

LA PRESENCIA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LAS HUMANIDADES

Ana María Rodríguez Fernández
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

Resumen: El presente trabajo pretende mostrar el impacto que las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación han tenido en los estudios de lingüística, centrándonos en sus repercusiones en las investigaciones lexicológicas y lexicográficas. Dividido en tres apartados, aborda la incidencia de estas nuevas herramientas en la investigación lingüística, la situación de las lenguas y las repercusiones sobre la enseñanza de las lenguas.

Resumo: Este traballo pretende amosar o impacto que as novas tecnoloxías da información e da comunicación tiveron nos estudos de lingüística, ollando para as repercusións nas investigacións lexicolóxicas e lexicográficas. Dividido en tres apartados, aborda a incidencia destas novas ferramentas na investigación lingüística, a situación das linguas e as repercusións sobre a aprendizaxe das linguas.

Abstract: This paper tries to show the impact that the new information and communication technologies have had on the linguistic studies, particularly on lexicologic and lexicographic research. It is divided into three parts, which study the influence of these new tools on linguistic research, on the situation of the languages, and on language teaching.

1. CONSIDERACIONES PREVIAS

Tradicionalmente se han distinguido las humanidades o las “letras”, por un lado, y las disciplinas científicas y tecnológicas, por otro, como si se tratara de dos culturas por completo distintas y que tendieran a ignorarse mutuamente. Este hiato, y sobre todo la valoración a menudo negativa que muchos especialistas en humanidades otorgaban a los conocimientos científicos, fueron criticados por C. P. Snow hace más de cuarenta años en su clásica obra *Las dos culturas*, y han sido de nuevo expuestos en el libro de R. Dunbar, *El miedo a la ciencia*; se trata de un rechazo por parte de los “especialistas” en letras hacia la cultura científica que, según este último autor, incluso se está extendiendo hacia el público en general, en parte debido a las carencias de los sistemas educativos, pero también por la dificultad intrínseca del lenguaje matemático consustancial a la ciencia contemporánea, y por las concepciones antiintuitivas que subyacen o se derivan de muchas de las teorías

científicas modernas. Por otro lado, una visión menos extrema de la distinción entre las “dos culturas”, la humanística y la científica, la ofrece el libro de T. Sorell, *La cultura científica: mito y realidad*. Tampoco podemos obviar que una actitud semejante de ignorancia y, en ocasiones, de desprecio, han mantenido y mantienen algunos “especialistas” en ciencia hacia las materias de humanidades.

Pese a esta imagen de dos mentalidades casi en total oposición, nuestro objetivo en el presente trabajo es mostrar cómo un determinado avance científico-tecnológico ha tenido y tiene grandes y muy fructíferas repercusiones en el ámbito de las humanidades: las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación han sido muy positivamente recibidas en el campo de las humanidades, y más en concreto en el terreno de la lingüística, disciplina ésta que tomaremos como ejemplo. Esta recepción ha sido tremendamente beneficiosa, y la influencia de las nuevas tecnologías en las prácticas investigadoras y docentes dentro del ámbito de la lingüística es muy sustancial, incluso a pesar de los muchos temores que estas novedades llegaron a despertar hace algunos años entre no pocos filólogos, lingüistas y profesores de lenguas.

Seguramente la explicación más lógica de este aparente cambio de actitud ha sido, ni más ni menos, que gracias a las nuevas tecnologías la “cultura científica” ha conseguido ofrecer a los humanistas una serie de herramientas útiles, las cuales han sido valoradas en función de los resultados que mediante ellas se pueden obtener; en cambio, si la ciencia y los avances científicos eran considerados como algo muy poco relevante por los especialistas en humanidades de hace algunas décadas, sería quizás porque encontraban en ellos muy poca cosa digna de ser valorada por la utilidad que tuvieran para el propio trabajo de los humanistas. Es decir, la mayor parte de los descubrimientos científicos y tecnológicos habían tenido hasta el momento muy escasas repercusiones en los estudios humanísticos.

