografía acumulativa desde 1959, evitando así la rebusca a través de 30 gruesos tomos al comenzar una nueva investigación).

Asociaciones, congresos y revistas. Existen varias revistas y organizaciones dedicadas específicamente al cruce de la informática y las *Litterae humaniores*. En 1966 se organizó en EE.UU. la Association for Computers and the Humanities, que patrocina una conferencia anual y publica una revista, *Computers and the Humanities* (suscripción: Paradigm Press, Osprey, FL 33559). En Europa la Association for Literary and Linguistic Computing (fundada en 1973) también patrocina una conferencia anual y publica una revista, *Literary & Linguistic Computing* (suscripción: Journals Subscriptions Department, Oxford University Press, Walton St., Oxford OX2 6DP). Coordinador para la sección hispánica de esta última revista es el profesor Leopoldo Sáez-Godoy de la Universidad de Bonn, quien ha compilado la primera bibliografía sobre el tema desde el punto de vista del español (6). Un no tuciero muy útil es SCOPE (Paradigm Press, Osprey FL 33559), que proporciona información —principalmente de EE.UU.— sobre la intersección del ordenador con el mundo académico, inclusive la instrucción. Hay algunos libros sobre la materia también, tanto estudios como bibliografías, pero hay que decir que los que tienen más de cinco años son de interés principalmente histórico. En el campo de los estudios medievales hay dos publicaciones periódicas de interés, *CAMDAP* (Computers and Medieval Data Processing), editado por Serge Lusignan (Institut d'études médiévales, U. de Montréal, C.P. 6128, Succ. "A", Montréal, Québec, Canada H3C 3J7); y *Le Médievaliste et l'ordinateur* (Lucie Fossier, Institut de Recherche d'Histoire des Textes, 40 avenue d'Iéna, 75116 Paris).

Proyectos. No se llegó a hablar en Berlín de los varios proyectos de investigación sobre literatura y lingüística españolas que han sido llevados a cabo o que se están llevando a cabo con la ayuda de los ordenadores; y trazar el cuadro general de éstos requeriría fácilmente un trabajo del doble del tamaño de este. Los hispanistas no contamos aún con grandes centros nacionales dedicados a los textos y estudios medievales (v.g., CETEDOC = Centre de traitement électronique des documents, U. Catholique de Louvain, Bâtiment 16 A, B-1348 Louvain-la-Neuve, Bélgica; I.R.H.T. = Institut de Recherche d'Histoire des Textes, 40 avenue d'Iena, 75116 París; CNUCE = Centro Nazionale Universitario di Calcolo Elettronico, Via S. Maria 36, 56100 Pisa) pero no está de más mencionar a los investigadores que descuellan por su actividad en el campo (la confección de concordancias con la ayuda del ordenador ha llegado a ser tan común que no se puede mencionar a los que se han dedicado únicamente a esta tarea benemérita). En EE.UU. el equipo de Madison dirigido por Lloyd Kasten y John Nitti —el que se acaba de unir Brian Dutton— es con mucho el más importante. Dirigiendo sus esfuerzos hacia la meta final del *Dictionary of the Old Spanish Language*, han sabido utilizar la tecnología más moderna (*state-of-the-art technology*) de una manera muy eficaz para progresar hacia esa meta, pero a la vez para elaborar una serie de instrumentos de investigación, principalmente concordancias, ediciones críticas y transcripciones paleográficas, de gran utilidad a todos los hispanomedievalistas. También han sabido alistar a una serie de colaboradores distinguidos (Manuel Alvar en España, Maxim Kerkhoff en Holanda, Germán Orduna y su equipo en la Argentina, J. R. Craddock de Berkeley, director de la serie de los textos legales, María Teresa Herrero en Salamanca, directora de la serie de los textos médicos, etc.) en un raro ejemplo de cooperación científica al más alto nivel.

