
El artículo de divulgación científica en el campo de la psicología y la geología: del medio analógico al digital

María Marcela Puebla ¹

Andrea Bibiana Puchmüller ²

La creciente digitalización de la información y el predominio de internet han extendido el estudio de los géneros en medios impresos a aquellos en medios digitales. En el ámbito universitario, los estudiantes consultan distintos géneros académico-científicos entre los que se encuentra el artículo de divulgación científica publicado en ambos medios.

El objetivo de la investigación de la que este artículo da cuenta fue conocer las características que este género adopta en la web con respecto a su estructura retórica, el valor organizativo e informativo de sus links y las implicancias de estos aspectos en la lecto-comprensión. A tal fin se seleccionó un corpus de 48 artículos con temas relativos a psicología y geología cuyo patrón de organización discursiva fue analizado siguiendo la descripción realizada por K. Nwogu (1991) en artículos de divulgación científica publicados en soporte analógico. Asimismo, se analizaron los links del corpus en base a la categorización propuesta por C. Harrison (2002).

Los resultados indicaron que todos los hipertextos presentan los posibles movimientos identificados por Nwogu (1991) lo cual significaría que el género ha pasado de un medio analógico a uno digital sin modificar la organización de su contenido. Del

¹ Magíster en Educación Superior. Especialista en Educación Superior. Profesora y Traductora de Inglés. Docente e investigadora de la Universidad Nacional de San Luis. San Luis, Argentina. E-mail: mpuebla@unsl.edu.ar

² Licenciada en Lengua y Literatura Inglesa. Docente e investigadora de la Universidad Nacional de San Luis y de instituto de nivel terciario. San Luis, Argentina. E-mail: puchmuller@yahoo.com.ar

análisis del valor organizativo e informativo de los links se concluyó que parecería haber una tendencia a economizar el uso de links diseñados exclusivamente para un hipertexto en particular limitando así las potencialidades del medio.

Divulgación - Organización - Información - Lectura

The increasing information digitalization and the prevalence of Internet have expanded the study of genres in print media to digital media. At university level, students consult different academic-scientific genres among which is the scientific article published in both media.

The aim of this study was to determine the characteristics this gender takes on the Web with respect to its rhetorical structure, the organizational and informational value of their links and the impact of these issues on the reading comprehension process. To this end we selected a corpus of 48 articles on topics relating to psychology and geology whose discourse organization pattern was analyzed according to the description given by K. Nwogu (1991) in popular scientific articles published in analogical support. Also the corpus links based on the categorization proposed by C. Harrison (2002) were analyzed.

The results indicated that all hypertexts present the possible movements identified by Nwogu (1991), which would mean that the genre has moved from an analogical to a digital medium without modifying the organization of its contents. The analysis of the organizational and informational values of the links concluded that there is a tendency to economize the use of links designed exclusively for a particular hypertext thus limiting the medium potential.

Popularization - Organisation - Information - Reading

Introducción

El presente artículo da cuenta de una investigación que se enmarca en el proyecto de investigación "Desarrollo de la competencia de género para la comunicación académico-científica en un contexto plurilingüe", de la Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de San Luis. La misma surge a partir de la necesidad de dar respuesta a las ne-

cesidades de los alumnos de las carreras de Licenciatura en Psicología y Licenciatura en Geología que cursan las asignaturas Inglés para Propósitos Específicos (IPPE) e Inglés, respectivamente, relacionadas con el desarrollo de la competencia lectora de textos escritos en inglés. El conocimiento previo del contenido de un texto en particular y el dominio de la lengua constituyen algu-

nos aspectos íntimamente relacionados con el desempeño lector, pero a éstos debe sumarse el conocimiento del género; es decir, el reconocimiento del mismo y de sus características. Docentes e investigadores de la línea del IPPE consideran al análisis del género como una herramienta útil para la enseñanza y el aprendizaje de una lengua, ya sea en forma oral o escrita, requerida por estudiantes no nativos en escenarios académicos (Hyon, 1996). Asimismo, Ann Johns (2002) señala que "aquellos que conocen y utilizan géneros tienen otras herramientas social y cognitivamente construidas que facilitan tanto el reconocimiento como la producción de textos" (p. 3).

