

Preservación y diseminación de la literatura electrónica: por un archivo digital de literatura experimental¹

Rui Torres es Profesor Asociado de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universidade Fernando Pessoa, Portugal, donde es Director de la revista Ciber textualidades (UFP Press) y Investigador responsable del proyecto "POEX'70-80—Digital Archive of Portuguese Experimental Literature," financiado por FCT/MCTES con fondos de la Unión Europea (PTDC/CLE-LLI/098270/2008), ámbito en el cual escribió el artículo para este volumen. Autor de numerosos artículos sobre ciberliteratura y poesía experimental y de poesía digital (www.telepoesis.net).

EL MOTIVO DE ESTA REFLEXIÓN ES ABORDAR EL MODO en que el hipertexto y el hipermedia contribuyen al ejercicio de la creación literaria y de esta forma, promueven y justifican una redefinición del concepto de archivo. Como objeto de este estudio presentamos algunos ejemplos de literatura electrónica de Portugal y de Brasil que, por sus características formales, problematizan su posibilidad de diseminación y preservación. Se indaga, por eso, sobre la utilidad que podría obtenerse del archivo tradicional cuando somos confrontados con la necesidad de recoger y clasificar textos indeterminados, textos que remiten a su pertinencia en lo referente al soporte de mediación y al código de inscripción respectivo. Se pone en cuestión así si los nuevos medios—donde convergen, entre otros, hipertexto e hipermedia—abren posibilidades efectivas para una nueva configuración crítica de la textualidad, y así, para una nueva concepción del archivo y del archivar. Para tal propósito, entonces, se discuten aquí tanto las técnicas de programación literaria, en tanto las formas adecuadas para su preservación y diseminación como información digital.

Archivo y su remediación en el medio digital: ¿qué puede ofrecer el archivo al archivo digital?

Texto-tejido compuesto por matrices distintas donde convergen sustancias y formas de expresión diferenciadas, texto-código que en estado latente virtualiza innúmeras e indeterminadas rutas de sentido o discurso narrativo; el texto electrónico nos obliga a repensar el modo en que archivamos, diseminamos y preservamos la producción literaria realizada en el medio digital. Curiosamente, en el tiempo del texto-código estamos finalmente interesados en entender el texto-materia: es el texto-tejido que nos devuelve, como reflejo, la expresividad de los medios—y su intermediación en el lenguaje. Entre la re-inscripción de una materialidad (digamos, presente en un *collage*) y la simulación de una hipótesis combinatoria (presente, por ejemplo, en un poema generativo) se recorre un camino de progresivo abandono de la historia, o por lo menos de la historia que se articula por la necesidad del archivo: cuando cada vez más información depende de sistemas computacionales para una apropiada descodificación, nos alejamos del modo en que archivamos. De hecho, el texto-código es una escritura de escrituras, una meta-escritura cuyo código no conseguimos reconocer ni interpretar debidamente sin el apoyo logístico de la maquinaria informática que nos rodea.

Enfrentados con este escenario, la labor del archivista será la de traer de vuelta la discusión de cuestiones relacionadas con los aparatos formales y técnicos que circulan en la confección semiótica del texto y de los medios de comunicación. Como ya se ha observado, los nuevos medios, por la recodificación que hacen de las (y en las) vanguardias, se confrontan con dilemas

ya experimentados anteriormente, sobre todo en contextos de transformaciones tecnológicas acentuadas. ¿Cómo archivar la *performance*, la instalación, el *happening*? La dificultad en dar respuesta a estas cuestiones muestra bien la dificultad del archivo ante, entre otras manifestaciones vivas, las artes intermedia, desde los futuristas hasta la poesía visual. Por eso, se pretende aquí plantear que, en la actualidad, problemas semejantes parecen relacionados con la literatura basada en procedimientos computacionales, la que llamaremos en adelante literatura experimental o literatura digital—problemas no sólo en relación al archivo, sino también, y principalmente, en términos de conservación y mantención para lecturas y acceso futuros. Las recurrentes discontinuidades relativas a la obsolescencia de los medios y de los lenguajes de programación reposicionan, por eso mismo, la memoria en el centro de nuestras preocupaciones. El ciberespacio, archivo de archivos, dispensa y rechaza la estabilidad necesaria de cualquier archivo que se respete. El nuevo escenario de las representaciones se desdobra y se fragmenta permanentemente; su estatus como sitio es la metamorfosis y la inestabilidad. Así se fundamenta la necesidad de repensar el archivo en el contexto de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Randy Bass, en un artículo titulado “Story and Archive in the Twenty-First Century,” apunta a la posibilidad de que las tecnologías asociadas a los nuevos medios se presentan en relación con la convergencia de los conceptos de historia y archivo. En su estudio, este autor tiene en consideración algunos de los materiales que también aquí pretendemos destacar: archivos electrónicos con materiales históricos y literarios, herramientas basadas en el hipertexto y en la hipermedia para acceso y representación textual y ambientes narrativos de carácter

verbal, sonoro y visual, entre otros. Bass señala que una nueva configuración de historia y de archivo surge en este contexto; en primer lugar porque los nuevos medios tornan el archivo en algo más accesible, en segundo lugar por hacer más explícita y maleable la multiplicidad de historias que cada historia siempre implica. Para el autor, los ambientes hipertextuales han hecho posible “a shift in representation from a structure of center and margins to one of contingent centers, infinitely decenterable and recenterable” (Bass 660).

Este pasaje de una estructura jerárquica a una concepción rizomática expone, para Bass, la relación renovada entre historia y archivo, entre texto y contexto, una vez que éstos pasan a interactuar y a reubicarse. Teniendo estos aspectos en cuenta, Bass hace tres recomendaciones para la agenda de los estudios literarios. En primer lugar, propone la necesidad de evitar analizar la relación entre las multitextualidades y las nuevas tecnologías como si tratara de una mera suma de partes, sin prestar atención a su aparato asociativo y acumulativo (Bass 661). Por el contrario, debemos tener en consideración las capacidades expresivas del nuevo medio para desplegar sus nuevas formas de organización y visualización de información. En segundo lugar, el autor destaca la importancia, para nosotros (los usuarios), de integrar—en las propias estructuras en construcción— un espacio para narraciones multiformes y para una cierta reflexividad, garantizando así la adecuada integración de formas narrativas híbridas y secuenciales, pero también una presencia proporcional del aparejo que resulta de la relación entre historia e archivo (Bass 661). Por fin, Bass enfatiza la utilidad de un “disciplined design” lo que nos permitirá una adaptación del currículo y una actualización del vocabulario crítico en relación a la red,

que se caracteriza por ser “expansive, dispersed, decentralized, undisciplined” (662). Para el autor, la condición indisciplinada de la red es una oportunidad para la redefinición de la disciplina de las humanidades, cuyo éxito depende “not so much on the invention or mastery of a set of digital tools but on our willingness to reinvent the design of the discipline in an era of overrepresentation” (Bass 668).

