



VOLUMEN 2 NÚMERO 1 2014

Revista Internacional del

# Libro, Digitalización y Bibliotecas

# Revista Internacional del Libro, Digitalización y Bibliotecas

.....

VOLUMEN 2 NÚMERO 1 2014



**REVISTA INTERNACIONAL DEL LIBRO, DIGITALIZACIÓN Y BIBLIOTECAS**

[www.sobreellibro.com/publicaciones/revista](http://www.sobreellibro.com/publicaciones/revista)

Publicado en 2014 en Madrid, España  
por Common Ground Publishing España, S.L.  
[www.commongroundpublishing.es](http://www.commongroundpublishing.es)

ISSN: 2255-2871

© 2014 (artículos individuales), el (los) autor(es)

© 2014 (selección y contenido editorial) Common Ground España

Todos los derechos reservados. Aparte de la utilización justa con propósitos de estudio, investigación, crítica o reseña como los permitidos bajo la pertinente legislación de derechos de autor, no se puede reproducir mediante cualquier proceso parte alguna de esta obra sin el permiso por escrito de la editorial. Para permisos y demás preguntas por favor contacte con <[soporte@commonground-es.com](mailto:soporte@commonground-es.com)>.

La *Revista Internacional del Libro, Digitalización y Bibliotecas* incluye un proceso de evaluación por pares apoyado por rigurosos criterios de calidad académica y comentarios cualitativos, asegurando así que sólo los trabajos intelectuales significativos sean publicados.

## **EDITORES**

---

**Enrico Bocciolesi**, University eCampus, Italia  
**José Luis González Quirós**, Universidad Rey Juan Carlos, España  
**José Morillo-Velarde**, Fundación CEU San Pablo, España  
**Ramón Rodríguez**, Universidad de Oviedo, España

## **CONSEJO EDITORIAL**

---

**Marisa M. Deaecto**, Universidade de São Paulo, Sao Paulo, Brasil  
**Ana Paula T. Megiani**, Universidade de São Paulo, Sao Paulo, Brasil

## **EDITORES ASOCIADOS**

---

**Marta Aguilar Moreno**, Universidad Complutense de Madrid, España  
**Seber Ugarte Calleja**, Universitat Abat Oliba CEU, España  
**Eliana Isabel Cantillo Pinto**, Universidad ed La Guajira, Colombia  
**Juan Pedro Munoz-Gea**, Universidad Politécnica de Cartagena, España  
**Jocelyn Talonia López**, Universidad Nacional Autónoma de México, México



# Asuntos y Alcance

---

Tanto para las civilizaciones orientales como para las occidentales, el libro es un viejo medio de la representación. En China, el papel fue inventado en el año 105, la impresión en bloques de madera a finales del siglo VI, la encuadernación de libros alrededor del año 1000, y los tipos móviles por Bi Sheng en 1041. En Europa occidental, el códice o manuscrito encuadernado surgió en el siglo IV, y la imprenta fue inventada por Johannes Gutenberg en 1450. Cincuenta años después de la creación de Gutenberg, las imprentas se encontraban en las principales ciudades y pueblos de Europa, y ocho millones de volúmenes que abarca 23.000 títulos habían sido impresos.

La consecuencia fue una nueva forma de representar el mundo. Páginas de contenido e índices surgieron para ordenar analíticamente los contenidos textuales y visuales. También surgió la tradición de añadir la bibliografía y las citas, de modo que se distinguía entre la voz y las ideas del autor y la voz y las ideas de otros autores. Se inventaron los derechos de autor y de propiedad intelectual. Y las ampliamente usadas lenguas escritas que conocemos hoy comenzaron a dominar y a estabilizarse, junto con su ortografía estandarizada y los diccionarios ordenados alfabéticamente, desplazando a un gran número de dialectos locales y de lenguas habladas de carácter más modesto.

El impacto fue enorme: educación más moderna y alfabetización masiva; el racionalismo del conocimiento científico; la idea de que puede haber conocimiento de los hechos sociales (sociología) e históricos (historiografía); el estado-nación con intercambio de individuos; la personalidad del autor creativo individual. Todas estas consecuencias han surgido en parte gracias al fomento y al incremento de la cultura del libro, dando a la consciencia humana colectiva su forma moderna tan característica.

Nos encontramos hoy en la cúspide de otra transición revolucionaria, o eso dicen los números. Dentro de las dos décadas posteriores a su invención, una parte significativa de la población mundial está conectada a Internet. Casi no hay lugar en la Tierra donde no sea posible conectarse a Internet. Y miles de millones de páginas se han publicado en la Web.