Los alumnos-lectores, en tanto miembros de la gran comunidad discursiva universitaria, se identifican con determinados géneros académico-científicos centrales a partir de los cuales construyen sus saberes, tales como el manual universitario, el libro de autor, el artículo de divulgación científica (ADC) o el artículo de investigación (AI). Antes de la llegada de internet a las aulas, los mismos se publicaban sólo en medios impresos y se almacenaban en bibliotecas en las cuales ya se había realizado, por parte de editores, escritores o bibliotecarios, una selección previa de libros y revistas, otorgando así cierta garantía con respecto a la calidad y validez de los contenidos.

Sin embargo, a partir de la década del '90 y con la utilización de la web como fuente de información se presentan nuevos desafíos relacionados con habilidades de selección y evaluación de la información, la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo de nuevas

estrategias de lectura, para lo cual es también necesario estar familiarizados con la manera en que se organiza la información en este medio computacional. Esto significa que la era digital ha traído consigo el nacimiento de un nuevo lector, el hiperlector, quien debe realizar permanentes juicios de valor al verse sobrecargado de información.

A fin de ayudar a los alumnos en el proceso de familiarización con las maneras en que los géneros se mudan al nuevo medio digital y dado que en la actualidad esta comunidad también recurre a la web en busca de información que le permita complementar, investigar o actualizar conocimientos, este estudio se centró en artículos de divulgación científica publicados en dicho medio con temas relativos a la psicología y geología. Esto se debe a que el ADC es un género ampliamente consultado por los estudiantes para la elaboración de un informe final escrito en español a partir de la lectura de un texto en inglés sobre temas relativos a sus disciplinas.

En la web pueden encontrarse géneros que se repliquen con características idénticas a las de los soportes tradicionales, géneros que han sido modificados o presentan variaciones en respuesta al medio computacional o géneros que han surgido y que no podrían ocurrir en otros medios (Shepherd & Watters, 1998, en Breure, 2001).

En consecuencia, con el propósito de favorecer el desarrollo de la literacidad digital (habilidades, competencias y actitudes para comprender, evaluar y utilizar información de diversas fuentes presentadas vía computadora, Gilster, 1997) del alumno-lector de

las carreras de Licenciatura en Psicología y Licenciatura en Geología, el objetivo general de la investigación es conocer las características que el artículo de divulgación científica adopta en la web. Como objetivos específicos se plantearon los siguientes:

- 1) Contrastar la estructura retórica de los artículos de divulgación científica digitales pertenecientes al campo disciplinar de Psicología y Geología con aquella de los ADC analógicos propuesta por Nwogu (1991).
- 2) Analizar el valor organizativo e informativo de los links de los ADC digitales a partir de la taxonomía dada por Harrison (2002).
- 3) Derivar de los resultados de 1) y 2) las implicancias que las particularidades que el ADC digital tendrían en el hiperlector.

La hipótesis de trabajo de la investigación es que desde el punto de vista de la estructura retórica no hay diferencias significativas entre los ADC digitales y analógicos ya que los mismos, en tanto género, deben conservar en ambos medios las convenciones establecidas por la comunidad discursiva de la que forman parte. En relación al valor organizativo, se hipotetiza que, al ser un género dirigido a lectores no especialistas que podrían necesitar aclaraciones, definiciones, ejemplificaciones, etc., los ADC digitales contienen *links* "especialmente creados" (*strongly authored*). Con respecto al valor informativo, la hipótesis es que al encontrarse en un medio digital, los ADC presentan *links* que son altamente informativos y contribuyen crucialmente al desarrollo del tema del hipertexto. Se conje-

tura que estos aspectos benefician al lector pues, por un lado, ya estaría familiarizado con el género ADC analógico y, por otro, la presencia de *links* "especialmente creados" facilitaría la comprensión del texto y consecuente apropiación de saberes disciplinares.