Partiendo del concepto de cibertexto propuesto por Espen Aarseth, Bass contrasta la aporía hipertextual o epifanía que resulta del trabajo no trivial y expresivo que está asociada con la ergodicidad cibertextual, con aquello que los materiales académicos normalmente ofrecen (667). Este desajuste entre texto y contexto, entre historia y narración, necesita, pues, ser tomado en cuenta en la creación de archivos digitales de la literatura que florecen en la nueva arquitectura de los sistemas de representación de información.

Esta perspectiva positiva y constructiva de Bass no es compartida por Pascal Gielen y Rudi Maermans, quienes en el artículo “The Archive of the Digital An- archive” proponen una visión distópica de los nuevos medios, partiendo de la alerta con que nos confrontan en el inicio del texto:

... much of the literature on cyberspace and internet, virtual reality and new media, testifies of a rather naive technological determinism and is written in the flashy language of optimism.

Para estos autores, por lo tanto, conceptos como los de “archivo” y “digital” apuntan hacia asuntos distintos y heterogéneos:

the practice of archiving is deeply entangled with the history of writing and print culture, of administration

and paper work. . . . On the contrary, the notion of 'the digital' refers to the more recent possibility to re-code not only texts but also sounds or images as numerical information, as bits and bytes or combinations of zeros and ones. (Gielen y Maermans)

Así, nos quedaría cuestionar si esta transformación de sistemas basados en la materialidad del objeto hacia sistemas de archivo basados en bancos de hechos inmateriales implica la pregunta "whether numerical data-files can be considered as texts and, related to this, whether the production of digital records can be regarded as a new phase in the 'logo-centric' history of writing" (Gielen y Maermans). Tomando prestado de Wolfgang Ernst el término "an-archivo," Gielen y Maermans explican que mientras el archivo clásico está fundado en un paradigma "read-only," la Internet y los nuevos medios ya son "radically user-oriented." En este sentido, también la separación entre texto y su interpretación es subrayada por los autores como indicio de que estaríamos caminando hacia un concepto de an-archivo o archivo dinámico, contaminado por formas de interacción e indeterminación que caracterizan a los nuevos medios.

Los autores van aún más lejos al apuntar a la sociedad disciplinaria, identificada por Michel Foucault en su libro *Vigilar y castigar*, para señalar que una de las características de la reconfiguración de los poderes en las sociedades modernas es precisamente esa posibilidad del individuo de ser definido como "archivable." Desde una óptica como ésta, de hecho, la Internet y los nuevos medios, dependientes de una práctica constante de digitalización, facilitarían esa dominación por vía del archivo moderno. Por otro lado:

[t]he transformation of handwritten or typed dossiers into computer files also greatly simplifies the possibility to aggregate individual data and to compute general trends or to isolate specific "risk groups" In contemporary society, bodily disciplining still exists of course, but it is supplemented by an ever-growing body of digital documentation that can be used for or against the documented lives. (Gielen y Maermans)

Alineados con esta conceptualización epistemológica de Foucault, Gielen y Maermans definen una "hidden performativity of computer programs, which make information production simultaneously possible and impossible, as the archive of every digital archive." Ahora, este meta-archivo "remediates the abstract numerical information into readable information or meaningful signs . . . crucial for digital reality, but remains invisible as such" (Gielen y Maermans). Por lo tanto, este es precisamente un an-archivo dinámico, simultáneamente presente y ausente, por el hecho de habitar un espacio sin memoria:

Cyberspace has no overall memory: it is an an-archive because it lacks the capacity to remember in an ordered way. Within the reality of internet, remembering is simply synonymous with forgetting. (Gielen y Maermans)

Algunas de estas cuestiones pueden ser articuladas con la visión de Jan Baetens y Jan Van Looy, principalmente en el artículo "Digitising Cultural Heritage: The Role of Interpretation in Cultural Preservation." Estos autores comienzan por explicar el impacto que la revolución digital tuvo en el concepto de archivo, haciéndolo a la luz

de la semiótica cultural de Iuri Lotman. Para Baetens y Van Looy, aunque los nuevos medios creen la impresión de que es posible simular todos los otros medios que precedieron, pues:

[w]ith the advent of digital technology, improvement and expansion present themselves as having no bounds: the signs of any older medium can find their place,” la mera posibilidad de un archivo total parece, por lo menos, peligrosa. Finalmente, “[a] functional memory needs to be selective, otherwise it will sink into chaos. In other words, without forgetting, no remembering. (Van Looy Baetens)²

Por otro lado, Baetens y Van Looy apuntan hacia el hecho de que la cultura digital no depende del concepto de “original;” en vez, se presenta como un sistema de elaboración de información en permanente proceso de semiosis y transformación. Esto implica que:

its primary function is not that of conservation (of inscriptions, archiving, possibly reproducing and diffusing), but one of transformation (of computer data and representation, mixed media). (Baetens y Van Looy)

Así, y recordando que, para Bass, la red, por ser “expansive, dispersed, decentralized, undisciplined” (662), presenta problemas al concepto de archivo, y que, para Gielen y Maermans, el meta-archivo digital no deja de ser un medio de confinamiento organizado por la sociedad disciplinada del ciberespacio, esta percepción de Baetens y Van Looy—acerca de las diferencias fundamentales entre el archivo orientado hacia

la conservación y los nuevos medios, aptos para la transformación—servirá de advertencia acerca de las dificultades con que nos encontramos cuando nuestro objetivo es archivar y preservar la literatura experimental.

Importante ayuda nos presta también N. Katherine Hayles, quien en su artículo “Translating Media: Why We Should Rethink Textuality,” explica que la transformación de un documento impreso en un texto electrónico es una forma de traducción, la cual, a su vez, “is inevitably also an act of interpretation” (263). ¿Sería imposible, entonces, hablar de archivo cuando la digitalización implica un tipo de traducción e interpretación? Para la autora, el advenimiento de las textualidades electrónicas

presents us with an unparalleled opportunity to re-formulate fundamental ideas about texts and, in the process, to see print as well as electronic texts with fresh eyes. (Hayles 263)

Entre tanto, se pregunta Hayles, ¿cuáles son las consecuencias de una textualidad “in-stantiated rather than dematerialized, dispersed rather than unitary, processual rather than object-like, flickering rather than durably in-stantiated?” (276). La autora no aconseja el pánico, ya que, un poco al modo de Bass, explica que “this need not be a catastrophe if we refine and revise our notion of materiality” (Hayles 276).