Y así nos encontramos inmersos en un nuevo universo de medios de comunicación textuales. En un instante, los comentaristas y blogueros nos hablan de promesas utópicas; y en el siguiente instante, de cosas apocalípticas. Dejando atrás el mundo lineal del libro, algunos expertos hablan del hipertexto y de una tendencia a la lectura no lineal; de la transición del tradicional lector de libros (acostumbrado a tomar una actitud pasiva hacia los textos) hacia un usuario más activo (impaciente por proseguir la navegación hacia otros contenidos); y de la representación de mundos virtuales en los que la lejano se hace cercano, inmediato y casi palpable. Algunos son más escépticos y hablan del aumento de la desigualdad, por ejemplo una desigualdad informativa como resultado de la 'brecha digital'. Y otros hablan de un mundo de interacciones humanas decrecientes, de personas sedentarias que se encuentran cada vez más atadas y esclavizadas por las máquinas.

¿Anuncian los nuevos medios electrónicos la muerte del libro? Para responder a esta pregunta, tenemos que reflexionar sobre la historia y la forma del libro, así como sobre los textos electrónicos que, según se alega, constituyen una amenaza. Y nuestra conclusión bien podría ser que, en lugar de ser eclipsado por los nuevos medios tecnológicos, el libro seguirá prosperando como un artefacto cultural y comercial. A continuación se nombran y describen tres posibilidades para el libro en la era digital.

## ACCESO

---

Hay pocas dudas de que la gente seguirá llevando consigo el libro impreso convencional y encuadernado a la playa o a la cama, al menos en el futuro cercano, pero ese mismo texto está ya disponible en otros dispositivos más modernos. En realidad, con el libro electrónico podremos llevarnos la biblioteca completa a cualquier viaje. Los libros ya están disponibles a través de múltiples interfaces, en la pantalla de la computadora o impresos en papel. También pueden leerse en dispositivos de lectura electrónica, como los *e-readers* o los *smart-phones*, o representarse en formato de audio a través de los sintetizadores de voz. Y pronto, aparecerán nuevos y asombrosos artefactos electrónicos actualmente en desarrollo, tales como los sustratos de plástico que simulan el papel y que puede leerse a partir de luz reflejada. El resultado es un acceso mayor y más sencillo a los libros, y a nuevos mercados: por ejemplo, el estudiante que tiene que obtener un capítulo de un libro esta misma noche para unos deberes que tiene que presentar mañana; o el invidente que quiere buscar una versión de audio con sintetizador de voz; o una persona que quiere escuchar el texto mientras conduce su coche; o el viajero que en un instante necesita una pequeña información procedente de una guía de viajes y que se da por satisfecho con un breve texto que le recomiende, en su teléfono móvil, algún monumento en particular o un restaurante cercano; o el profesor que quiere usar un retazo textual como un ‘objeto de aprendizaje’ en un entorno de formación por canales electrónicos (*e-learning*). ¿Se tendrá que redefinir y ampliar la definición de lo que es un libro, o se transformará en algo cualitativamente diferente, en nuevas formas textuales, visuales y auditivas?

## DIVERSIDAD

---

El negocio tradicional del libro se transformó en una economía de escala. A menudo, se consideraba que eran necesarios unas 3000 copias para hacer viable la comercialización de un libro, es decir, para convertir en rentable el esfuerzo de escribirlo, imprimirlo y distribuirlo. Por supuesto, cuanto mayor era la tirada, mucho mejor, al menos según la lógica generalmente aceptada de la producción en masa. La producción en masa reducía los costes, pero este acceso a más copias se hacía en detrimento de la diversidad. En otras palabras, una producción en masa hecha para una cultura de masas. Para poner en pie este edificio era necesaria una infraestructura engorrosa basada en lentos movimientos de inventarios, en almacenamientos a gran escala, en costosos sistemas de distribución y demasiada mercancía en stock en los puntos de venta. En suma, un mal negocio en muchos aspectos, que ofrecía poco beneficio para cualquier persona que quisiera hacer de los libros un medio de supervivencia, y sobre todo, para los autores. Hoy en día existen dispositivos de lectura electrónica que cambian estas economías de escala en la industria del libro. Y la impresión digital permite imprimir mil libros diferentes en una sola tirada, costando lo mismo que imprimir mil ejemplares del mismo libro. Así, innumerables comunidades pequeñas representan actualmente nichos de mercado tan importantes como la producción en masa para comunidades grandes. Máquinas de impresión de libros pueden verse ya en algunas escuelas, en bibliotecas y en librerías, que podrán en adelante tener en “stock” todos los libros del mundo.