Marco teórico

El género y la lectura: del medio analógico al digital

La palabra "género" proviene del latín *genus* y era utilizada en la esfera de la filosofía clásica para la clasificación (Breure, 2001). En la actualidad, es también utilizada como una manera de clasificar tipos de textos que aparecen en los medios a través de la identificación de elementos que éstos tengan en común. El concepto de género se desarrolló particularmente en el estudio del cine, la literatura y las artes y, con el correr de los años, ha sido ampliamente utilizado en el campo de los medios de comunicación.

La migración de la información a la web es continua e irreversible y exige una necesaria democratización de las posibilidades que ésta ofrece para que los miembros de las distintas comunidades discursivas logren una verdadera inserción en los distintos ámbitos académico-científicos. Como consecuencia de la creciente digitalización de la información y del predominio de internet se ha extendido el estudio de los géneros en medios impresos al estudio de los géneros en medios digitales.

Entre los primeros investigadores en ver la importancia del concepto de género para analizar la comunicación e

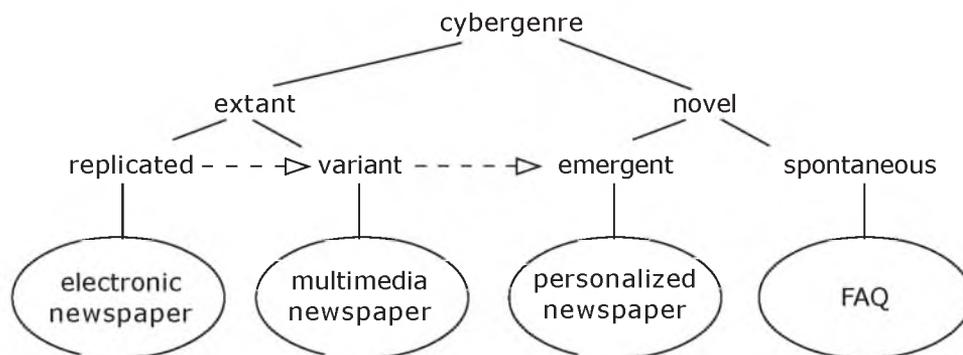
información en el medio digital se encuentran Crowston y Williams (1998). Sin embargo, fueron Shepherd y Watters (1998, en Breure, 2001) quienes utilizaron el término "cibergénero" por primera vez para referirse a los géneros digitales; es decir, aquellos encontrados en la web, medio en el cual se ha producido una continua aparición y consecuente diversidad de cibergéneros. Podemos encontrar géneros que son idénticos a géneros ya existentes en otros medios, es decir, géneros que se han trasladado al medio digital sin explotar las posibilidades que éste ofrece; cibergéneros que han evolucionado a partir de géneros en medios analógicos incorporando el *link* como característica de funcionalidad (dadas por la cantidad y calidad de los *links* presentes en el hipertexto) propias del ciberespacio; o podemos encontrar cibergéneros propiamente dichos, es decir, aquellos que han surgido de ma-

nera espontánea en el medio computacional y fuera del cual no podrían existir. Esto significa que, en ciertos casos, las transformaciones han sido tan numerosas que han llevado a la aparición de un nuevo género.

Tal como lo indica la Figura 1, los cibergéneros se clasifican en dos clases de subgéneros: los 'ya existentes' (diarios, libros de texto, biografías, diccionarios, artículos de investigación y de divulgación, etc.) y los 'nuevos' (hiperficción, páginas de inicio, juegos, etc.) (Shepherd & Watters, 1998, en Breure, 2001).

La inserción de un *link* en un texto a partir de la selección de un ítem lexical posibilita la interconexión de elementos textuales, la organización de y el acceso a la información, provocando, al mismo tiempo, la evolución del género y la transformación del texto en un hipertexto.