También Joseph Tabbi, en la introducción de un ensayo sobre las recomendaciones de la Electronic Literature Organization (ELO), donde se refiere a la preservación, archivo y diseminación de la literatura electrónica, lamenta el hecho de que tengamos tanta información, pero poca estructura y un contexto que no nos permite archivar las nuevas formas de texto digital. Así Tabbi afirma que:

Contrary to expectations, the electronic archive has not been conducive to the creation and circulation of literary writing. Writers of electronic literature have needed, to a degree unimaginable in print, essentially to build the environment for their own work. Those who neglect basic preservation issues very quickly discover the mess that technological obsolescence makes, not only of individual works, but of the connections among texts, images, and code-work that are crucial for any sustained, community-wide literary practice.

Concluyendo, podemos decir que el medio digital, los nuevos soportes y las herramientas nos obligan a repensar el modo en que concebimos y creamos archivos, pero también el propio modo en que creamos e interpretamos los textos. Por eso, nos interesa ahora analizar con más detalle aquello que caracteriza al medio digital donde se reorganizan las textualidades.

Remediación en medio digital: ¿qué puede el medio digital ofrecer al archivo?

Tal como cuando son analizados de una perspectiva positiva, los nuevos medios son frecuentemente caracterizados como representantes de una síntesis de las innovaciones temáticas y técnicas que los preceden. Al final, como advierte Lev Manovich, todos los medios ya fueron nuevos alguna vez (21). Randal Packer y Ken Jordan, en su libro *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality*, apuntan cinco características esenciales y algunas técnicas que valen la pena repensar. Así, integración, interactividad, inmersión, hipermedia y narratividad implican, en su

conjunto, la combinación de distintas formas artísticas y tecnológicas en una forma de expresión híbrida, permitiendo al usuario la manipulación y la creación de recorridos de asociaciones personales (Packer y Jordan xxxv). Para funcionar como trazos distintivos y elementos con pertinencia semiótica en el ámbito de los textos a que prestan su operatividad, estos conceptos dependen de un conjunto de estrategias estéticas y formales que van siendo, a lo largo de la historia, reformuladas.

De esta manera, si queremos asegurar la posibilidad de continuar inscribiendo y escribiendo la historia de las producciones culturales y artísticas de la humanidad, cualquier noción de archivo necesitará en adelante tener en consideración aspectos anteriormente imprevistos, para los cuales las cinco condiciones descritas por Packer y Jordan contribuyen a establecer un buen punto de partida.

Pero ¿qué distingue realmente el medio digital de los restantes modos de reproducción técnica? Nos parece que la respuesta a esta pregunta permitirá enjuiciar con mayor transparencia la tarea que tenemos adelante. La nominación de estos trazos distintivos es hecha por Lawrence Shum de un modo claro y sucinto, por lo que aquí las aplicamos a las condiciones estructurales del archivo. Shum comienza por recordar que en los textos que dependen de una materialidad, como aquellos que son basados en sistemas analógicos (libros, cassettes con audio, películas en cinta magnética, etc.) el proceso de archivo es hecho teniendo como base un método de transcripción; o sea, pasamos de un soporte material físico a otro equivalente (133). En el medio digital, por el contrario, caracterizado, como sabemos a partir de Lev Manovich, por la representación numérica (27), la información es convertida en números; mejor dicho, en datos,

a través de un proceso de conversión. Del mismo modo, mientras el medio analógico tiene un carácter indicial durante el proceso de creación y/o reproducción, preserva trazos de su soporte físico. No acontece lo mismo en el medio digital cuando asume un carácter simbólico al codificar la información en símbolos numéricos (Shum 133). Estos aspectos concurren para crear una dependencia de los medios analógicos en relación con el canal de transmisión, por ende también se produce un deterioro en la medida en que el soporte envejece, al contrario de lo que pasa con el medio digital (Shum 133).

Por otro lado, en los medios analógicos la reproducibilidad implica una pérdida de calidad—y en este sentido, como recuerda Shum, “a cópia é sempre uma versão degradada, em algum nível, do original” (133)—al contrario de lo que ocurre en los medios digitales, en los cuales una copia es siempre igual a su original. En sintonía con la propuesta de Walter Benjamín, en su famoso ensayo “La obra de arte en la época de la reproducción técnica,” Shum explica que el medio analógico admite la presencia del aura, al revés de lo que sucede en el medio digital, el que, liberado de su aura, nos obliga a abandonar la noción de obra como objeto único (133).

Por ende es de gran relevancia para el tema circunscrito en esta discusión el hecho de que el medio analógico dificulta la manipulación, a lo que ya se alude indirectamente en la capacidad *read-only* del archivo clásico mencionada por Gielen y Maermans. El medio digital, contrariamente, permite la alteración, combinación y yuxtaposición de elementos (Shum 133); promueve la recreación, la mezcla y la transformación, en definitiva, tal como lo observan Baetens y Van Looy.

Finalmente, Shum enfatiza la capacidad de compresión del medio digital. Mientras los medios analógicos presuponen la utilización de medios físicos para almacenar, transmitir y transportar—lo cual implica ocupación de espacio y costos más elevados—en el medio digital, las técnicas de compresión de sonidos, de imágenes, de videos, o de cualquier otro tipo de dato, facilitan el almacenaje de información y lo hace a costos cada vez más bajos (133).

Podemos resumir, con Shum, estos aspectos distintivos del medio digital a través de un conjunto de características a explorar, por un lado, y a asumir, por otro. Así, dice el autor, el medio digital no es lineal (el recorrido que el lector realiza no es pre-determinado), es interactivo (permite la construcción autónoma y la creación colectiva), es etéreo (está exento de materialidad) y efímero (promueve la experiencia fugaz) (134). Estos aspectos nos ayudan a comprender las dificultades que los medios digitales plantean para la preservación de la literatura basada en procedimientos tales como la integración de varios lenguajes, la interactividad y la participación del lector.

Preservación de los medios digitales: ¿cuáles estrategias se deben seguir para la creación de archivos digitales de literatura experimental?

Para poder comprender las dificultades planteadas a la noción de archivo por los objetos basados en la representación numérica, es decir, para entrar en el campo específico de la preservación de la literatura electrónica, hay que tener en cuenta lo descrito por Kyong-ho Lee, Oliver Slattery, Richang Lu, Xiao Tang y Victor McCrary en el artículo

titulado “The State of the Art and Practice in Digital Preservation.” Allí sus autores sintetizan las más recientes discusiones y metodologías en torno a la preservación de información digital. Desde luego, señalamos la observación de los autores relativa a la necesidad de articular dos cosas: “el objeto informático y su significado” (93). Comprender y recrear la forma y la función del objeto constituye, así, el modo más adecuado de garantizar su autenticidad y accesibilidad (Lee *et al.* 93-94). Pero, aunque estos aspectos estén garantizados, la preservación de información digital sigue siendo una actividad compleja, debido principalmente a la dependencia de un ambiente técnico, de sus fluctuaciones y transformaciones. Como sabemos, en el proceso vertiginoso de la innovación tecnológica, las tecnologías rápidamente pueden tornarse obsoletas o ser discontinuadas, haciendo así ilegible toda la información que de ellas depende. Desde esta perspectiva, “las fuentes digitales presentan mayor dificultad que los medios análogos convencionales, como, por ejemplo, los libros impresos en papel” (Lee *et al.* 93-94).