En Francia los grupos de René Pellen en Poitiers y de Jean Roudil en París han hecho aportaciones importantes al análisis de textos medievales; el de Véro-nique Huynh-Armanet se ha dedicado preferentemente al análisis sincrónico del español. En Bélgica, uno de los pioneros en la lingüística computacional ha sido Josse de Kock. En México, Luis Fernando Lara viene dirigiendo la compilación del *Diccionario del español de México*, que ya tiene un corpus impresionante en su haber. España ha estado más bien rezagada en la aplicación de estas tecnologías, más bien por falta de medios que por falta de interés. Pero los logros de Francisco Marcos Marín en el campo de la crítica textual automatizada, ejemplificados en su nueva edición del *Libro de Alexandria*, de próxima aparición, son verdaderamente

impresionantes; y Ernesto García Camarero (Madrid) viene explorando las técnicas de la inteligencia artificial. En ningún lugar se ha dedicado mucha atención al análisis estilístico automatizado, pero merece mencionarse el trabajo de la Cátedra-Seminario Ramón Menéndez Pidal, sobre todo los esfuerzos de Suzanne Peterson Coy para la elaboración y análisis del corpus electrónico del romancero español.

Desiderata. ¿A dónde vamos? Mejor, ¿a dónde debemos ir? Además de la estandarización —para que no tengamos que ir reinventando lo que ya ha sido inventado— la tarea más urgente es aligerar el empleo del ordenador en los estudios literarios y lingüísticos. Hay que hacer que máquinas y programas sean más "amistosos al usuario" (*user-friendly*), más fáciles de utilizar. En la medida en que las máquinas se vayan haciendo más poderosas, pueden incorporar más ayudas para el usuario, al estilo de los programas comerciales de más éxito. Así el estudio de la literatura podrá dedicar su tiempo a las cosas que conoce sin tener que ponerse a programar. Es casi un tópico decir que del mismo modo que si se quiere utilizar un coche para viajar a un lugar distante no se necesita saber cómo funciona el motor, ni cómo arreglarlo si se descompone, tampoco se necesita saber cómo funciona el ordenador si se quiere utilizar para llevar a cabo un proceso analítico cualquiera.

En el campo de lo estrictamente hispánico, lo que más hace falta, el *de qua non*, son textos originales en forma electrónica. Y al principio estos textos deben ser transcripciones rigurosas de las fuentes primarias, Mss. y ediciones antiguas, al estilo del Seminario de Madison. ¿Por qué? Por dos razones: (1) Es urgentísima la necesidad de conservar estos textos en la forma más permanente posible, de pasarlos del papel o la emulsión fotográfica a medios electrónicos, previniendo la posible destrucción del objeto material irremplazable; (2) transcripciones fidedignas de los Mss. y ediciones originales forman la base de cualquier estudio posterior, ya de tipo textual ya de tipo analítico. Luego que tengamos esos textos podemos dedicarnos a elaboraciones posteriores de todo tipo.

Finalmente: dejemos de pensar en los productos del ordenador como libros. Desde luego que el libro será por muchos años el medio más cómodo para leer un texto. Pero ya ha sido superado por el ordenador para buscar cada ejemplo de la palabra *loco* en el *Quijote* con la dificultad de llevar a cabo la misma búsqueda sobre el texto impreso. Hasta las concordancias impresas o en microficha no son si-

no un compromiso ante las posibilidades abiertas por la combinación del texto electrónico con un programa de hacer concordancias. Hace falta re-orientar nuestra percepción de las tareas de la erudición y de las posibilidades del ordenador para evitar el error de los primeros impresores. La historia tiene su utilidad.

La comparación con el siglo XV es instructiva. Hace 500 años la imprenta balbuceaba. Los impresores aún imitaban a ojos cerrados el formato del libro manuscrito, dejando sitio para las iniciales y orlas iluminadas, preparando textos escolares con glosas interlineares y marginales, dando comienzo a la obra con la primera hoja del texto, sin portada. Tardaron mucho en darse cuenta de que las técnicas para la producción de Mss. se amoldaban mal a las posibilidades de la imprenta; ésta necesitaba un formato propio.

Estamos en el período 'incunabular' del ordenador. De hecho, los paralelismos cronológicos son asombrosos. La imprenta se desarrolló en los años 40 del s. XVI; el ordenador en los años '40 de éste. La imprenta se internacionalizó en la década de 1460; el ordenador en la de 1960. En 1987 el ordenador está donde la imprenta en 1487. Estamos dándonos cuenta, por fin, de que el producto del ordenador no tiene que ser un libro impreso. De hecho, para aprovecharnos de sus capacidades inherentes, *no debe* ser un libro al estilo antiguo.