Figura 1: La evolución de los cibergéneros (Shepherd & Watters, 1998, en Breure, 2001)



El hipertexto no es un formato sin precedentes, en un libro, las notas a pie de página, llamados con asteriscos o notas al final del capítulo también desvían la atención del lector hacia otras fuentes o puntos de vista, creando así un hipertexto cognitivo. Sin embargo, en un hipertexto computacional tales relaciones existen físicamente a partir de los *links*. Los *links* son unidades de información que se insertan en un texto a partir de un ítem lexical y determinan la flexibilidad del hipertexto (Burbules & Callister, 2001). Estos permiten multiplicar la cantidad de datos y ponen más fuentes al alcance del lector. De esta manera, "el hipertexto concreta la idea de una lectura interactiva" (Burbules & Callister, 2001, p. 86) ofreciendo al lector la libertad y autonomía de trazar su propia ruta de navegación en función de su propio interés, curiosidad, propósito de lectura, en lugar de seguir el camino trazado por el autor.

Existen distintas taxonomías de *links* las cuales sugieren maneras diversas de relacionar los elementos que estos unen (Burbules & Callister, 2001). Claire Harrison (2002) establece una diferencia entre el valor organizativo y el valor informativo de los *links*. Con respecto al valor organizativo distingue entre *links* "especialmente creados" (*strongly authored*), es decir, escritos con un propósito; y *links* "de conexión a otra página" (*weakly authored*), es decir, creados a través de modelos computacionales. Esto significa que en el desarrollo de sitios web los escritores profesionales pueden decidir diseñar un *link* exclusivamente para un hipertexto en particular o pueden crear un *link* entre su hipertexto y otra página que contenga,

o no, información relacionada. Si bien el diseñador de un sistema realiza su trabajo teniendo en cuenta el destinatario de su producto, es muy difícil hacerlo en la web, ya que cualquier usuario puede acceder a cualquier sitio. Por lo tanto, puede decirse que los escritores y diseñadores de la web "imaginan su audiencia y recurren a sus representaciones mentales de los posibles lectores como una guía para escribir y diseñar" (Dotto, 2006, p. 3) pero, en general, incluyen sólo su propia perspectiva.

Con respecto al valor informativo esta autora sugiere la siguiente taxonomía:

- a- *links* de autorización (*authorizing links*): permiten el acceso a información formal y legal de autoridades de una organización, lo cual contribuye en la autenticación de un sitio;
- b- *links* de comentarios (*commenting links*): proporcionan opiniones acerca del sitio y de su contenido;
- c- *links* de ampliación de la información (*enhancing links*): ofrecen mayores detalles o amplía la información objetiva sobre los contenidos del sitio;
- d- *links* de ejemplificación (*exemplifying link*): proporcionan ejemplos específicos de contenido dentro de una categoría más amplia;
- e- *links* de cambio-de-modo (*mode-changing links*): llevan a que el usuario alterne, por ejemplo, entre la lectura de un texto y la lectura de un gráfico o la visualización de un video;
- f- *links* de referencias/citas (*referencing/citing links*): contienen información que complementa el contenido del sitio;

g- *links* de auto-selección (*self-selecting links*): permiten que el usuario acote su búsqueda realizando elecciones que van a depender de su edad, sexo, ubicación geográfica, intereses personales, etc.

Los artículos de divulgación científica

El artículo de divulgación científica no es un texto especializado, sino un tramo dentro del continuum de las prácticas de comunicación del conocimiento, cuyo punto de partida es uno o más artículos de investigación sobre un mismo tema. La divulgación científica consiste en difundir al público interesado, no especializado, los resultados de las investigaciones científicas y técnicas formando mensajes fácilmente asimilables. Un destinatario distinto implica, entonces, un medio de difusión diferente (Calsamiglia, 2003).

El objetivo de los ADC es transmitir los principales hallazgos del conocimiento científico, sus aplicaciones, utilidades y consecuencias, generalmente plasmados en un AI, al público en general. A tal fin, periodistas científicos o los mismos investigadores, llevan a cabo un proceso de re-escritura del texto el cual involucra una reorganización de la información y transformaciones que se vinculan con objetivos comunicacionales utilizando herramientas del lenguaje natural (metáforas, analogías, descripciones, ejemplificaciones, etc.) para recrear los conceptos del lenguaje científico (López Beltrán, 1986, en Calvo Hernando, 1992). Esto permite reducir la brecha entre el mundo científico y el mundo de la gente común.