## DEMOCRACIA

---

Estos desarrollos favorecen a las pequeñas comunidades de práctica y de intereses comunes. Bajan el umbral de dificultad para acceder al mundo de la edición. Hoy en día, museos, centros de investigación, bibliotecas, asociaciones profesionales y escuelas pueden convertirse en casas editoriales. Se darían por satisfechas si de cada libro se vendieran unos pocos cientos de ejemplares, o incluso ofreciendo dichos libros al mundo entero de forma gratuita, opciones que antes no eran viables. En cuanto a la calidad, las decisiones para publicar o no un libro serán tomadas por las propias comunidades, cuyos miembros se sienten profundamente identificados por sus contenidos y conectados entre sí por sus intereses comunes y por su dominio y pericia en su ámbito de conocimiento. Nunca antes se ha dado el caso de que la cantidad, tradicionalmente elegida como la medida de éxito para los mercados de masas, fuera siempre compatible con la calidad. Esta fórmula de priorizar en ocasiones la cantidad sobre la calidad será todavía menos sostenible en el futuro.

Hay miles de editoriales y millones de nuevos títulos cada pocos años, por lo que no es necesario añadir y sobrecargar más el sistema. Ya hay más libros de lo que una sola persona puede digerir, pero afortunadamente nos los arreglamos para encontrar la manera de localizar aquella pieza que necesitamos y que se ajusta a nuestros intereses particulares. La pluralidad de voces que podrán ser publicadas y las oportunidades que se abren para nuevos actores que deseen incorporarse al mundo de la edición fomentarán una democracia más sana y una diversidad genuina. La impresión digital también proporciona un medio para superar la brecha digital. Si no es posible un ordenador para cada lector en algunos países pobres o en los barrios más desfavorecidos, al menos la proximidad a las tiendas de impresión digital permitirán abaratar el precio de los textos impresos localmente. No será tan necesario como antes tener que comprar un libro en otro idioma para llenar un vacío de conocimiento local. Las pequeñas lenguas y culturas florecerán como consecuencia del abaratamiento de los costes de edición, e, incluso, a medida que los sistemas de traducción automática vayan mejorando, se superará la ecuación que fija que una lengua pequeña y local está condenada al aislamiento. La impresión digital abrirá a las comunidades locales una ventana al mundo globalizado.

Entonces, ¿cuál es el futuro del libro? Los medios de comunicación digitales representan más una oportunidad que una amenaza para el libro.

Por lo demás, un examen minucioso muestra que lo que parece ser nuevo en el mundo del libro, como consecuencia de la aparición de los medios digitales, tal vez no lo es en absoluto. El hipertexto es simplemente una manera mecánica de automatizar lo que ya se hacía en el libro impreso por medio de la numeración de páginas, de índices, de citas y de referencias bibliográficas. Y en comparación al componente virtual que suele asociarse a Internet, la palabra escrita y las imágenes impresas en libros se refieren también, a menudo con una verosimilitud sorprendente, a cosas que no están inmediatamente presentes. De hecho, la arquitectura de la información del libro tradicional, tras muchos cientos de años de experiencia en la conservación y transmisión de conocimientos diversos, nos proporciona todos los elementos necesarios para emprender cualquier aventura de innovación en la nueva era de los medios digitales.



# Índice

<b>Editar libros en España: una industria desequilibrada.....</b>	<b>1</b>
<i>Andrés Amorós</i>	
<b>PHYSIS – Memória da Ciência: Base de dados histórica.....</b>	<b>3</b>
<i>Danny Rangel, Fátima Nunes, Augusto Fitas, Alice Gago</i>	
<b>Integração das tecnologias VRML, PHP e MySQL para a construção de uma biblioteca virtual.....</b>	<b>17</b>
<i>Diego Gabriel de Paschoa, Patrick Pedreira Silva, Elvio Gilberto da Silva, Larissa Pavarini</i>	
<b>El significado <i>bajo la página</i>: libros de arte del diseñador y tipógrafo Filiep Tacq.....</b>	<b>27</b>
<i>Carmen Hidalgo de Cisneros Wilckens</i>	
<b>Tecnologías de la información y la comunicación como apoyo al desarrollo de la industria del lenguaje. Caso Colombia.....</b>	<b>39</b>
<i>Juan Carlos Díaz, Carolina Franco</i>	
<b>El libro de texto y el nacionalismo educativo en México.....</b>	<b>51</b>
<i>Mayra Margarito Gaspar</i>	