Antes del año 2000 —que no está tan lejos— lo normal será que ediciones críticas, catálogos y bibliografías no se imprimarán jamás. Estarán asequibles en forma electrónica, probablemente a través de discos cd-rom que contendrán no sólo la edición o bibliografía en sí sino también facsímiles y transcripciones de los manuscritos mismos, poniendo así al alcance del mundo erudito entero recursos accesibles ahora sólo a los pocos afortunados que viven al lado de las grandes bibliotecas nacionales.

Tal es la visión que nos seduce. La realidad es aún muy otra. Empecemos.

CHARLES B. FAULHABER
University of California-Berkeley

NOTAS

- 1 David Mackenzie, *A Manual of Manuscript Transcription for the Dictionary of the Old Spanish Language*, 3a. ed., Hispanic Seminary of Medieval Studies, Madison, 1984.
- 2 *Libros y bibliotecas en la España medieval: una bibliografía de fuentes impresas*, Research Bibliographies & Checklists, 47, Grant & Cutler, Londres, de próxima publicación.
- 3 Caroline Bourlet, Charles Doutrépoint, Serge Lusignan (*Ordnateur et études médiévales: Bibliographie I*, Institut d'études médiévales, Montréal, 1982) ofrecen una recopilación exhaustiva de estos intentos en los estudios medievales.
- 4 3a. ed., Medieval Seminary of Hispanic Studies, Madison, 1984. Véase la reseña jugosa y bien informada de Guillermo F. Ogilvie, "Dos inventarios de textos hispánicos medievales", *Incipit*, V (1985), 137-52.
- 5 "Las computadoras en el estudio del español", *Thesaurus*, XXXVIII (1983), 340-375.
- 6 Bryan Pfaffenberger, *The Scholar's Personal Computing Handbook: A Practical Guide*, Little Brown, Boston, 1986 (una buena introducción al microordenador en el mundo académico); *Computer-Aided Instruction in the Humanities*, ed. de Solweig Olsen, Technology and the Humanities, 2, The Modern Language Association of America, Nueva York, 1985 (una colección de artículos sobre el uso del ordenador en la enseñanza en EE.UU.); Robert L. Oakman, *Computer Methods for Literary Research*, ed. rev., U. of Georgia Press, Athens, GA, 1984; Susan Hockey, *A Guide to Computer Applications in the Humanities*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1980.

APPENDICE A

Personas que intervinieron en la sesión de Berlín. Además de los datos normales se ofrecen también las señas electrónicas. (Es probable que algunas de las señas sean erróneas o incompletas).

- David Billick (University Microfilms, Ann Arbor, MI), 1561 Marian, Ann Arbor, MI 48105.
- Ivy Corfis, Dept. of Romance Languages, U. of Pennsylvania, Philadelphia, PA 19104.
- Nancy Joe Dyer, Dept. of Modern Languages, Texas A&M U., College Station, TX 77843.
- Lars Fant, Institut for spansk, HHK, Howitzvej 60, 2000 Copenhagen E.
- Charles B. Faulhaber, Dept. of Spanish and Portuguese, U. of California, Berkeley, CA 94720 (ke@coral.berkeley.edu).
- Claude Gaillard (U. de Grenoble III), Côte du Guillon 210 B, Coublerie 38500 Voiron.
- Michel García, UFR d'Etudes Ibériques et Latino-américaines, U. Paris III, Centre Centier, 13, rue Sanveul C&CJ, 75005 Paris.
- José-Luis Gotor (U. Viterbo), Via della Lungara, 3, 00165 Roma.
- George D. Greenia, Dept. of Modern Languages, College of William and Mary, Williamsburg, VA 23185.
- Véronique Huynh-Armanet (Laboratoire d'Analyse Relationnelle des Textes, U. de Paris VII), 1 rue des Martyrs, 77920 Samois-sur-Seine.
- Monique Joly, 39 rue Caumartin, 59000 Lille.
- Francisco Marcos Marín (U. Autónoma de Madrid), Ap. 46348, 28080 Madrid (marcos@eearn).
- Germán Orduna, SECRII, Bartolomé Mitre 1711 (3º Of. 9), 1037 Buenos Aires.
- René Pellen, Centre d'Etudes Supérieures de Civilisation Médiévale / Centre Informatique de l'Université de Poitiers), U. de Poitiers, 8 rue des Mâlusines, 86280 St.-Benoit.
- Ignacio Soldevilla-Durante, Dépt. de Langues et Linguistique, U. Laval, Ste.-Foy, Québec G1K 7P4.
- Elias L. Rivers (State U. of New York, Stony Brook), 22 North Road, Stony Brook, NY 11790.
- Robert A. Verdonk (U.F.S.I.A.), Prinsstraat 13, 2000 Antwerpen.
- Henk de Vries, U. Utrecht, Kromme Nieuwe Gracht 29, 3512 HD Utrecht.