Tal como ocurre en otros géneros académico-científicos, la información contenida en el ADC presenta un patrón determinado de organización discursiva.

Estructura retórica del artículo de divulgación científica

Kevin Nwogu (1991) realizó un estudio de los patrones de la organización discursiva en artículos de divulgación científica en el campo de la medicina siguiendo el modelo propuesto por Swales (1990) para el análisis de la estructura de la introducción del artículo de investigación. En este modelo se propone la identificación de 'movimientos' (*moves*) los cuales están compuestos por un conjunto de características lingüísticas tales como significados lexicales, proposicionales o fuerzas ilocutivas, entre otras; las cuales otorgan al lector una orientación uniforme e indican el contenido del discurso en ese fragmento (Nwogu, 1991). La distinción entre un movimiento y otro puede realizarse a partir de inferencias realizadas del contexto o de pistas lingüísticas en el discurso. Nwogu (1991) no limita su estudio a la identificación de movimientos en una sección del texto sino que utiliza este modelo para el análisis de todo el texto. Este autor distinguió y describió los siguientes movimientos: Movimiento 1- Presenta información básica; Movimiento 2- Destaca los resultados generales de la investigación; Movimiento 3- Revisa la información relacionada; Movimiento 4- Presenta nueva investigación; Movimiento 5- Indica observaciones sistemáticas; Movimiento 6- Describe procedimientos de recolección de información; Movimiento 7-

Describe los procedimientos Experimentales; Movimiento 8- Explica los resultados de la investigación; Movimiento 9- Consigna las conclusiones de la investigación.

Método

Si bien los libros de texto o manuales universitarios y los libros de autor son textos iniciáticos esenciales para la formación de estudiantes universitarios, para la realización del estudio se trabajó con el artículo de divulgación científica publicados en la web, dado que es el género y el medio que generalmente consultan los alumnos-lectores en busca de información para la realización del informe final estipulado en las asignaturas IPPE e Inglés I.

Para llevar a cabo el trabajo se seleccionaron de la web 48 artículos de divulgación científica, 24 pertenecientes al área de psicología de las revistas *Psychology Today*, *ScienceDaily* y *American Psychological Association* y 24 pertenecientes al área de geología extraídos de *LiveScience*, *Geotimes*, *National Geographic* y *Creation-Evolution Headlines*. La elección de estas revistas *on-line* y de los temas de los artículos responde a la selección realizada por los propios alumnos años anteriores para la realización del trabajo final de dichas asignaturas.

Por una parte se analizó este corpus teniendo en cuenta el patrón de organización discursiva de textos de divulgación publicados en medios analógicos descrito (*ut supra*) por Nwogu (1991). Por otra, se analizó el valor organizativo e informativo de los *links*

contenidos en este corpus en base a la categorización propuesta por Claire Harrison (2002).

Resultados

Con respecto a la estructuración de la información se observó que los 48 hipertextos analizados, tanto los de psicología como los de geología, presentan los posibles nueve movimientos identificados por Nwogu (1991).

En los artículos de divulgación científica de psicología se observó que: 8 (ocho) comenzaban con el movimiento 1 en el que se presenta información básica y los 16 restantes con el movimiento 2 (omitiendo el movimiento 1) en el que se destacan los resultados generales de la investigación. 21 artículos incluían el movimiento 3 en el que se revisa la información proveniente de investigaciones previas sobre el tema seguido del movimiento 4, mientras que los 3 restantes presentaban los resultados generales (movimiento 2) e inmediatamente después el propósito de la nueva investigación (movimiento 4). Todos los ADC incluían los movimientos 5, 6, 7 y 8 y sólo 11 incluían el último movimiento (9) en el que se hace mención a las posibles contribuciones y las implicancias de la investigación o se presenta la necesidad de futuros estudios sobre el tema.