# Table of Contents

<b>Publishing Books in Spain: An Unbalanced Industry.....</b>	<b>1</b>
<i>Andrés Amorós</i>	
<b>PHYSIS – Memory of Science: Historical Data Base.....</b>	<b>3</b>
<i>Danny Rangel, Fátima Nunes, Augusto Fitas, Alice Gago</i>	
<b>Integrating VRML, PHP and MySQL Technologies for Building a Virtual Library.....</b>	<b>17</b>
<i>Diego Gabriel de Paschoa, Patrick Pedreira Silva, Elvio Gilberto da Silva, Larissa Pavarini</i>	
<b>The Meaning <i>Below</i> the Page: Art Books by the Designer and Typographer Filiep Tacq.....</b>	<b>27</b>
<i>Carmen Hidalgo de Cisneros Wilckens</i>	
<b>Information and Communication Technologies as a Support for the Development of the Language Industry. The Case of Colombia.....</b>	<b>39</b>
<i>Juan Carlos Díaz, Carolina Franco</i>	
<b>The Textbook and the Educational Nationalism in Mexico.....</b>	<b>51</b>
<i>Mayra Margarito Gaspar</i>	

# EDITORIAL

## Editar libros en España: una industria desequilibrada

Andrés Amorós, Universidad Complutense de Madrid, España

**B**astantes escritores españoles prestan escasa atención a los problemas del mundo editorial, alegando que tiene poco que ver con su mundo creativo y estético. No me parece una actitud inteligente: aunque sus objetivos sean diferentes, editores y autores se necesitan, se complementan, están en el mismo barco. A todos ellos les afectan por igual, entre otros, los problemas de las bibliotecas públicas, la propiedad intelectual, el bajo nivel de lectura, las nuevas tecnologías...

Conviene recordar, ante todo, una realidad muy positiva: la industria editorial española es una de las más importantes del mundo occidental. Según el criterio que se tenga en cuenta, ocupa el tercer lugar o el cuarto .

Las causas están muy claras: por un lado, una tradición industrial notable, centrada en Madrid y Barcelona. Por otro, el imparable auge actual de la lengua española en el mundo (aunque algunos políticos españoles, presos de sus prejuicios separatistas, intenten luchar contra ella en sus territorios, en una actitud que une el sectarismo con la ignorancia). Todo esto –no lo olvidemos– no lo han logrado Franco, ni Felipe González, ni Aznar, ni ningún político del PSOE o el PP: es un fenómeno cultural del que los españoles no somos causantes pero sí beneficiarios.

Sin ninguna retórica, no debemos olvidar que España puede no ser una primera potencia mundial en petróleo o en tecnología, pero sí lo es, sin duda, en la cultura: la historia lo demuestra. Y eso, entre otras cosas, tiene un peso económico indiscutible.

Volvamos a la industria editorial. Por un lado, es un negocio, que busca, lógicamente, la rentabilidad y obedece a las leyes del mercado. Por otro, resulta evidente que la lectura sigue siendo, hoy mismo, la mejor fuente de educación y de cultura, suscita una capacidad crítica que es fundamental para la autenticidad democrática.

Podemos conocer los datos numéricos de la industria editorial española desde que está adherida al sistema del ISBN (International Standard Book Number). Eso permite, además, identificar fácilmente , en cualquier lugar, todos los libros que se editan en España.

Sin abrumar al lector con cifras, quiero subrayar una que me parece especialmente significativa: en los datos del ISBN del año 2011 (referidos al anterior, 2010) encontramos que se han editado en España nada menos que 76.000 títulos, en números redondos. (Se incluyen aquí títulos en todas las lenguas españolas, de todas la materias –no sólo los estrictamente literarios-, dirigidos a cualquier tipo de lectores).

Fijémonos en esa cifra –76. 000 títulos– y hagamos una simple operación matemática. Si la dividimos por los días del año, restando los domingos, las fiestas nacionales y la habitual vacación de agosto, resulta que, cada día, aparecen en España más de 260 títulos distintos...

Una cifra tan impresionante trae consigo consecuencias positivas y negativas. Por un lado, la actual oferta editorial española posee una variedad y riqueza muy notables. Para asomarse a cualquier materia, no es ya necesario –como sucedía hasta no hace mucho– recurrir a libros publicados en otros idiomas. Hoy, felizmente, se traduce al español muchísimo y muy pronto.