APPENDICE B

Textos hispánicos inventariados en el Rutgers Inventory of Machine-Readable Texts in the Humanities

Estas informaciones fueron recogidas por un bibliotecario de Berkeley a través de RLIN (Research Libraries Information Network) el 6 de abril de 1987 mediante una búsqueda que duró unos 40 minutos; la mayor parte del tiempo se necesitó no para recoger los datos sino para traspasarlos electrónicamente desde RLIN al ordenador local. He guardado algunas de las fichas tal como llegaron de RLIN como muestra; la mayoría, sin embargo, las he editado para ahorrar espacio. (Los textos de Madison deben pedirse a: John Nitti, Medieval Spanish Seminar, 1120 Van Hise Hall, Dept. of Spanish & Portuguese, University of Wisconsin-Madison, Madison, WI 53706. Todos han sido transcritos según *A manual of manuscript transcription for the Dictionary of the Old Spanish Language*, 2nd ed., prepared by David Mackenzie, Madison, [Wis.]: Hispanic Seminary of Medieval Studies, 1981. Téngase en cuenta que el Seminary de Madison tiene muchos más textos electrónicos de los que se indican aquí).

Poema de mio Cid (machine readable data file) / compiled by Franklin M. Waltman.
-- University Park, Pennsylvania: Pennsylvania State University Press, 1982.

1 data file (3734 logical records)

In Spanish.

Special symbols used for certain characters.

Title from data abstract supplied by contact person.

Contact: Franklin M. Waltman. SUNY-Cortland, Cortland, New York 13045.

This information supplied to the Rutgers Inventory of Machine-Readable Texts in the Humanities.

Available for local access at cost.

Transcribed from: Cantar de mio Cid / El Cid Campeador; texto, gramática y vocabulario, R. Menendez Pidal. Madrid: Espasa Calpe [19--?].

File can be reformatted in EBCDIC and ASCII.

File formatted on magnetic tape.

1. Epic poetry, Spanish. 2. Spanish literature--To 1500. I. Waltman, Franklin

M., 1938. II. Menendez Pidal, Ramon, 1869-1968. *Cantar de mio Cid*. III. Pennsylvania State University. IV. Rutgers Inventory of Machine-Readable Texts in the Humanities. V. *El Cid Campeador*. *Cantar de mio Cid*.

035: (NJR)RI 642

ID: NJRP86-D180 CC: 9124 DCF: a

Cantar de mio Cid / compiled by Franklin M. Waltman. -- Cortland, New York: SUNY-Cortland, 1979. 1 data file (ca. 3734 logical records) In Spanish. Fonts and special characters follow guidelines of Modern Spanish Seminary, Madison, Wisconsin. Contact: Franklin M. Waltman. SUNY-Cortland, Cortland, New York 13045. Available for remote access at cost from Prof. John Nitti. Dictionary of the Old Spanish Language, 1130 Van Hise Hall, University of Wisconsin, Madison, Wisconsin. Transcribed from: *Cantar de mio Cid* / *El Cid Campeador*; ms. 1140? *tsic* in the Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 641 ID: NJRP86-D179 CC: 9124 DCF: a