Podemos señalar que la *revolución silenciosa*, así llamada por el presidente de la Comisión Europea, Romano Prodi, en el Consejo de Europa celebrado en Lisboa en marzo de 2000, al aludir a la

incidencia que las nuevas tecnologías de la información, y en especial internet, han tenido en la configuración de la nueva sociedad del conocimiento, ha sido determinante para la consecución de los últimos avances lingüísticos, tanto en el campo de la investigación como en el de la docencia. En este breve trabajo indicamos tres vías principales mediante las que las tecnologías de la era digital han influido con provecho en el ámbito (o, mejor dicho, los diversos ámbitos) de la lingüística. Estas vías son, en primer lugar, la posibilidad de contar con herramientas (en especial *software* informático) útiles en las actividades de *investigación*; en segundo lugar, la propia influencia de estas tecnologías en la *realidad lingüística* que es el objeto de estudio de la disciplina que nos ocupa; y por último, las facilidades que estas tecnologías ofrecen en el terreno de la *enseñanza* de las lenguas.

2. REPERCUSIONES SOBRE LA INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA

Como hemos mencionado más arriba, las reticencias que algunos especialistas habían mostrado en un principio a usar en sus investigaciones las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, han desaparecido cuando ellos mismos han comprobado la utilidad de estas herramientas. Veamos un ejemplo bastante significativo en este sentido. La obra lexicográfica quizás más importante y necesaria para los estudios del origen, evolución y cambios de significado que se han producido en el vocabulario de una lengua –un diccionario histórico– no ha llegado a concluirse en nuestra lengua. Esta carencia dentro de la lexicografía española contrasta en gran medida con la existencia de obras de este tipo en otras lenguas de nuestro entorno, tanto románicas, como el *Trésor de la langue française. Dictionnaire de la langue du XIXe et du XXe siècle*, (dirigido por P. Imbs y B. Quemada), como no románicas, este es el caso del *Diccionario alemán*, iniciado por los hermanos Grimm en 1838 y concluido en 1961, o el *The Oxford English Dictionary* (elaborado por J.A.H. Murray, H. Bradley, W.A. Craigie y C.T. Onions), publicado de 1888 a 1928, con un primer suplemento aparecido en 1933.

Por el contrario, el *Diccionario histórico de la lengua española*, publicado su primer fascículo en su segunda versión en 1960, no ha podido terminarse; las voces definidas por nuestro diccionario histórico abarcan tan solo desde el lema *a* hasta *apasanca* y de las palabras que empiezan con el grafema *b* tan solo podemos consultar las entradas de *b-bajoca*. Sin duda, dificultades de índole económica, pero también la magnitud del corpus con que habían de trabajar los redactores (casi diez millones de fichas, que pertenecen a un corpus constituido por más de diez mil textos correspondientes a todas las épocas, géneros y zonas geográficas de la lengua española), han imposibilitado hasta el momento la terminación de esta obra.

Sin embargo, en un tiempo récord, y tras la informatización de todos los archivos lexicográficos de la Real Academia Española, ha salido a la luz en el año 2001 una obra conocida como *Nuevo Tesoro lexicográfico de la lengua española*, en dos DVD-ROM, que recoge todos los diccionarios académicos, desde el llamado *Diccionario de Autoridades* (1726-1739), hasta la última edición del diccionario general de esta corporación, aparecido en el año 2001, incluyendo también los fascículos publicados de la primera tentativa de la RAE de elaborar un diccionario histórico, pero, por desgracia, no los fascículos del diccionario histórico iniciado en 1960. Una compilación lexicográfica de este tipo es algo único dentro de la historia de la lexicología y lexicografía españolas. Aunque no podemos olvidar que existe un precedente no académico en soporte electrónico de compilación de diccionarios: *Lexicografía española peninsular. Diccionarios Clásicos (I y II)* de la Colección Clásicos Tavera y compilado por el profesor Álvarez de Miranda; esta obra estructurada en dos CD-ROM, recoge la reproducción facsímil e íntegra de los más importantes diccionarios publicados en España durante los años 1495-1847: *Vocabulario Español-Latino* de Nebrija, *Diccionario de Autoridades* de la RAE, *Tesoro de la lengua castellana, o española* de Cobarruvias, *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes* de Terreros, *Diccionario nacional ó gran diccionario Clásico de la Lengua española* de Domínguez y el *Nuevo diccionario de la Lengua castellana que comprende*

la última edición íntegra muy rectificada y mejorada del publicado por la Academia Española..., pero las posibilidades de consulta de esta obra son menores que las que ofrece el *Nuevo Tesoro lexicográfico de la lengua española*, además de las diferencias de calidad que representa la reproducción en DVD frente al CD-ROM.