En los hipertextos de geología se observó que todos comenzaban con el movimiento 2, inmediatamente seguido por el movimiento 1. Asimismo, los movimientos 3 y 4 en los que se revisa la información relacionada a la investigación y se presenta el propósito de la

misma aparecían en el mismo orden en la totalidad del corpus analizado. El movimiento en el que se describen los procedimientos de recolección (6) fue incorporado en solo 6 artículos de la muestra, siendo sustituido en los 18 restantes por el séptimo movimiento para describir los procedimientos de la investigación. 10 artículos presentaban los movimientos 8 y 9, y los 14 restantes incluían solo el movimiento 8 con los resultados de la investigación.

La presencia de los *links* contenidos en el cuerpo de los artículos de divulgación científica permite categorizar a los mismos como cibergénero "ya existente con variante", lo cual significa que el género se ha trasladado al nuevo medio sin modificar sus características organizativas, pero se han incluido *links*, elemento que diferencia un texto de un hipertexto.

Los 24 hiperartículos de divulgación seleccionados con temas relativos a psicología contenían 44 *links* de los cuales 43 pertenecían, según su valor organizativo, a la categoría *links* "de conexión a otra página" (*weakly authored*) estableciendo así conexiones con otros textos o hipertextos y 1 correspondía a la categoría "especialmente creados" (*strongly authored*). Los 24 hiperartículos de geología contenían 33 *links*, 6 de los cuales correspondían a la categoría "especialmente creados" y referían a ayudas visuales tales como mapas o fotografías. Los 27 *links* restantes eran *links* "de conexión a otra página" que sólo referían a otros modelos hipertextuales.

Con respecto al valor informativo, se observó que los *links* de cambio-de-

modo -que se esperaba fueran el tipo más común de conexión dada la naturaleza del medio virtual- fueron los menos frecuentes y no se encontraron *links* de autorización, de comentarios, de ejemplificación y de referencias/citas tanto en los hiperartículos relativos a temas de psicología como aquellos relacionados con temas de geología.

En el área de psicología se observó que de los 44 *links* incluidos en los ADC, 21 eran *links* de ampliación de la información lo cual, obviamente, permitiría al lector obtener mayor información o más detalles sobre el contenido del hiperartículo que lo contiene. 23 eran *links* de auto-selección, permitiendo al lector realizar su propia selección de la información contenida en los mismos a partir de sus intereses individuales. Por ejemplo, el *link* "body fat" en el hipertexto "Anorexia nervosa often chronic, study finds" hace propaganda de una sustancia que quema grasas creando así una relación "si... entonces...", la cual implica "si está excedido en peso, entonces compre este producto".

Sin embargo, en hiperartículos de divulgación de geología se observó que 6 *links* especialmente creados y 2 *links* de conexión a otra página eran *links* de cambio-de-modo. Estos contenían mapas o ilustraciones estáticas que complementaban y/o clarificaban gráficamente la información del hiperartículo que los contenía llevando así al usuario a cambiar de un modo de lectura lineal a otro que requiere una habilidad distinta, tal como la interpretación de mapas. Por ejemplo, el *link* "ring of fire" en "Indonesian volcano: ready to erupt" representa un mapa que muestra lugares donde se pueden localizar volcanes.

Aunque este número de *links* podría parecer insignificante indicaría una mayor tendencia en el área de geología respecto al área de psicología a realizar conexiones que establezcan relaciones visuales-verbales. Es importante señalar además que ninguno de los *links* analizados contenían otro tipo de elementos multimediales tales como videos, grabaciones o animaciones. En los hiperartículos de geología también se encontraron 14 *links de auto-selección*, creando una relación "si... entonces..." y 11 *links de ampliación de la información* proporcionando datos concretos y detalles sobre los contenidos del sitio.