Al lado de esto, un número tan grande de títulos implica una serie de problemas, que podemos esquematizar con facilidad:

1. Las tiradas son muy cortas.
2. El precio del libro se encarece.
3. Es difícil la distribución y el almacenamiento.
4. Ninguna librería de España puede tener todos los títulos que se publican. El lector que busque uno concreto, tiene que pedirlo y esperar a que llegue... si no se aburre, antes.
5. El tiempo de permanencia de las novedades, en las librerías, se reduce cada vez más.
6. Casi ya no existen librerías “de fondo”.
7. No queda margen económico para la promoción de los libros.
8. Es muy difícil –incluso para los profesionales del sector– estar informado de las novedades editoriales. Los suplementos culturales de los periódicos pueden ocuparse solamente de una mínima parte de lo que se publica.

Todo eso desemboca en una realidad indiscutible. El mercado español del libro se divide claramente en dos sectores: por un lado, los “best sellers”; por otro, todo lo demás.

Además de las cifras, conviene señalar algunas tendencias, relacionando siempre los datos del año 2011 con los del anterior. Ha disminuido el número de títulos pero muy poco (llegaron a 86.000 en el 2008). Dentro de esa cifra, ha aumentado el porcentaje de títulos en castellano, que es del 78% (un 4,19% más). En cambio, ha disminuido el de títulos en catalán, el 10,4% (un 5,8% menos); en gallego, el 1,9% (un 21,6% menos); en vasco, el 1,1% (un 15,3%). Parece que las políticas nacionalistas de inmersión lingüística no han tenido en este apartado, tan importante, demasiado éxito...

En conjunto, la literatura sigue siendo el sector que prevalece: comprende el 29% de los títulos y el 42% de los ejemplares. Desciende la tirada media a 1.700 ejemplares por título (frente a 2.400, el año anterior). Sube un poco, un 4,3%, el número de títulos editados en Madrid y baja el de los editados en Cataluña, un 1,6% menos.

Son luces y sombras de una industria claramente desequilibrada. Desde el punto de vista estrictamente empresarial, económico, está clarísimo que sería conveniente una fuerte reducción, en el número de títulos que se editan; desde el punto de vista cultural, no. Por caro que resulte, nos agrada tener una oferta editorial amplia; además, muchas pequeñas editoriales, poco viables económicamente, juegan un papel cultural valioso. No me gustaría que ningún funcionario, fuera del signo político que fuera, me dictara lo que se puede publicar, escribir o leer. Lo que pagamos la industria editorial y los lectores españoles es, simplemente, el precio de la libertad.

## **SOBRE EL AUTOR**

*Andrés Amorós*: Catedrático de Literatura Española, Universidad Complutense de Madrid, España.

# PHYSIS - Memória da Ciência: base de dados histórica

Danny Rangel, Universidade de Coimbra, Portugal

Fátima Nunes, Universidade de Évora, Portugal

Augusto Fitas, Universidade de Évora, Portugal

Alice Gago, Universidade de Évora, Portugal

**Resumo:** *A Biblioteca Pública de Évora, fundada em 1803 por Frei Manuel do Cenáculo Villas Boas (1724-1814) acolhe inúmeros tesouros bibliográficos de várias áreas de conhecimento, de uma importância matricial para a história da cultura e das ideias da Europa de quinhentos, a oitocentos. A disponibilização da base de dados, acompanhada do tornar digital da PHYSIS-BPE, almejam fomentar a investigação em temas de cultura científica e de história da ciência, chaves de abertura fundamentais para, hoje, entender o impacto da memória natural e da memória científica e técnica do Mundo Moderno e Contemporâneo.*

**Palavras-chave:** *base de dados, Portugal, humanidades digitais*

**Abstract:** *Évora Public Library, founded in 1803 by Frei Manuel do Cenáculo Villas Boas (1724-1814) hosts numerous bibliographic treasures of several areas of knowledge, a matrix of importance for the European history of culture and ideas of the XV to XVIII Centuries. The release of the database to the public, followed by the conversion to digital of PHYSIS-BPE, aims to promote research on issues of scientific culture and history of science; fundamental keys to opening today understand the impact of natural memory and scientific-technical memory of the Modern and Contemporary World.*