Los autores indican algunas técnicas de preservación que se necesitan tener en consideración al momento de compilar cualquier *corpus*—en nuestro caso, literario—que se asiente en el ámbito de la información digital. Por preservación se entiende la actividad de hacer una copia de cierta información digital para un nuevo medio cuando esa información se torna obsoleta e inaccesible (Lee *et al.* 94). Asimismo, como observan Lee *et al.*, se debe evitar que tal obsolescencia se repita, por lo que “hay que asegurarse que la información pueda ser actualizada y procesada en el futuro” (95). Debemos considerar, entonces, según estos autores, cuatro estrategias de preservación

distintas: preservación de la tecnología, emulación, migración y encapsulamiento. Estas estrategias se agrupan a su vez en dos formas mayores de preservación.

La primera, designada como “Preserve Technological Environment” (PTE), tiene como objetivo preservar réplicas del *hardware* y del *software* involucrados en la codificación y descodificación. También forma parte de la técnica PTE la emulación de las plataformas obsoletas de modo que ellas sean legibles en los nuevos sistemas operativos (Lee *et al.* 95).

Una segunda aproximación, denominada Overcome Technological Obsolescence of File Format (OTOFF), tiene como objetivo superar las dificultades que presenta lo efímero de la tecnología, pudiendo implicar esto la migración del archivo a un formato que sea independiente del hardware o software en que fue creado y guardado originalmente, “where a digital object and anything else necessary to provide access are grouped together and preserved” (Lee *et al.* 95).

Las técnicas de preservación de hardware y software (PTE) presentan problemas relacionados con espacio, mantención y degradación, esto es, los aspectos que tienen que ver con la existencia de una materialidad analógica, como apuntamos en relación al análisis de Shum. Este tipo de estrategia implica la localización del artefacto en un lugar confinado en las coordenadas de espacio y tiempo (Lee *et al.* 95). También la emulación de tecnología exige especificaciones de las que a veces no se dispone, la creación de formatos nuevos, así como una especie de proceso de interpretación. Como los autores apuntan, “[t]he extent to which emulation should mimic the original technical environment entirely or emulate only those components necessary to access the

data remains an issue for debate” (Lee *et al.* 96), pudiendo entenderse este proceso de simulación más como un distanciamiento de la mimesis patente en la lógica del archivo.

En el análisis que hacen de las estrategias de migración y encapsulamiento (OTOFF), los autores concluyen que la migración no cumple con todos los requisitos establecidos, principalmente debido a la rapidez con que los *standards* técnicos se alteran. Por lo que ellos depositan cierto grado de esperanza en el formato XML, señalándolo como un recurso interesante en lo que respecta a la posibilidad de crear un “universal standard format in various fields of digital library, electronic commerce, and the Web” (Lee *et al.* 97).

El almacenamiento presenta, para los autores, mejores condiciones para una “long-term preservation” (Lee *et al.* 98). En tanto, también se señalan desafíos a los que este proceso va a tener que enfrentar, principalmente al nivel de la documentación de todas las especificaciones de formatos, antiguos y nuevos. Además, observan que el almacenamiento presupone siempre una especie de migración (Lee *et al.* 98).

Por ventura demasiado formalista, esta concepción de las estrategias a seguir para la preservación de la información digital tiene como objetivo proporcionar un informe sobre el estado de la cuestión en cuanto a los temas en reflexión. Les toca a los investigadores de las humanidades aprovechar los aspectos positivos y hacer propuestas en relación a los aspectos menos útiles o no previstos.

Debemos también aplicar estos presupuestos a la preservación y archivo de la literatura electrónica teniendo en consideración las propuestas que la Electronic Literature Organization (ELO) ha hecho desde su inicio. La ELO se ha distinguido por la creación de un directorio, una colección y un

banco de literatura electrónica, además de haber sido pionera en la iniciativa llamada “Preservation, Archiving, and Dissemination” (PAD). El primer informe que resultó del PAD, “Acid-Free Bits” de Nick Monfort y Noah Wardrip-Fruin, publicado en junio del año 2004, presenta a la comunidad de autores de literatura electrónica un conjunto de buenas prácticas que tienen como objetivo mantener la literatura electrónica viva, legible y accesible.

Monfort y Wardrip-Fruin presentan algunos de los principios discutidos por Lee *et al.*, teniendo en consideración dos aspectos que hemos enfatizado: el grado de diferenciación de la literatura electrónica en relación a otras textualidades, de lo que resuelta una necesidad de pensar el archivo a través de estrategias distintas:

The new possibilities of electronic literature come from its being as much software as document, as much machine as text. For electronic literature to be readable, its mechanisms must continue to operate or must be replaced, since changes in the context of computing will complicate access to important works of literature on the computer. (Monfort y Wardrip-Fruin)

Los cuatro aspectos referidos en relación al artículo de Lee *et al.* son redefinidos por los autores de este informe en los siguientes términos: 1) el hardware antiguo es preservado para ejecutar sistemas antiguos; 2) los programas antiguos son emulados o interpretados en un nuevo hardware; 3) los programas y medios antiguos son trasladados a sistemas nuevos; 4) los sistemas son documentados con instrucciones para su recreación (Monfort y Wardrip-Fruin).

Particularmente interesantes son los principios que presentan para la creación de un trabajo literario durable. Desde luego, explican los autores, debemos preferir los sistemas abiertos, más aptos al acceso por parte de la comunidad y menos dependientes de la obsolescencia asociada con sistemas corporativos. Por otro lado, el código de los trabajos debe ser consolidado, comentado y validado, de este modo se garantiza su comprensión futura. Dentro de esta lógica de apertura y legibilidad, ellos no recomiendan la utilización de ficheros binarios, ni de formatos u opciones que apenas funcionen en una plataforma o sistema operativo. Cuánto más abierto, más posibilidades tiene un texto electrónico de sobrevivir (Monfort y Wardrip-Fruin).

Más aún, estos autores recomiendan que los escritores de literatura electrónica tengan en mente una perspectiva holística, esto es, una visión sistemática que permita la documentación y el archivo por iniciativa propia; por ejemplo, una práctica que incluya la distribución de la fuente del trabajo y la documentación de todo el proceso (Monfort y Wardrip-Fruin). Los autores también señalan la importancia de la creación de *metadata*, información que ayuda en la interpretación y almacenamiento de los trabajos por parte de hipotéticos archivistas. En fin, también son garantía de durabilidad la diseminación y archivo por iniciativa propia: sugiriéndose la producción de copias guardadas en medios diferentes y durables y la republicación del material (Monfort y Wardrip-Fruin).