Gran conquista de ultramar / compiled by Franklin M. Waltman. -- Cortland, New York: SUNY-Cortland, 1985. 1 data file (ca. 53,000 logical records) In Spanish. Fonts and special characters follow guidelines of Modern *tsic* Spanish Seminary, Madison, Wisconsin. Contact: Franklin M. Waltman. SUNY-Cortland, Cortland, New York 13045. Available for remote access from Prof. John Nitti. Dictionary of the Old Spanish Language, 1130 Van Hise Hall, University of Wisconsin, Madison, Wisconsin. Transcribed from: *La conquista de Ultramar*, a reproduction of ms. 1187 in the Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 640 ID: NJRP86-D178 CC: 9124 DCF: a

La Celestina / F. de Rojas; compiled by Franklin M. Waltman. -- Cortland, New York: SUNY-Cortland, 1978. 1 data file (ca. 8000 logical records) In Spanish. Bold face used; pages and lines marked. Contact: Franklin M. Waltman. SUNY-Cortland, Cortland, New York 13045. Transcribed from: *La Celestina* / F. de Rojas; edicion y notas de Julio Cejador y Frauca. Madrid: Espasa-Calpe, 1913. 035: (NJR)RI 639

Hernandez, Jose, 1834-1886. Martin Fierro / Jose Hernandez; compiled by Daniel C. Scroggins. -- Bloomington, Indiana: Indiana University, 1969. 1 data file (7500 logical records) Input text for a concordance; the text encodes all of the typo

NOTAS

graphic characteristics of the edition done by Eleuterio F. Tiscornia. Lines numbered. Source of data: Transcribed from: Martin Fierro / Jose Hernandez; edited by Eleuterio Tiscornia. Buenos Aires, Argentina: Coni, 1925-1930. 2 v. File formatted on punched cards. Contact: Daniel C. Scroggins. Romance Languages Dept., University of Missouri, Columbia, Missouri 65211. Not available except locally. 035: (NJR)RI 161 ID: NJRP85-D49 CC: 9125 DCF: a

Corpus de español mexicano contemporáneo (1921-1974) / Diccionario del español de México. -- México, D.F.: El Colegio de México, [1975?] 1 data file (219,316 logical records) In Spanish. "Sample of contemporary Mexican Spanish, written and spoken; different social levels and regional varieties, randomly selected; constituted by randomly selected paragraphs". Source of data: Transcribed from as many as 1000 different texts from novels, newspapers, etc. in written and spoken Mexican Spanish from 1921 to 1974. Contact: Prof. Luis Fernando Lara. El Colegio de México-DEM; Camino al Ajusco 20; México 01000 D.F. 035: (NJR)RI 124 ID: NJRP85-D5 CC: 9125 DCF: a

Ruiz-Fornells, Enrique.

A concordance to the poetry of Gustavo Adolfo Bécquer / compiled and with an introduction by Enrique Ruiz-Fornells. -- University, Alabama: Revista de Estudios Hispánicos, [197-?] 1 data file

Source of data: Transcribed from: A concordance to the poetry of Gustavo Adolfo Bécquer / compiled, and with an intro., by Enrique Ruiz-Fornells. University, Alabama: University of Alabama Press, 1970.

Contact: Enrique Ruiz-Fornells. Revista de Estudios Hispánicos. P.O.Box 3544, University, Alabama 35486

Availability unknown.

035: (NJR)RI 73

ID: NJRP84-D27 CC: 9125 DCF: a

Ruiz-Fornells, Enrique. La concordancia de el ingenioso Hidalgo Don Quijote de la mancha de Alonso Fernandez de Avellaneda / Enrique Ruiz-Fornells. -- University, Alabama: Revista de Estudios Hispánicos, [196-?] 1 data file File size not determined. Source of data: Transcribed from: La concordancia de el ingenio-

so Hidalgo Don Quijote de la Mancha de Alonso Fernandez de Avellaneda. Madrid: Fundacion Universitaria Española, 1984. Contact: Enrique Ruiz-Fornells. Revista de Estudios Hispánicos. P.O.Box 3544, University, Alabama 35486. Availability unknown. 035: (NJR)RI 72 ID: NJRP84-D26 CC: 9125 DCF: a

Ruiz-Fornells, Enrique. Las concordancias de el ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha / Enrique Ruiz-Fornells. -- University, Alabama: Revista de Estudios Hispánicos, c1976- 1 data file Size of file unknown. Source of data: Transcribed from: Las concordancias de el ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha / Enrique Ruiz-Fornells. Madrid: Ediciones Cultura Hispánica, 1976- Contact: Enrique Ruiz-Fornells. Revista de Estudios Hispánicos. P.O.Box 3544, University, Alabama 35486. Availability unknown. 035: (NJR)RI 71 ID: NJRP84-D25 CC: 9125 DCF: a

Battani, Muhammad ibn Jabir, d. 929.