El *Tesoro lexicográfico (1492-1726)* de Samuel Gili Gaya no puede ser considerado como un antecedente de estos dos DVD-ROM. Hemos de reconocer que el *Tesoro* del profesor Gili Gaya, una obra muy meritoria para su tiempo y de obligada consulta en cualquier trabajo lexicográfico, no deja de ser una incompleta refundición (solamente abarca hasta la letra *E*) de los diccionarios preacadémicos monolingües y bilingües; en él se reproducen, no siempre íntegramente, las entradas de estos diccionarios, pero no se incluyen definiciones ni citas propias. No podía ser de otra manera teniendo en cuenta los medios con los que contaba el autor en la época en que lo elaboró. Y, por supuesto, sus posibilidades de consulta son muy inferiores a las que puede ofrecer cualquier compilación lexicográfica en soporte electrónico.

Además del cambio radical que supone para la lexicografía el paso del soporte en papel al electrónico de sus obras, la introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en este ámbito ha supuesto una auténtica revolución en la organización de los materiales de apoyo con que se elabora cualesquiera repertorio léxico, estas tecnologías han resultado ser una muy útil herramienta para la elaboración de repertorios léxicos más homogéneos y coherentes. Es difícil imaginar a un lexicógrafo actual manejando manualmente decenas de papeletas en donde se han anotado ejemplos que documentan los usos de un lexema en los textos escritos, tanto lexicográficos como literarios, o de otro tipo. En la actualidad, la elaboración de todo diccionario exige el manejo de cantidades ingentes de datos, de muy variada procedencia: materiales escritos en sus más distintas formas –literarias, coloquiales, periodísticas, grafittis–, orales, también fuentes que muestren el uso especial que adquiere la lengua en las nuevas tecnologías –correo electrónico, mensajes en teléfonos

móviles—, entre otros muchos; y resulta de todo punto imposible acceder a ellos según los métodos tradicionales.

La informática ha hecho posible la organización y explotación de esos datos mediante la construcción de corpus como, por ejemplo, los que han resultado de la digitalización de los ficheros académicos: el *Corpus de Referencia del Español Actual* (CREA), surgido por un convenio de colaboración firmado entre la RAE y el Ministerio de Educación. Se trata de un corpus sincrónico, dedicado a recoger el español de los últimos años y sus variantes en todos los países en los que nuestra lengua es mayoritaria. Y el *Corpus Diacrónico del Español* (CORDE), que pretende ser una muestra de nuestra lengua a lo largo de la historia. Estos dos corpus son conjuntos de textos lingüísticos reales, almacenados en formato electrónico, a los que se accede a través de la página web de la RAE, admiten dos tipos de consulta: una al público no especializado y otra de acceso exclusivo para los investigadores. Ambos bancos de datos, que reúnen entre ellos más de 270 millones de palabras del español de todas las épocas, son en estos momentos la fuente imprescindible para la elaboración de cualquier obra lexicográfica. Corpus como estos le facilitan al diccionarista el conocer la frecuencia de uso de un término en las distintas épocas del idioma, así como los porcentajes en los que éste está presente en los diferentes tipos de textos, entre otras muchas opciones.

El uso de las nuevas tecnologías permite a los lexicógrafos y metalexicógrafos solucionar algunos de los problemas que les han preocupado desde la aparición de los primeros repertorios léxicos y a los que resultaba imposible erradicar con sólo los medios tradicionales, por muchas que fueran las tediosas revisiones de pruebas que se hicieran. Pues no podemos olvidar que todo diccionario, salvo muy raras excepciones, es el fruto del trabajo de un grupo de personas, por lo que la homogeneidad resultaba casi una utopía. De ahí las pistas perdidas, los círculos viciosos, la falta de uniformidad en la macroestructura y la microestructura del diccionario, los fallos en las remisiones, la carencia de

homogeneidad en las definiciones de palabras de la misma categoría gramatical, etc.

También, los nuevos soportes electrónicos, como el CD-ROM y el DVD, hacen más difícil que se cumpla el sino de todo diccionario sincrónico: su desfase. Con los métodos tradicionales de elaboración de obras lexicográficas, el tiempo que se tardaba en establecer la planta de un diccionario, la recogida y homogeneización de los materiales escritos, literarios y lexicográficos, el establecimiento de las abreviaturas, la redacción de las definiciones, las distintas revisiones de pruebas y otras tareas, digamos de tipo técnico, como todo lo relativo a la presentación del diccionario (formato, tipografía...), requería de un periodo muy largo, en ocasiones de varias decenas de años, con lo que cuando el usuario podía consultar la obra, ésta, en algunos de sus aspectos, resultaba ya obsoleta: algunos términos que el diccionario presentaba como frecuentes en la lengua y que en ese momento habían devenido desusados, y, a la inversa, no se incluían palabras de reciente creación. Estos tiempos disminuyen en gran medida con los nuevos formatos de edición. Y, además si el diccionario se publica en la red, los usuarios podremos acceder a una obra permanentemente actualizada.