Estas recomendaciones, útiles para escritores interesados en utilizar las ampliaciones proporcionadas por los nuevos medios, ilustran al mismo tiempo los problemas con que nos enfrentamos debido a la existencia de tanto material que no fue programado

teniendo en consideración estos principios. A este asunto regresaremos más adelante. Por ahora interesa mencionar que Monfort y Wardrip-Fruin terminan este informe presentando el X-Lit, una iniciativa de la ELO que tiene a la vista la creación de un sistema de representación de la literatura electrónica en conformidad con los principios referidos, un sistema tal que, ciñéndonos a la descripción que se ofrece, permitirá la integración, representación y descripción de los varios elementos mediáticos (del texto-tejido) y de los aspectos computacionales e interactivos (del texto-código).

Ese trabajo de diseño y concepción del X-Lit fue desarrollado por un equipo liderado por Alan Liu, equipo que en el informe “Born-Again Bits,” de 2005, continúa la estrategia de la ELO de crear un cuadro técnico que permite “not just keep[ing] e-lit alive but allow[ing] it to come back to life in new forms adapted to evolving technologies and social needs.” Para eso recurrieron a un conjunto más comprensivo de agentes—sin la colaboración del cual no podría resultar nada coherente—en el que se incluyen, además de los autores, “publishers, archivists, academics, programmers, and funding officers who will be necessary partners in an overall, renewable ecology of electronic literature” (Liu *et al.*). Reconociendo que la mayoría de estas comunidades ya está invirtiendo en estrategias de preservación de información digital, Liu *et al.* enfatizan, como también hemos sostenido aquí, que la literatura electrónica presenta un conjunto de cualidades que la diferencia de la literatura impresa, hacia la cual las humanidades dirigen la mayor parte de sus esfuerzos de investigación. Por el contrario, dicen estos autores, los “born-digital artifacts of electronic literature” se caracterizan por tener

dynamic, interactive, or networked behaviors and other experimental features—including, but not limited to, works making use of hypertext, reader collaboration, other kinds of interaction, animated text or graphics, generated text, and game structures. (Liu *et al.*)

Los autores, que escogen considerar la preservación en el ámbito genérico de un proceso de migración, indican esencialmente dos estrategias a seguir: la primera implica interpretar y emular la literatura electrónica de modo que los trabajos que son ahora difíciles o imposibles de leer puedan ser experimentados de nuevo “in a form as functionally like the original as possible” (Liu *et al.*). La segunda estrategia de migración trata de describir o representar los trabajos en un formato que les permite posteriormente moverse hacia formatos y software alternativos. Este método, al cual los autores llaman “representacional,” podrá entre tanto “not always be able to maintain all the functions of the original work. But even so, it has the advantage of being standardized (for interoperability); and it can supplement or enhance the workings of the original” (Liu *et al.*).

En las conclusiones del informe encontramos una descripción del proceso de creación de dos herramientas: el ELO Interpreter y el X-Literature, lo que aquí interesa mencionar. El primero pretende aliviar la obsolescencia, aunque no todo sea fácil ni lineal en esta recuperación. De hecho, como Liu *et al.* mencionan, este tipo de intérpretes o emuladores

will restore to readability only a selected subset of older electronic literature; interpreters do not extend or enhance the usability of e-lit; and interpreters will themselves periodically need to be updated.

Como declaración de intenciones, los autores prometen la creación y el desarrollo de intérpretes para el Hypercard, el Storyspace y el Director, herramientas que originaron mucha de la literatura electrónica ahora en riesgo de desaparición.

Dadas las limitaciones y dificultades apuntadas, es mediante la mezcla de variadas estrategias que mejores resultados obtendremos. Por eso, estos autores pretenden enfrentar los peligros de la obsolescencia a través de la X-Literature Initiative, garantizando los siguientes objetivos:

description and representation of electronic literature of any vintage in a neutral, open source, standards-based format—one capable of maintaining the essential experience of a work while allowing its presentation to adapt to evolving hardware and software channels through understood, regular, and automated methods of transformation. (Liu *et al.*)

También el proyecto PO.EX’70-80³—en la continuidad de experiencias anteriores en el ámbito de las cuales se han realizado estudios acerca de las posibilidades de archivo y representación del experimentalismo literario portugués de los años 1960, creándose un archivo digital con los principales revistas, catálogos y publicaciones de ese grupo de poetas—pretende ahora alargar hasta los años 70 y 80 el trabajo de recoger, clasificar y reproducir digitalmente la literatura experimental portuguesa. Esta dilatación temporal permitirá perfeccionar y aumentar los estudios y registros ya iniciados, incluyendo ahora también la poesía sonora, la videopoesía y el *happening*. Para el contexto de este artículo, interesa retener que nos ocupamos también del recogido, clasificación y preservación de la literatura

cibernética y electrónica de lengua portuguesa, la cual consideramos una extensión y renovación del experimentalismo literario del período anteriormente analizado. En este sentido, y teniendo como fundamento la apertura y el libre acceso de recursos, este proyecto pretende contribuir a la preservación de una herencia literaria en riesgo de perderse, recurriéndose para su rescate a procesos de emulación y representación de textos dinámicos, interactivos y/o generativos.

¿Qué hacer con este corpus? La literatura entre el archivo y la base de datos

Pedro Barbosa ha apuntado la relevancia de la desmaterialización del texto en la literatura electrónica. En su más reciente artículo, "Aspectos cuánticos do cibertexto," del 2006 y revisado en el 2010, Barbosa propone una homología entre el modelo cuántico de la física y la teoría del texto para señalar los textos múltiples y generativos con que trabaja desde finales de los años 70. Según Barbosa, existe una dialéctica entre la virtualidad y la actualidad que el texto generativo realiza, la cual da también cuenta de las modalidades de representación simbólica con que construimos nuestra percepción del mundo.

En su teoría de la ciberliteratura, publicada en 1996 en el libro *A Ciberliteratura. Criação Literária e Computador*, se distingue entre computadora que ejecuta y computadora creativa (27-36), configuración que nos ayuda a distinguir entre literatura digitalizada (la que utiliza la computadora ejecutora) y literatura digital, o ciberliteratura (que utiliza la computadora como máquina semiótica). Al mismo tiempo, en el contexto de sus investigaciones, Barbosa

propone una nueva noción de la obra basada en la distinción entre múltiple y copia (107), la cual pulveriza igualmente la relación entre autor y lector (109).