**Keywords:** *Data Bases, Portugal, Digital Humanities*

## Humanidades Digitais

O uso da tecnologia é uma das mais importantes mudanças estruturais para os campos da produção académica, mostrado com preponderância na criação de projectos em que a tecnologia serve como plataforma de preservação e divulgação (Rangel e Almeida, 2012). Nos últimos anos vinte anos a área das humanidades e ciências sociais sofreu uma transformação com o adicionar dos processos das novas tecnologias. Esta influência atinge a investigação científica, o ensino, formação, interoperabilidade entre ciências, até aos profissionais e instituições. É a isto que chamamos de humanidades digitais, a narrativa actual para qualquer humanista que tem como laboratório de trabalho a biblioteca e o arquivo. No contexto tecnológico actual passa a ser o meio digital aplicado aos objectivos biblioteconómicos e arquivísticos, o novo ambiente de trabalho para qualquer profissional e estudante das humanidades (Borgman, 2007).

Num ambiente saturado de escassez de financiamento para projectos, principalmente nas humanidades, é preciso criar projectos que em termos de visualização tenham uma abrangência directa com o público-alvo, que sejam abertos, de qualidade e que usem das tecnologias em mão para formar ligações entre instituições com o objectivo de todos beneficiarem dos resultados. Com uma base de dados digital é de todo possível formar conclusões sobre o uso da ferramenta, entendendo assim o seu impacto dentro da área em que se integra (Griffin, 2005). Para tudo isto acontecer as bibliotecas digitais tem de ser flexíveis, de livre acesso e não disponibilizar apenas imagens em massa como acontecia nos primeiros projectos, quando se experimentava em Portugal com este tipo de mistura entre tecnologia e humanidades. As base de dados estão cada vez mais especializadas nos seus grupos alvos, e é o caso da PHYSIS-BPE, claramente especializada em História da Ciência, uma área em expansão mundial e nacional (Nunes et al, 2008).

## Case Study

### *Contexto teórico*

Para melhor avaliar a aplicação teórica das humanidades digitais, este é um case study com características interessantes. A Biblioteca Digital Memória da Ciência - BPE surgiu por parte do CEHFCi-UE (Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência)<sup>1</sup>, e almeja objectivamente disponibilizar o acesso à base documental dos fundos digitalizados da Memória da Ciência da Biblioteca Pública de Évora, uma operação possibilitada pelo projeto Gulbenkian «Conhecimento da Natureza – construção de um repositório digital de memória científica». O projeto digital torna agora acessível e manuseável pelos investigadores e público em geral de todo o mundo, um número significativo de textos da BPE até agora existentes só em formato físico e de forma muito limitada de manuseamento e acessibilidade.

A Biblioteca Pública de Évora<sup>2</sup> (BPE), fundada pelo D. Frei Manuel do Cenáculo Villas Boas (fundador também da biblioteca Nacional e a da Academia das Ciências), é repleta de fontes documentais do período clássico e moderno, de importância na Europa com os seus acervos quinhentistas e seiscentistas (Cenáculo, 2013). Possui 6.445 Livros impressos do século XVI, para além de vários núcleos de manuscritos e de 20.000 títulos de publicações periódicas até ao século XX<sup>3</sup>. O trabalho de catalogação e divulgação dos conteúdos da BPE foi um labor arquivístico e bibliográfico começado por Joaquim Heliodoro da Cunha Rivara (Franco *et al*, 2009) que ao longo do século XIX organizou e publicou um único «Catálogo dos Manuscritos da Biblioteca Pública Eborense<sup>4</sup>». A partir deste suporte físico de informação foi delineada a acção de disponibilizar a Biblioteca Digital da Memória de Ciência.

Inicialmente financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian - Conhecimento da Natureza: construção de um repositório digital de memória científico - este projeto permitiu angariar o suporte necessário para as digitalizações dos fundos materiais e consequente leitura online. Assim, investigadores e público em geral podem ter acesso a diversos textos científicos que se encontram no acervo histórico da Biblioteca Pública de Évora, em especial os de autores portugueses (e.g. Pedro Nunes, André de Avellar, Jacob de Castro Sarmiento); alarga-se de uma forma significativa o acesso a textos que até aqui estavam reservados à leitura *in loco*. A intenção é de inscrever cada revista no RNOD (Registo Nacional de Objetos Digitais), evitando a sua possível duplicação. Ao participar no RNOD estes conteúdos poderão ser disponibilizados na EUROPEANA.

A base de dados e todo o projecto em redor almejam fomentar investigação que possibilite perceber os pressupostos da construção de uma biblioteca iluminista, por filantropos que investiam em colecções de livros e que hoje são fontes indispensáveis ao trabalho de investigação na história, particularmente na história da ciência, chave de abertura para hoje entender o impacto na memória natural e na memória científica e técnica do século XVI e XVIII.