Un lexicógrafo de la categoría de Manuel Alvar Ezquerra (1993:57) reconocía al hacer un recuento de los diccionarios que ahora se elaboran con la ayuda de las nuevas tecnologías en los distintos países de Europa, que “La aparición de los ordenadores electrónicos, y las posibilidades que ofrecen en las humanidades, especialmente por su capacidad para tratar grandes volúmenes de datos, han obligado a los lingüistas a reflexionar sobre la teoría de su ciencia, y a los diccionaristas a concebir sus obras de una manera sistemática y coherente, sin las excepciones tan frecuentes en los repertorios elaborados según la manera tradicional”.

Otra de las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación es permitir a los investigadores una mayor rapidez en la difusión de sus obras para que estas no pierdan actualidad. Desde hace unos treinta años el incremento del volumen de conocimientos es tan grande y tan rápido que resulta

casi imposible escribir un libro y publicarlo con la demora que era usual hace unos años, sin que resulte desfasado. En este sentido, Vannevar Bush, considerado el creador del hipertexto por el sistema Memex, desarrolló su propuesta de creación de este sistema, como señala Nielsen (1990), debido a su preocupación por la gran cantidad de “información científica que hacía imposible, incluso para los especialistas, estar al día en el desarrollo de una disciplina”. Pongamos un par de ejemplos.

Los primeros académicos necesitaron trece años para publicar el primer volumen de su *Diccionario de Autoridades* (A-C), pues iniciaron su redacción casi paralelamente a la constitución de la RAE en 1713 y hasta el año 1726 no sale a la venta la primera parte de la obra. El último volumen apareció en 1739. Más laboriosa aún le resultó al P. Esteban Terreros y Pando la elaboración su *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes* (publicado póstumamente en París entre 1786-1793). La fecha de composición de la obra no va más allá del año de expulsión de los jesuitas de España en 1767. Es decir, casi veinte años tuvieron que transcurrir desde la redacción y la publicación de los cuatro tomos de la obra.

En la actualidad, ningún diccionario de estas características, que, no olvidemos, es una obra que intenta explicar el significado de términos científicos y técnicos, podría salir a la luz con este desfase entre la fecha del inicio de su elaboración y la de su salida al mercado; pues sabemos que en algunas áreas de investigación, en especial las ingenierías, el volumen de información, la creación de nuevos términos y de bibliografía se duplica cada año.

Como vemos, la colaboración entre las distintas ramas de la lingüística, y en concreto la lexicografía, y la informática es esencial; y no sólo en beneficio de la lexicografía, sino también para el desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación. Si, por un lado, la lexicografía se beneficia de la informática porque ésta le facilita nuevos medios para la acumulación de datos y le proporciona nuevas formas de elaborar diccionarios (pensemos en el lenguaje de marcación XML, “sistema de marcación normalizado que puede representar estructuras complejas de

información, que permite controlar la estructura y el contenido de los documentos” O. Pinillos [2002:95]), por otro, “los informáticos ahora necesitan de la colaboración de los lingüistas para diseñar las nuevas generaciones de ordenadores, y para el futuro de su disciplina: la inteligencia artificial”, como ya anunciaba hace más de dos décadas Manuel Alvar Ezquerro (1993: 54).

3. REPERCUSIONES SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS LENGUAS

La preponderancia que en un principio tuvo el inglés en internet parecía una amenaza para las otras lenguas, e incluso se llegó a hablar del posible exterminio de muchas de éstas. Sin embargo, los datos actuales avalan que la presencia de otras lenguas distintas al inglés en la red es cada vez mayor, e incluso está permitiendo que algunas de ellas recobren una importancia parecida a la que tuvieron en épocas pasadas.