Estos aspectos problematizan nuestra concepción del texto y abren brechas en su posibilidad de inscripción en archivo(s). Será por eso razonable reforzar esta presentación genérica del texto literario digital recurriendo al artículo de Manuel Portela, "Hipertexto como Metalibro," en el que el autor discute la cuestión de la textualidad digital a la luz del concepto de "lógica metagráfica:"

A textualidade digital revela a natureza visual da linguagem que sustenta todas as formas textuais. A existência desta lógica metagráfica, isto é, de uma lógica que liga o conteúdo conceptual e o conteúdo visual dos textos, é um dos aspectos salientes na análise da produção literária electrónica, seja na reedição electrónica de formas bibliográficas, seja na produção ab initio de literatura digital. (1)

También en el diseño y concepción de archivos debemos tener en consideración las coordenadas de remediación de la página impresa en el medio digital, pues el lazo entre contenido conceptual y visual se torna fundamental para garantizar una adecuada representación textual. Pero Portela encuentra además en los medios digitales la posibilidad de creación de formas literarias nuevas, que por consecuencia estarán en el origen de formas de archivo y preservación:

A apresentação de corpora complexos e ramificados de manuscritos, por exemplo, mostra a capacidade

da tecnologia digital de simular fenómenos textuais de natureza bibliográfica e pictográfica, como se verifica através dos arquivos hipermedia construídos a partir de meados da década de 90. De igual modo, a adopção de aplicações de hiperficção e de hiperpoesia resultou não apenas na transposição de géneros e formas textuais conhecidos para o novo meio, mas na produção de géneros e formas especificamente digitais. (1)

Así, según el autor, debemos tener en consideración dos modos distintos de producción en el ámbito de la ciberliteratura: hiperedición y hiperescritura, desdoblándose esta última en hiperpoesía e hiperficción (Portela 2-5). La hiperedición convoca el concepto de archivo, colocado en crisis apenas en los casos en que el soporte y el material de la escritura afectan el contenido—como en el caso de los libros de artista y en otras prácticas visuales y expresivas de los materiales, como la literatura experimental en general y la poesía visual en particular. Por otro lado, por tratarse de una remediación de las estructuras de clasificación que la preceden, la hiperedición queda abalada cuando se confronta con la hiperescritura. Nacida en un medio que es, en sí mismo, un archivo, aunque muy dinámico y poco permanente, la hiperescritura nos hace, por eso, pensar en el futuro archivo de la literatura electrónica en términos de preservación y diseminación.

Nos interesa, por lo dicho, estudiar aquellas obras que tienen su génesis en el ámbito de los lenguajes digitales, comulgando con los aspectos anteriormente enunciados: integración, interactividad, inmersión, hipermedia y narratividad, al mismo tiempo que transcurren en procesos no lineales, efímeros y etéreos.

Preservación y diseminación de la literatura experimental y electrónica en lengua portuguesa

Obras pioneras de la ciberliteratura de lengua portuguesa, no disponibles hoy, se prestan a una reconstitución para efectos de archivo que involucra estrategias de preservación tecnológica y emulación semejantes a las descritas. Abordamos aquí, a título de ejemplo, algunos de los trabajos que el proyecto PO.EX'70-80 se prepara a recuperar y tornar legibles en sistemas digitales actuales.

Para efectos de documentación referente a Brasil, usamos el trabajo del investigador Jorge Luiz Antonio, principalmente en el sumario actualizado y revisado de su cronología de la poesía electrónica en Brasil. Nuestro objetivo no es ser exhaustivo—para eso debe ser consultado el artículo del autor—sino seleccionar algunos ejemplos que nos permitan mostrar la aplicación y pertinencia de algunas de las técnicas de preservación referidas. Los trabajos de Portugal están bien documentados en la obra mencionada de Pedro Barbosa, *A Ciberliteratura*, pero otros textos de su autoría explican sus trabajos con mayor profundidad, en especial los dos volúmenes de *A Literatura Cibernética* y el libro *Teoria do Homem Sentado*. Otro texto que en mucho contribuye a la comprensión de las condiciones de producción de la literatura electrónica es el libro *Prehistoric Digital Poetry: An Archaeology of Forms, 1959-1995*, de C. T. Funkhouser, en el que encontramos igualmente alguna información acerca de la génesis de la ciberliteratura de lengua portuguesa.

Los textos de Antonio, Barbosa y Funkhouser son importantes para proporcionar al archivista un conjunto organizado y detallado de información acerca de las

condiciones de producción y programación de las obras que introducen. Entre tanto, como Antonio también reconoce, se trata de una tarea difícil, precisamente debido a la inexistencia de un archivo con capacidad de lectura y acceso universal. Habría que agregar a esto la falta de una estrategia concertada para la preservación y diseminación de literatura electrónica. Aunque depende de la obtención de cierto financiamiento, una metodología de trabajo bien articulada entre autores e investigadores podría contribuir también, por transferencia, a la preservación de trabajos realizados en otras lenguas y países en lenguajes de programación o sistemas coincidentes.

Comenzamos por introducir trabajos que, realizados en los años 70 y 80, presentan mayores dificultades: los poemas electrónicos de Erthos Albino de Souza, Pedro Barbosa y Silvestre Pestana. “Le Tombeau de Mallarmé,” que el brasileño Erthos Albino de Souza (1932-2000) creó en 1972 es considerada, como Jorge Luiz Antonio indica, el primer poema electrónico brasileño (19). Además de diseñador gráfico e ingeniero, Erthos fue el editor de la importante revista *Código*, habiendo creado una serie de experiencias con computadoras de entre las cuales “Le Tombeau...” es la más citada. Se trata de un sistema cibernético que genera gráficos con el nombre del poeta Mallarmé a partir de variaciones de temperatura en diferentes secciones de una tubería. Otro de los poemas notables de esta serie es “City Cidade Cité,” en el que el autor, a través de la utilización de cartones perforados de computadora, crea una versión del poema del mismo título escrito por Augusto de Campos en 1963. Esa obra integró la exposición *Transcriar*, en el Museo de Arte Contemporáneo de la Universidad de São Paulo en 1985, habiendo sido objeto igualmente de un montaje realizado por

Julio Plaza en la Bienal de São Paulo de 1987, lo que demuestra su importancia para generaciones de poetas que lo sucedieron. De hecho, estos trabajos de innovación e invención mantienen su ejemplo y su presencia, por lo menos en estas transposiciones a nuevos contextos. Sin embargo, por muy importantes que sean, estas relecturas y revisitaciones sólo constituyen traducciones o interpretaciones, pero no nos devuelven el trabajo en sí, que se mantiene no disponible para efectos de su diseminación. Ahora, el trabajo de Erthos, como expone Eduardo Kac, es seminal e inspirador:

Erthos é o primeiro poeta brasileiro a pensar o poema eletronicamente. Ao contrário de muitos escritores—que alardeiam o fato de utilizarem computadores para escrever romances ou poemas em versos como se o novo meio fosse apenas uma máquina de escrever sofisticada—Erthos busca a novidade do material poético nas linguagens Fortran e PL1, ao subverter sua função numérica objetiva e fazer com que processem palavras de maneira subjetiva. A nova poética surge, então, desse uso criativo e programático das linguagens para a obtenção de textos-imagem, um uso em que a precisão da sintaxe dos programas origina poemas com uma nova estrutura visual e sequencial. (321)

Por eso, creemos que la recreación del contexto tecnológico de la obra y la migración de los elementos de programación de trabajos de este tipo hacia plataformas nuevas son fundamentales para que la historia de la literatura experimental pueda continuar animando la vida literaria de los jóvenes poetas, inspirando nuevos abordajes que puedan, con todo, (re)conocer el patrimonio de que derivan.