### *Contexto práctico*

O plano de trabalhos foi decidido em reunião entre o Doutor Augusto Fitas e Dr. Danny Rangel, com a participação da Doutora Maria de Fátima Nunes, no centro de História e Filosofia da Ciência em Évora. Nesse plano decidiu-se trabalhar sobre as imagens (JPEGs) necessárias devido à deficiente digitalização feita antes, onde as imagens estavam cruas ou sem definição necessária dentro das definições de qualidade estipuladas pelo projecto. Foi então necessário cortá-las (bordas) e ajustá-las (tamanhos e focus). De seguida foi testado o equipamento informático e decidiu-se criar PDF's das digitalizações dos documentos, para serem introduzidos na base de dados a ser

<sup>1</sup> <http://www.cehfc.org/>

<sup>2</sup> <http://www.evora.net/bpe/inicial5.htm>

<sup>3</sup> <http://www.evora.net/bpe/Catalogos/Catalogos.htm>

<sup>4</sup> <http://purl.pt/819>

criada posteriormente a este trabalho de reparação e edição necessário. Todas as imagens foram divididas da seguinte maneira: no disco E: foram colocadas as imagens a trabalhar em formato JPEG. No disco C: estão as imagens originais sem alteração. Além destes, os TIFFS originais, por serem de volume elevado o que ocupava demasiado espaço virtual, ficaram no computador do Doutor Augusto Fitas, preservados. Ficou ainda por decidir nesse momento onde ficaria reservada a base de dados com toda esta informação, ao que mais tarde se decidiu ficar na base de dados da Universidade de Coimbra, que possuía já alguns projectos de monografias actuais, relatórios, alguma literatura, ficando mais central.

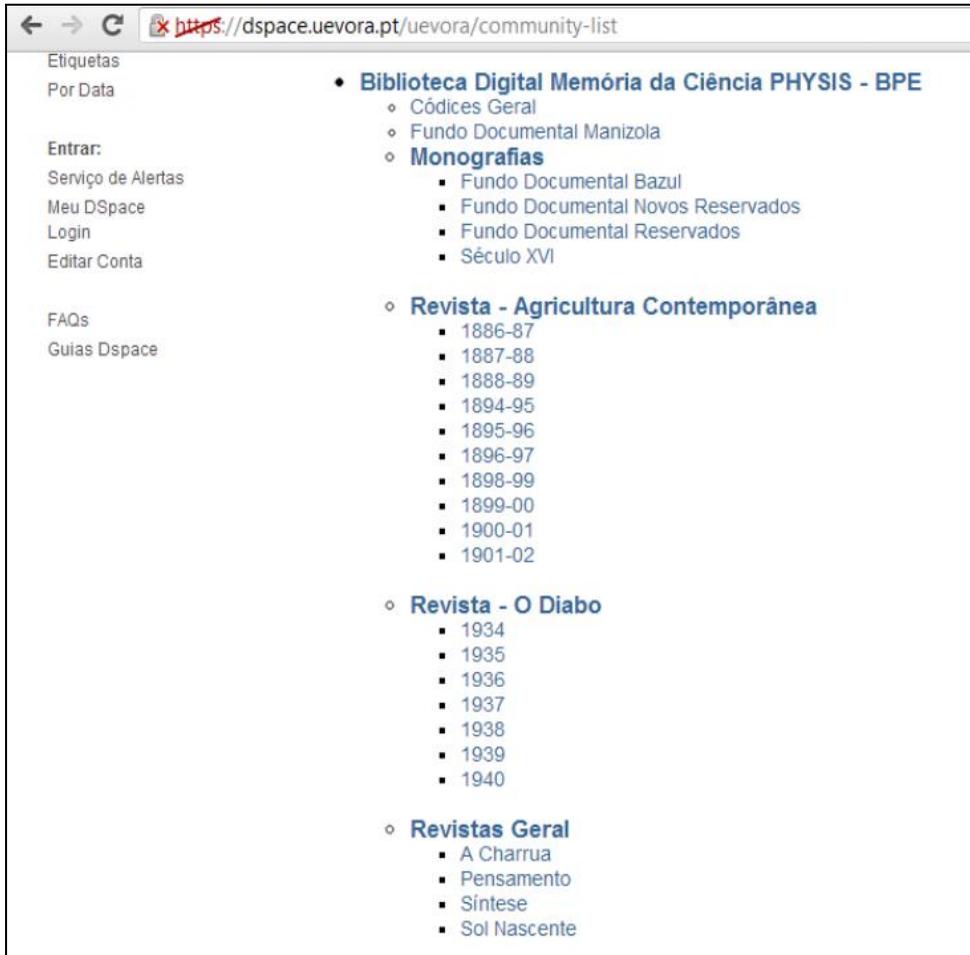


Figura 1: Coleções em lista da Base de Dados Physis-BPE.