Canones de Albateni machine-readable data file / translated by Alfonso X. -- Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1978. 1 data file (7311 logical records)

This information supplied to the Rutgers Inventory of Machine-Readable Texts in the Humanities. In Spanish.

Title from data abstract supplied by creator of file.

File creator, John Nitti.

Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS 8322) housed in Bibliothèque de l'Arsenal, Paris.

Coded as per A manual of manuscript transcription for the Dictionary of the Old Spanish language. 2nd ed. / prepared by David Mackenzie. Madison, [Wis.]: Hispanic Seminary of Medieval Studies, 1981.

Distribution tapes can be made available only as ASCII 800 or 1600 BPI, unlabelled, fixed or variable length records with a blocking factor not to exceed 4000 bytes per block.

Operates on UNIVAC 1100/82, but can be reformatted as needed.

Contact: John Nitti. 1132 Van Hise Hall, Dept. of Spanish & Portuguese, University of Wisconsin-Madison, Madison, Wis. 53706.

Only those texts and/or concordances which have been formally disseminated by

NOTAS

the Hispanic Seminary of Medieval Studies, Ltd. will be distributed on an ad hoc basis in machine-readable form.

1. Astronomy. 2. Astronomy, Arabic. 3. Spanish language. I. Rutgers Inventory of Machine-Readable Texts in the Humanities. II. Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. III. Nitti, John J. IV. Hispanic Seminary of Medieval Studies. V. Title.

035: (NJR)RI 19

ID: NJRP83-D41 CC: 9125 DCF: a

Orosius. Historia contra los paganos / Orosius; [translated by] Juan Fernández de Heredia. -- Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish, 1981. 1 data file (28,815 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 15th cent. ms. (Corpus Christi V-27-co) housed in Universitas Pontificia (Patriarca), Valencia. 035: (NJR)RI 36 ID: NJRP83-D40 CC: 9125 DCF: a

Hethum, King of Armenia, d. 1270. Flor de las ystorias de Orient / Hayton; translated by Juan Fernández de Heredia. -- Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (5877 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS Z.I.2) housed in Biblioteca de El Escorial. 035: (NJR)RI 31 ID: NJRP83-D39 CC: 9125 DCF: a

Eutropius, Roman historian. Breviarium ab urbe condita / Eutropius; [translated by] Juan Fernández de Heredia. -- Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1980. 1 data file (14,049 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original ms. (MS 8324) housed in Bibliothèque de l'Arsenal, Paris. 035: (NJR)RI 27 ID: NJRP83-D38 CC: 9125 DCF: a

Zonaras. Cronica de los emperadores / Zonaras; [translated by] Juan Fernández de Heredia. -- Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1980. 1 data file (17,346 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS 10801) housed in Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 26 ID: NJRP83-D37 CC: 9125 DCF: a

Plutarch. [Viteae parallelae. Aragonese. 1981] Vidas paralelas de Plutarco: parte I / Plutarch; [translated by] Juan Fernández de Heredia. -- Madison, Wis.: Semina

ry of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (22,364 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original ms. (Esp. 70) housed in Bibliothèque Nationale, Paris. 035: (NJR)RI 41 ID: NJRP83-D34 CC: 9125 DCF: a

Plutarch. *v*Vitae parallelae. Aragonese. 1981] *Vidas paralelas de Plutarco: parte II / Plutarch; translated by* Juan Fernández de Heredia. -- Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (23,080 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original ms. (Esp. 71) housed in Bibliothèque Nationale, Paris. 035: (NJR)RI 38 ID: NJRP83-D35 CC: 9125 DCF: a