Otro autor que merecerá la atención del proyecto PO.EX'70-80, y que nos permitirá un trabajo de recuperación que podrá pasar por las varias etapas de preservación referidas, es el de Pedro Barbosa que, a partir de 1976, realizó experiencias en el Laboratorio de Cálculo Automático (LACA) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Porto. Aunque estas experiencias, por iniciativa y visión del autor, estén bien documentadas, la dificultad y los costos inherentes a una recreación de estas piezas son grandes.

Para la realización de estos textos virtuales, Pedro Barbosa contó con la colaboración del ingeniero Azevedo Machado, del LACA. De este trabajo conjunto resultaron los programas Permuta y Texal, disponibles en código pero actualmente ilegibles por encontrarse obsoletos. El sistema computacional del LACA utilizaba como lenguajes de programación Fortran, Algol, Neat, Basic y BCPL. Como explica Azevedo, “[o]s programas são perfurados em máquinas . . . ou perfuradores de cartões . . . situados em sala anexa à do computador” (cit. en Barbosa, *A Literatura Cibernética 1*, 154). Los programas Permuta, de enero de 1976, y Texal, de mayo de 1976 pero reformulado en junio de 1978, constituyen la base de la máquina literaria en busca del texto automático de que habla Barbosa, el primero en contribuir a la consecución de una máquina lírica, el segundo de una máquina narrativa (*A Literatura Cibernética 2*, 5).

En el desarrollo de sus trabajos, Barbosa siempre procuró actualizar el software, perfeccionando en el camino el algoritmo combinatorio propio que busca(ba). El programa Sintext, publicado en 1996 en el libro electrónico *Teoria do Homem Sentado*, se torna, entre tanto, en la herramienta de trabajo del autor, correspondiendo ya a una especie de migración, o por lo menos traducción,

para el lenguaje de programación C++, de los algoritmos hechos en BASCI antes referidos. Este sintetizador, con mejoramientos en relación a las versiones anteriormente experimentadas en los programas Permuta y Texal, fue creado en colaboración con el Ingeniero Abílio Cavalheiro.

Algunos de los textos trabajados por Pedro Barbosa incluyen “Aforismos,” “Re-textualizações,” “Teoria do Homem Sentado” y “Ofício Lírico.” Barbosa propone con estos trabajos una noción de texto virtual e inmaterial que ya tuvimos la oportunidad de introducir. El programa generativo que actualiza estos textos, publicado en un disquete en una versión en MS-DOS, contiene de hecho un algoritmo de variaciones de textos potencialmente infinitos, pero, además de haber sido programado en un sistema hoy considerado en desuso, se encuentra todavía encerrado en ficheros binarios, quedando así no disponible para el lector que lo quiera conocer.

En el año 2000 el propio autor, reconociendo ciertamente esta dificultad, invirtió tiempo y recursos para la creación de *O Motor Textual*, con la colaboración del Ingeniero José Manuel Torres, migrando ahora el generador textual Sintext hacia una nueva versión, llamada Sintext-W, concebida pensando en las computadoras más recientes y también en la Internet. Esta versión fue desarrollada usando el lenguaje de programación Java, el cual se muestra bastante más maleable y abierto que los anteriores. Otro aspecto positivo es que, al contrario de la versión anterior, en esta versión el código en Java es puesto a disposición por los autores, permitiendo de esa forma su reutilización, mantención y posible alteración.

Para terminar esta primera parte de nuestra presentación de ejemplos de literatura electrónica actualmente en proceso de

desclasificación tecnológica, nos referiremos al trabajo del artista y poeta Silvestre Pestana, quien tiene formación en diseño y participó en centenares de exposiciones de poesía experimental, pintura y arte interactivo y que desarrolla su más reciente trabajo en ambientes virtuales colaborativos, como por ejemplo el *Second Life*. “Computer poetry” es el título de una serie de poemas realizados en Spectrum a partir de 1981. Para esta serie Pestana adquirió una computadora personal Spectrum ZX81, con la cual realizó las tres primeras versiones monocromáticas de su poesía computacional: la primera dedicada a E.M. de Melo e Castro, la segunda a Henri Chopin y la tercera a Julian Beck. Se trata de un trabajo de poesía visual dinámica y generativa que, pareciendo un poco descontextualidad y en desamparo en el año 1981, ofrece todavía hoy pistas importantes para comprender la evolución de la poesía visual hacia la poesía animada por computadora. Este trabajo, sin embargo, no fue publicado. El código, con algunos errores recientemente identificados y corregidos por el propio autor, fue publicado en el libro *Poemografias* (214-16). En este caso, los poemas podrán ser emulados con relativa facilidad por sistemas de representación disponibles en la red, ya que la comunidad de utilizadores del ZX Spectrum, en ejemplar muestra de inteligencia colectiva, ha dispuesto en la red algunas posibilidades de trabajo que podrán constituir un punto de partida de interés.

Otros trabajos de literatura electrónica en lengua portuguesa, por estar todavía accesibles, es decir, por no haber quedado todavía obsoletos, deben, no obstante, ser transferidos a sistemas abiertos o universales. Como Antonio observa, con el surgimiento de la World Wide Web, “aparecem [también] as primeiras poesias nesse meio, um ciberespaço de fácil acesso que passa a ser

uma nova biblioteca internacional” (22). Pero hay que advertir que un mayor acceso no significa una mayor sustentabilidad.

Muy utilizados en la creación literaria más reciente, debido a la facilidad con que permiten la integración de varios elementos mediáticos, las aplicaciones Director y Flash, de Adobe Systems, no ofrecen, por sí solas, cualquier tipo de condiciones de preservación. Por el contrario, estamos ante la publicación de obras relevantes en ficheros binarios y cerrados, los cuales se encaminan hacia un estado inevitable de ilegibilidad, debido a la permanente reformulación de estrategias de software a que nos habituaron las empresas del rubro. Son particularmente preocupantes, en esta categoría, los “Poemas em computador” de Alckmar Luiz dos Santos y Gilberto Prado, de 1995, el CD-ROM *Interpoesia*, de 1998, de la autoría conjunta de Philadelpho Menezes y Wilton Azevedo, y el trabajo *Looppoesia* de Wilton Azevedo, todos programados en Director. Algunos de estos trabajos dejan de funcionar en máquinas más recientes, por lo que se impone su migración a nuevos sistemas que les permitan una mayor durabilidad. Tal vez el intérprete en desarrollo por la ELO, ya mencionado, pueda ser un buen punto de partida.