En este sentido, recordamos las palabras de David Crystal, que señala cómo el porcentaje de información en la red en lengua inglesa ha ido descendiendo desde el 90% en 1995 hasta en torno al 50% en la actualidad. Esta disminución de la presencia del inglés ha ido acompañada de un considerable ascenso del castellano, en particular. También apunta este autor que, al contrario de lo que se suponía en un principio, las posibilidades de supervivencia de las lenguas han crecido en alto grado con internet, debido al hecho de que la red se ha convertido en una muy buena herramienta para lograr la conservación de muchas lenguas condenadas a desaparecer tan solo hace unos años. Obviamente, tampoco podemos ignorar que la presencia de las lenguas en la red está muy condicionada por los recursos tecnológicos y la capacidad económica y comercial de los diferentes países. Las lenguas habladas en países con un gran desarrollo tecnológico tienen más posibilidades de supervivencia que aquéllas que poseen escasos recursos o han alcanzado un nivel de desarrollo social más bajo. Un ejemplo lo tenemos en lo ocurrido con los dialectos indígenas de Australia frente a los de Brasil: los primeros gozan de una muy importante presencia en la red, gracias a la capacidad económica y tecnológica de las universidades australianas, mientras que las

lenguas indígenas sudamericanas están mucho menos representadas, pues las instituciones académicas del Cono Sur disponen con diferencia de menos recursos. Incluso como señala Crystal (2001:161) existen en la actualidad varios proyectos de conservación de lenguas en peligro de extinción que están utilizando como herramienta principal de trabajo las tecnologías de la información; aunque, claro está, no se puede pensar que estas nuevas tecnologías puedan solucionar todos los problemas de lenguas en peligro de conservación, cuando muchas de ellas se hablan en comunidades que todavía no disponen de electricidad.

4. REPERCUSIONES SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS LENGUAS

Entre las conclusiones de la presidencia de la Unión Europea en Lisboa en el año 2000, se relaciona el aprendizaje de lenguas extranjeras como uno de los componentes básicos que debe formar parte de la educación digital. Y es indudable que la metodología en la enseñanza de lenguas extranjeras se ha visto revolucionada con la salida al mercado de múltiples métodos interactivos que permiten un mejor y más rápido aprendizaje de segundas lenguas.

Pero no hemos de olvidar que las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación ofrecen también muchas posibilidades interesantes en relación con la enseñanza de la propia lengua nativa, tanto por el fácil acceso que permiten a grandes cantidades de información sobre el idioma, como por las herramientas que pone a nuestra disposición para facilitarnos la producción y comunicación de mensajes. Así, por poner algunos ejemplos, las nuevas tecnologías proporcionan medios que permiten explorar la lengua digitalmente (p. ej., los procesadores de texto, diccionarios electrónicos), procedimientos para transmitir a otros esa experiencia (p.ej., los métodos interactivos de enseñanza), y nuevas formas de comunicación (p.ej., el correo electrónico, los “chats”, etc.). Pero quizá sean los diccionarios electrónicos las herramientas más útiles para el estudio del vocabulario de una lengua, pues son casi infinitas las posibilidades de consulta que ofrecen: presencia de palabras, etimologías,

comodines, diccionario inverso, etcétera. Así lo demuestran, por ejemplo, las versiones electrónicas del diccionario general de la RAE y la del *Diccionario de uso del español* de María Moliner que ofrecen a los consultores mayores posibilidades que los tradicionales diccionarios en papel: mayor rapidez en la consulta, la cual además ofrece muchas otras posibilidades, entre ellas la nada despreciable de su tamaño considerablemente menor. En el campo de la traducción hay que destacar también la aparición de herramientas de una gran utilidad, entre los que destacamos *Word Magic Tools* de Word Magic Software (*Word Magic Tools 2000 Deluxe 2.1*) que incluyen un diccionario inglés-español, un conjugador de verbos, un diccionario de sinónimos y un constructor de expresiones.

Son también muchas las páginas web en las que se encuentra información sobre nuestra lengua, tanto de instituciones públicas, la ya mencionada de la RAE, la del Instituto Cervantes (especial mención merece la *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes*, proyecto realizado por la Universidad de Alicante y que supone la edición digital del patrimonio bibliográfico español; dispone además de una gran número de libros de acceso gratuito, una “Biblioteca de voces” para personas que tengan dificultades en leer en la pantalla de un ordenador, hemeroteca, foros, tertulias, etc.; así como su colección especial “Peregrino del Ciberespacio”, que publica ediciones interactivas de obras importantes de la literatura hispánica, con textos, notas concordancias, tesoro, cotejo con ediciones antiguas, traducciones, etc.), o la de la Academia Norteamericana de la Lengua Española, como privadas, así el Diccionario Vox en línea.