Plutarch. *v*Vitae parallelae. Aragonese. 1981] *Vidas paralelas de Plutarco: parte III / Plutarch; translated by* Juan Fernández de Heredia. -- Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (18,350 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original ms. (Esp. 72) housed in Bibliothèque Nationale, Paris. 035: (NJR)RI 39 ID: NJRP83-D36 CC: 9125 DCF: a

Fernández de Heredia, Juan, 1310-1396. *Libro de actividades --* Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (14,336 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS Z.I.2) housed in Biblioteca de El Escorial. 035: (NJR)RI 33 ID: NJRP83-D33 CC: 9125 DCF: a

Fernández de Heredia, Juan, 1310-1396. *Crónica de Morea --* Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (8171 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS 10131) housed in Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 34 ID: NJRP83-D32 CC: 9125 DCF: a

Fernández de Heredia, Juan, 1310-1396. *Crónica de los conquistadores: parte I. --* Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (28,098 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS 2211) housed in Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 35 ID: NJRP83-D30 CC: 9125 DCF: a

Fernández de Heredia, Juan, 1310-1396. *Crónica de los conquistadores: parte II. --* Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (51,036 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS 10334 bfs) housed in Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 37 ID: NJRP83-D31 CC: 9125 DCF: a

Secretum secretorum. *Aristóteles Secreto secretorum / translated by* Juan Fernández de Heredia. -- Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (5447 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS Z.I.2) housed in Biblioteca de El Escorial. 035: (NJR)RI 30 ID: NJRP83-D29 CC: 9125 DCF: a

Fernández de Heredia, Juan, 1310-1396. *Crónica troyana --* Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (11,182 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS 10801) housed in Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 28 ID: NJRP83-D28 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *Libro del cuadrante sennero de Rabizag --* Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1978. 1 data file (1576 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS 8322) housed in Bibliothèque de l'Arsenal, Paris. 035: (NJR)RI 20 ID: NJRP83-D27 CC: 9125 DCF: a

Thucydides. *Guerra del Peloponense / Thucydides; translated by* Juan Fernández de Heredia. 1 data file (6164 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS 10801) housed in Biblioteca Nacional Madrid. 035: (NJR)RI 29 ID: NJRP83-D25 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *Tablas de Zarquiel --* Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1978. 1 data file (573 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS 8322) housed in Bibliothèque de l'Arsenal, Paris. 035: (NJR)RI 22 ID: NJRP83-D24 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *Estoria de Espanna: parte I.* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1978. 1 data file (54,333 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS. Y.I.2) housed in Biblioteca de El Escorial. 035: (NJR)RI 24 ID: NJRP83-022 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *Estoria de Espanna: parte II.* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1978. 1 data file (38,707 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th/14th cent. ms. (MS X.I.4) housed in Biblioteca de El Escorial. 035: (NJR)RI 25 ID: NJRP83-023 CC: 9125 DCF: a

Fernández de Heredia, Juan, 1310-1396. *Grant crónica de Espanya: parte I.* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1981. 1 data file (81,715 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS 10133) housed in Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 42 ID: NJRP83-026 CC: 9125 DCF: a

Fernández de Heredia, Juan, 1310-1396. *Grant crónica de Espanya: parte III.* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1981. 1 data file (31,682 logical records) In Aragonese. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS 10134) housed in Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 40 ID: NJRP83-021 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *Libro de las formas e ymágenes* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1978. 1 data file (3010 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS h.I.16) housed in Biblioteca de El Escorial. 035: (NJR)RI 23 ID: NJRP83-020 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *Picatrix* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1978. 1 data file (5734 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS Reg. lat. 1283) housed in Biblioteca Vaticana, Rome. 035: (NJR)RI 21 ID: NJRP83-019 CC: 9125 DCF: a