Conclusiones

El análisis realizado en los 48 artículos de divulgación computacionales con temas relativos a psicología y geología demostraría que no habría diferencias significativas entre los textos de divulgación publicados en medios analógicos y aquellos publicados en medios digitales en lo que respecta a los patrones de organización de la información. Es decir que, al igual que en los artículos de divulgación analizados por Nwogu (1991), no todos los artículos presentan todos los movimientos sino que, en líneas generales, presentan un promedio de 6 movimientos. Los movimientos incluidos en la mayoría de los artículos de ambas disciplinas fueron el 2, 3, 4, 5 7 y 8. Esto significaría que la información que debería estar presente en la difusión del conocimiento para el público en general tiende a incluir la importancia de las consecuencias de una nueva investigación, las investigaciones previas y sus limitaciones

que, de alguna manera, estarían justificando el porqué de la nueva investigación, la presentación de la nueva investigación y su relevancia para la comunidad, la descripción de los procedimientos y la explicación específica de nuevos conceptos, principios y puntos de vista.

La única característica distintiva y significativa que distinguiría a los artículos en medios computacionales de aquellos en medios impresos sería la de contener *links*, lo cual, a su vez, los convierte en hipertextos. Teniendo en cuenta la clasificación de cibergéneros propuesta por Shepherd y Watters (1998, en Breure, 2001) los hiperartículos de divulgación pertenecerían a la categoría de "géneros ya existentes con variantes" (*extant genres: variant*), es decir, que habrían evolucionado en la web a partir de un género ya existente en el soporte tradicional, incluyendo la característica de funcionalidad propia del ciberespacio: el *link*.

El estudio del valor organizativo e informativo de los *links* se debe a que, como se mencionara con anterioridad, éstos constituyen uno de los rasgos más representativos de los textos electrónicos. Este gran potencial de los sistemas hipertextuales, que permite conectar un texto con otro, combinar textos con archivos de sonido, imágenes estáticas y dinámicas, tours guiados, mapas, buscadores, textos adicionales, etc., parecería no ser explotado ni aprovechado por los autores de los hipertextos de la muestra en la proporción esperada en el ciberespacio.

A partir del análisis del valor organizativo de los *links* se concluyó que

parecería haber una tendencia a economizar el uso de *links* diseñados exclusivamente para un hipertexto en particular (*strongly authored links*) ya que de un total de 77 *links* sólo 6 pertenecían a esta categoría. Esto indicaría que los escritores, periodistas y editores de estos hipertextos limitarían el enlace a la simple conexión de documentos a otras páginas dentro del mismo sitio web o a páginas de otros sitios. Estos enlaces pueden, o no, contener información estrechamente vinculada con la que se desarrolla en el hipertexto y dejarían de lado la posibilidad de diseñar *links* específicos que permitirían ampliar o clarificar información, ejemplificar, comentar o citar y explotar así las posibilidades que el medio ofrece. Esto no significaría, sin embargo, que los autores no hubieran tenido en cuenta al posible lector al incorporar los *links* navegacionales ya que, a pesar de que en el corpus analizado se observó que 43 de 44 *links* en los artículos sobre temas relativos a la psicología eran de conexión a otra página (*weakly authored*), 21 de estos hiperartículos agregaban información relacionada al tema.

Con respecto al valor informativo de los *links* se observó que de los 77 *links* contenidos en los hipertextos de ambas disciplinas, sólo 33 eran de *ampliación de la información* lo cual reafirmaría lo expuesto anteriormente: aún no se explota en su totalidad el potencial que el medio digital tiene con respecto a la posibilidad de proporcionar al lector, de manera instantánea, información que aclare, complemente o ejemplifique, entre otros, el tema sobre el cual está leyendo. Dado el propósito comunicati-

vo del género y la desigualdad entre los roles sociales del autor, usualmente un periodista científico, y los destinatarios se hubiera esperado encontrar una mayor cantidad de este tipo de *links* que beneficiara a los hiperlectores.