Ante las cantidades ingentes de información a las que las nuevas telecomunicaciones nos permiten acceder, una de las nuevas funciones que han de desempeñar los centros de enseñanza es la de capacitar a los alumnos para que dispongan de los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarios que les permitan hacer un uso eficiente de esta información, es decir, que aprendan a seleccionar y transformar estas nuevas fuentes de información, y utilizar de manera eficaz las

nuevas herramientas; ya que para muchos de estos jóvenes la telemática será posiblemente su principal fuente de información, o una de las más importantes, y por este motivo hay que enseñarles a ser críticos y selectivos con la misma. Son niños y adolescentes que han nacido rodeados de medios digitales, de ahí que se le denomine a esta generación la *net-generation* o *click-erati generation*. Nótese asimismo que el creciente uso de estas formas de comunicación también facilita la aparición de nuevos usos lingüísticos que modifican la estructura morfológica, léxica y sintáctica de la lengua, un fenómeno (pensemos en la forma en que se escriben los mensajes a través de los teléfonos móviles) que, naturalmente, puede situarse en el ámbito de los aspectos comentados en el punto anterior de nuestra comunicación.

A modo de conclusión, consideramos que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación permiten a la lingüística:

- 1) Actualizar los métodos de enseñanza.
- 2) Ayudar en la labor investigadora de los lingüistas; y
- 3) Poner a disposición del público, especializado o no, obras que de otro modo resultarían de muy difícil acceso.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVAR EZQUERRA, Manuel (1993), *Lexicografía descriptiva*, Barcelona: Biblograf, s.a.
- ÁLVAREZ DE MIRANDA, Pedro (comp.) (1998), *Lexicografía Española Peninsular. Diccionarios Clásicos (I y II)*, Colección Clásicos Tavera, 12 y 13, Serie VIII, Lingüística y antecedentes literarios de la Península Ibérica, vol. 8, Fundación Histórica Tavera y Digibis.
- CRYSTAL, David, Entrevista en *La Nación*, Argentina, 06/03/00.
- CRYSTAL, David (2001), *La muerte de las lenguas*, Madrid: Cambridge University Press.
- DUNBAR, R. (1999), *El miedo a la ciencia*, Madrid: Alianza Editorial.
- GILI GAYA, Samuel (1947), *Tesoro lexicográfico (1492-1726; letras A-E)*, Madrid: Imprenta Aguirre.
- [HTTP://www.cervantesvirtual.com/](http://www.cervantesvirtual.com/)
- [HTTP://aaswebsv.aas.duke.edu/celestina/index.html](http://aaswebsv.aas.duke.edu/celestina/index.html)
- [HTTP://www.rae.es](http://www.rae.es)
- MOLINER, María (1996), *Diccionario de uso del español*, Madrid: Gredos/Novell, en CD-Rom para PC (existe una versión 1.1., 1999).

- NIELSEN, J. (1990), *Hypertext and Hypermedia*, London: Academic Press, Inc.
- PINILLOS, Octavio, (2002), "La informática como herramienta de apoyo para hacer diccionarios más coherentes", *La ciencia ante el público: Cultura humanista y desarrollo científico-tecnológico*, Salamanca: Universidad de Salamanca, pp.91-99.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1933-1936), *Diccionario histórico de la lengua española*, Madrid: Casa Editorial Hernando, vols. I-II: *a-cevilla*.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1951-1996), *Diccionario histórico de la lengua española*, Madrid: Imprenta Aguirre, vols. I-IV: *a-apasanca* y *b-bajoca*. 1960 Tomo I (fascículos 1-10:1960-1972), Madrid, 1972. Tomo II (fascículos 11-19:1974-1990), Madrid, 1990. Tomo III (publicado el fascículo 1º), Madrid, 1993.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001), *Nuevo Tesoro lexicográfico de la lengua española*, Madrid: Espasa-Calpe, en dos DVD-ROM.
- SNOW, C.P. (1977), *Las dos culturas*, Madrid: Alianza Editorial.
- SORELL, T. (1993), *La cultura científica: mito y realidad*, Barcelona: Península.
- TERREROS Y PANDO, Esteban de, (1987), *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes*, [1786-1793], Edición facsímil, 4 vols., Madrid: Arco/Libros,