En el caso del software Flash, tal vez el más utilizado por jóvenes escritores, destacamos los poemas de Augusto de Campos publicados como *Clip-poemas* en 1997, además de revistas recientes y relevantes de literatura digital, principalmente en Brasil. Un ejemplo sería *Artéria 8*, de 2003, editada por Omar Jhoury y Fábio Oliveira Nunes y disponible en la red (<<http://www.arteria8.net/>>) y *Cortex Revista de Poesia Digital*, del mismo año, editada por Lucio Agra y Thiago Rodrigues en CD-ROM. Una posible solu-

ción, útil por lo menos para el investigador, sería disponer, junto con la obra, de su fuente de programación debidamente comentada y documentada. En caso contrario, irreconciliables con la evolución de *plug-ins*, o de otros sistemas operativos y aparatos de traducción y reproducción informática, podrían en breve tornarse obsoletos. Como ya fue expuesto, la ELO recomienda, entre otros procedimientos, la preferencia por sistemas abiertos, que puedan ser mantenidos por la comunidad, en vez de sistemas que sean dependientes de las variaciones del mercado. La ELO aconseja también un cuidado especial con el código-fuente de esas obras—único punto de acceso, para el archivista, a las intenciones originales del autor/programador—su consolidación, comentario y disponibilidad para el mayor número posible de personas.

Así, estas obras, al mantener todavía una cierta operatividad, ofrecen al investigador la posibilidad de registrar la información que conduzca a su preservación futura, además de presentar un campo fértil de experimentación con el futuro, con una metodología de trabajo que puede llegar a tener resultados efectivos.

Conclusiones: desafíos y problemas para los archivos digitales

El motivo de nuestra reflexión ha sido entender el modo en que el hipertexto y la hipermedia contribuyen a una redefinición del concepto de archivo, al transformar el ejercicio propio de la creación literaria. Para eso, presentamos algunos ejemplos de literatura electrónica de Portugal y de Brasil que, debido a sus condiciones específicas de producción—textos variables, interactivos

e hipermediáticos, tanto como efímeros, inmateriales y posibles de volverse rápidamente obsoletos e ilegibles—problematizan una concepción tradicional del archivo. De hecho, cuando somos confrontados con la necesidad de recoger y clasificar textos indeterminados, como los aquí discutidos, tenemos que pensar, por un lado, en los soportes de mediación y, por otro lado, también en la legibilidad del código de su inscripción. Por eso, sostenemos que el hipertexto y la hipermedia, abriendo posibilidades efectivas para una nueva configuración crítica de la creatividad, crean también fisuras en la concepción y operatividad de la propia textualidad. En este sentido, el concepto de archivo necesita ser repensado, dentro de un contexto en que las técnicas de recuperación, preservación y diseminación de la literatura digital nos hagan reconfigurar y comprender las nuevas matrices de pensamiento.

Notas

¹ Este artículo ha sido traducido del portugués al español por Sarah Martín, candidata al Ph.D. en Portugués en el Romance Languages Department de The University of Georgia. Todas las traducciones del inglés al castellano pertenecen a Sarah Martín. (N. de los Eds.)

² Piénsese en el cuento emblemático titulado “Funes el memorioso” de Jorge Luis Borges. (N. de Eds.)

³ El proyecto *PO.EX '70-80 - Arquivo Digital da Literatura Experimental Portuguesa*, con la designación de PTDC/CLE-LLI/098270/2008, y financiado por la Fundação para a Ciência e a Tecnologia, con fondos estructurales de la Unión Europea y fondos nacionales del MCTES, tiene a la Universidade Fernando Pessoa como institución proponente. Más información se encuentra en <www.po-ex.net>.

Obras citadas

Antonio, Jorge Luiz. “Poesia eletrônica no Brasil: Alguns exemplos.” *Cibertextualidades 2* (2007): 17-34. Impreso.

- Barbosa, Pedro. *A Literatura Cibernética 1. Autopoemas gerados por computador*. Porto: Árvore, 1977. Impreso.
- . *A Literatura Cibernética 2. Um sintetizador de narrativas*. Porto: Árvore, 1980. Impreso.
- . *A Ciberliteratura. Criação literária e computador*. Lisboa: Cosmos, 1996. Impreso.
- y Abílio Cavalheiro. *Teoria do Homem Sentado*. Porto: Edições Afrontamento, 1996. Impreso.
- y José M. Torres. *O Motor Textual*. Porto: Edições UFP, 2001. Impreso.
- . “Aspectos quânticos do cibertexto.” *Cibertextualidades 1* (2006): 11-42. Impreso.
- Bass, Randy. “Story and Archive in the Twenty-First Century.” *College English* 61.6 (1999): 659-70. Impreso.
- Funkhouser, C. T. *Prehistoric Digital Poetry: An Archaeology of Forms, 1959-1995*. Tuscaloosa: U of Alabama P, 2007. Impreso.
- Gielen, Pascal, y Rudi Maermans. “The Archive of the Digital An-archive.” *Image & Narrative* 17 (2007): 1-13. Impreso.
- Hayles, N Katherine. “Translating Media: Why We Should Rethink Textuality.” *The Yale Journal of Criticism* 16.2 (2003): 263-90. Impreso.
- Kac, Eduardo. “A poesia da nova era.” *Luz e Letra. Ensaios de arte, literatura e comunicação*. Rio de Janeiro: Contra, 2004. 316-29. Impreso.
- Lee, Kyong-ho *et al.* “The State of the Art and Practice in Digital Preservation.” *Journal Of Research Of The National Institute Of Standards And Technology* 107.1 (2002): 93-106. Impreso.
- Liu, Alan *et al.* “Born-Again Bits: A Framework for Migrating Electronic Literature.” Electronic Literature Organization. Web. 2005: 1-41. <<http://www.eliterature.org/pad/bab.html>>.
- Manovich, Lev. *The Language of New Media*. Massachusetts: MIT Press, 2001. Impreso.
- Montfort, Nick, y Noah Wardrip-Fruin. “Acid-Free Bits: Recommendations for Long-Lasting Electronic Literature.” Electronic Literature Organization. 2004: 1-16. Web. <www.eliterature.org/pad/afb.html>.
- Pestana, Silvestre. “Apontamentos de: Literatura informacional ou a poética dos anos 80.” *Poemografias*. Ed. Fernando Aguiar y Silvestre Pestana. Lisboa: Ulmeiro, 1985. 214-16. Impreso.
- Portela, Manuel. “Hipertexto como Metalivro.” *Ciberscópico* (2003): 1-15. Impreso.
- Tabbi, Joseph. “Toward a Semantic Literary Web: Setting a Direction for the Electronic Literature Organization’s Directory.” Electronic Literature Organization. 2007: 1-31. Web. <eliterature.org/pad/slw.html>.
- Van Looy, Jan, y Jan Baetens. “Digitising Cultural Heritage. The Role of Interpretation in Cultural Preservation.” *Image & Narrative* 17 (2007): 1-9. Impreso.