El hecho de que el número de *links de auto-selección* en el corpus analizado sea mayor al número de *links de ampliación de información* podría indicar que hay una tendencia por parte de los escritores y diseñadores del cibergénero artículo de divulgación científica a depositar en el lector la responsabilidad o inquietud de acotar su búsqueda acorde a sus características e intereses personales. Esto significaría que el medio digital requiere aún más de un lector activo que realice hipótesis y predicciones permanentes acerca del contenido de los *links*, que tome decisiones y avance en la hiperlectura de manera autónoma. Además esto implicaría la transformación de las prácticas lectoras convirtiéndolas en una actividad más interactiva y exigente, ya que el lector no sigue el camino trazado por el autor sino que debe marcar su propia dirección y tomar decisiones inmediatas frente a los *links*, sin descuidar su propósito de lectura.

Los *links de cambio-de-modo* presentan una de las características más novedosas de la naturaleza de los hipertextos, ya que posibilitan que el usuario tenga acceso a datos presentados en diversas formas, tales como sonido, video, imágenes estáticas y dinámicas, necesitando para ello utilizar diferentes estrategias de procesamiento de la información. Sin embargo, sólo una minoría de los artículos de divulgación pertenecientes al área de geología

presentó *links* que contenían gráficos, mapas o elementos visuales (también encontrados en soportes tradicionales) pero ninguno utilizaba sonidos o videos. Esto implicaría que los ADC digitales no tienden a establecer relaciones visuales-verbales por medio de *links*, y que el contenido de los mismos continúa siendo en un gran porcentaje de naturaleza estática y no multimedial.

El artículo de divulgación ha sido transportado de un medio analógico a uno digital convirtiéndose en éste, y de acuerdo a la clasificación dada por Shepherd y Watter (1998, en Breure, 2001), en un "género existente: varian-

te". Es en esta instancia en la que en la actualidad se encuentra detenida la evolución del ciberartículo de divulgación, lo cual no descarta la posibilidad de que continúe evolucionando en este medio y se transforme en un género "nuevo o emergente". Dicho en otras palabras, es posible que el campo de la divulgación científica encuentre en la web un género nuevo, espontáneo, que no tenga existencia fuera del ciberespacio.

Original recibido: 16-05-2011

Original aceptado: 06-02-2012

Referencias bibliográficas

- Breure, L. (2001). *Development of the Genre Concept*. University of Utrecht. Department of Information and Computing Sciences [on line]. Recuperado el 23 de mayo de 2004, de <http://www.cs.uu.nl/people/leen/GenreDev/GenreDevelopment.htm>.
- Burbules, N. & Callister, T. (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires: Garnica.
- Calsamiglia, H. (2003). Popularization Discourse. *Discourse Studies*. Vol. 5 (2), 139-146.
- Calvo Hernando, M. (1992). *Periodismo científico*. Madrid: Paraninfo.
- Crowston, K. & Williams, M. (1998). *Reproduced and emergent genres of communication on the World-Wide Web* [on line]. Recuperado el 31 de octubre de 2005, de <http://crowston.syr.edu/papers/genres-journal.html>.
- Dotto, L. (2006). *Writing Science Articles for the Internet* [on line]. Recuperado el 5 de abril de 2006, de <http://www.spacenet.on.ca/stories/iwmanual/index.htm>
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York: Wiley.

Harrison, C. (2002). Hypertext Links: Whither Thou Goest, and Why. *First Monday. Peer Reviewed Journal on the Internet*. University of Illinois at Chicago Library. Recuperado el 9 de octubre de 2006, de <http://www.firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs>

Hyon, S. (1996). Genre in Three Dimensions. Implications for ESL. *TESOL Quarterly*, Vol. 30, Nº 4, 693-716.

Johns, A. (2002). *Genre in the Classroom. Multiple Perspectives*. New Jersey: Lawrence Earlbaum Associates.

Nwogu, K. (1991). Structure of Science Popularization: A Genre-Analysis Approach to the Schema of Popularized medical Texts. *English for Specific Studies*, 10 (2), 111-123.

Swales, J. (1990). *Genre Analysis: English in Academic and Research Setting*. Glasgow: CUP.