NOTAS

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *General estoria: parte I.* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1978. 1 data file (81,571 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS 816) housed in Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 17 ID: NJRP83-017 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *General estoria: parte IV.* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1978. 1 data file (64,655 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS Urb. lat. 539) housed in Vatican, Rome. 035: (NJR)RI 18 ID: NJRP83-018 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *Lapidario* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1978. 1 data file (15,482 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS h.I.15) housed in Biblioteca de El Escorial. 035: (NJR)RI 16 ID: NJRP83-016 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *Libro complido en los juizios de las estrellas* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1978. 1 data file (36,843 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS 3065) housed in Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 15 ID: NJRP83-015 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *Libro de las leyes.* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1978. 1 data file (24,084 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original ms. (MS 20787) housed in British Library, London. 035: (NJR)RI 14 ID: NJRP83-014 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. *Libro de las cruces.* -- Madison, Wis.: *Seminary of Medieval Spanish Studies*, 1978. 1 data file (22,364 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS 9294) housed in Biblioteca Nacional, Madrid. 035: (NJR)RI 13 ID: NJRP83-013 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. Libros del saber de astronomía. Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1978. 1 data file (40,427 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS 156-94-I) housed in Biblioteca Universitaria, Madrid. 035: (NJR) RI 12 ID: NJRP83-D12 CC: 9125 DCF: a

Alfonso X, King of Castile and Leon, 1221-1284. Libros de ajedrez, dados e tablas -- Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1978. 1 data file (8888 logical records) In Castilian. Semi-paleographic transcription of original 13th cent. ms. (MS T.II.6) housed in Biblioteca de El Escorial. 035: (NJR) RI 11 ID: NJRP83-D11 CC: 9125 DCF: a

Polo, Marco, 1254-1323? [Libro de Marco Polo. Aragoneses] Libro de Marco Polo / [translated by] Juan Fernández de Heredia. -- Madison, Wis.: Seminary of Medieval Spanish Studies, 1981. 1 data file (5160 logical records) In Aragoneses. Semi-paleographic transcription of original 14th cent. ms. (MS Z.I.2) housed in Biblioteca de El Escorial. 035: (NJR)RI 32 ID: NJRP83-D10 CC: 9125 DCF: a

Batalla de palabras [machine-readable data file] -- New York, N.Y.:

Gessler Educational Software, c1984.

Program files on 2 computer disks: 5 1/4 in. + 1 manual + 1 backup disk.

System requirements: 48K, Apple IIe, Apple II+, Apple IIc, Apple II.

Adapted from Word attack.

Program disk -- Data disk.

Summary: A four-part vocabulary building designed to teach new words and their meaning and usages.

1. Spanish language -- Vocabulary--Computer programs.

ID: AZPG86-D21 CC: 9119 DCF: a

CALL: PC4445.B37x

Spanish [machine-readable data file]: vocabulary builder. -- San Diego, CA: Plato Educational Software, Control Data Publishing, c1982.

Program files on 1 computer disk (Apple II Plus); 5 1/4 in. + 1 manual.

Master disk and copy in container.

ISBN 089893205X

1. Spanish language--Vocabulary. 2. Spanish language--Study and teaching.

035: (AZTPC)AZPG83-F112

ID: AZPG85-D46 CC: 9919 DCF: a

CALL: PC4445.S63x

APENDICE C

Textos hispánicos en el Oxford Text Archive

Proporcionados por Lou Burnard, Oxford University Computing Service, 13 Banbury Road, Oxford OX2 6NN (Señas electrónicas: ARCHIVE@UK.AC.OXFORD.VAX3 @ ac.uk)
 Estas informaciones se me mandaron por vía de la red BITNET desde Oxford a Berkeley el 14 de diciembre de 1986:

```
--CATALAN-----
March, Ausias
Ca - 901 A : Poems
Prat, J.M. (translator)
Ca - 1100 A : Bible
Ca - 902 A : Psalms

--PORTUGUESE-----
Anonymous
Ox U 526 A : O auto de Dom Luis et dos Turcos

--SPANISH-----
Dictionaries &c
Ca - 1019 A : Catálogo de las publicaciones periódicas Madrileñas
de Castro, Rosalía
Ox A 656 A : Poesía completa en galego
Alonso X
Ox A 384 D : General estoria (part 1)
Anonymous
Ox U 383 A : El Cid
Ox U 670 B : Lazarillo de Tormes (four editions)
Ox U 528 A : Libro de cirugía de Teodorico
Calderón de la Barca, C.
Ca - 1009 A : En la vida todo es verdad y toda mentira
Machado, M.
Ca - 1011 A : Complete works
Ca - 1010 A : Poesías Opera Omnia Lyrica, second edition
Vallejo, C.
Ca - 1015 A : Collected verse
```