Na questão dos PDF's, foi decidido que além de PDF's individuais para cada código ou periódico, também se criaria um PDF individual para cada página de cada código ou periódico. A tecnologia OCR, para reconhecimento de caracteres nos documentos ao criar o PDF, seria usada mas apenas nos periódicos, visto que usar OCR em documentos antigos escritos em caligrafia e não por imprensa é extremamente difícil, devido à peculiaridade da escrita manuscrita que exigiria um trabalho manual, palavra por palavra, até definir um padrão, algo que foi feito em outros projectos, mas que exigiram uma equipa preparada, software algo dispendioso e um timeframe muito maior para o projecto ser terminado (Carusi e Reimer, 2010). Foram então definidas as seguintes colecções:

## Fases do projeto:

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	4ª Fase
<p>Tratamento de dados – Imagens digitalizadas a precisar de trabalho de recorte e diminuição de tamanho.</p> <p>Uso de <i>Paint.net</i> na totalidade desse trabalho.</p>	<p>Implementação da Base de dados usando um programa informático <i>Open Access</i> chamado <i>Dspace 1.8.0</i>.</p> <p>Preparação e uso do servidor sediado no Centro de Estudos História e Filosofia da Ciência, num computador usado para esse mesmo fim, e por isso protegido.</p>	<p>Pesquisa e seguinte criação cuidada de <b>meta dados enriquecidos</b> que inclui mais que os dados básicos, tal como sumário, palavras-chave, dados dos autores, ligações com outras obras, história do documento em si, etc.</p> <p>Uso do trabalho da outra bolsreira do projeto <i>Alice Gago</i>, na parte das revistas.</p>	<p>Formatação do design da base de dados, para esta ficar de acordo com a identidade própria do centro.</p> <p>Possível fase de integração na BPE digital.</p>
<p>Criação dos <b>PDF</b> tanto a nível individual (página à página) como a nível documental (PDF de todo o documento unido) para ser possível ao utilizador descarregar parcelas ou o documento completo.</p> <p>Uso de <i>CorelDraw5</i> nesse trabalho.</p> <p>Utilização de <b>OCR</b> (<i>Readiris Pro 12</i>) onde este for possível para cada PDF.</p>	<p>Introdução sistemática dos dados antes trabalhados na referida base de dados.</p> <p>Isto inclui a criação de secções temáticas, divisão cronológica e todos os outros meta dados básicos para o motor de busca.</p>	<p>Introdução desses dados diretamente nos ficheiros dentro da base de dados digital, usando o <b>interface</b> que o próprio programa possibilita.</p> <p>Possível ajuda de outra pessoa nesta introdução.</p>	<p>Fase de <b>apresentação e divulgação</b> do trabalho, tanto ao público-alvo do projeto, como ao grande público.</p> <p>Elaboração de um <b>relatório final</b> com todas as fases do projeto e como continuá-lo.</p>
<p><b>Observações:</b> produção de trabalhos científicos usando o projeto como meio de estudo, mas também como objeto de estudo (CCM2012; BAD2012; ENHCT2012)</p>			

Figura 2: Plano de trabalhos do projecto. Quatro Fases.

Fonte: *Metadados e a PHYSIS-BPE*

- Monografias:
  - Fundo Documental Bazul
  - Fundo Documental Novos Reservados
  - Fundo Documental Reservados
  - Século XVI

- Fundo Documental Manizola
- Códices Geral
- Revista - Agricultura Contemporânea
- Revista - O Diabo
- Revistas Geral:
  - Síntese
  - Pensamento
  - Sol Nascente
  - A Charrua

Decidiu-se que os programas melhores a serem utilizados seriam então:

- Paint.NET para a edição das imagens, programa Open Source.
- Corel Draw para a edição de imagens e criação de PDF's.
- Readiris Pro 12, para o reconhecimento OCR.
- Dpace 1.8.0, Open Source, para a base de dados. Esta base de dados usa Apache Tom Cat server, MAV e ANT, Postgrés e JDK.

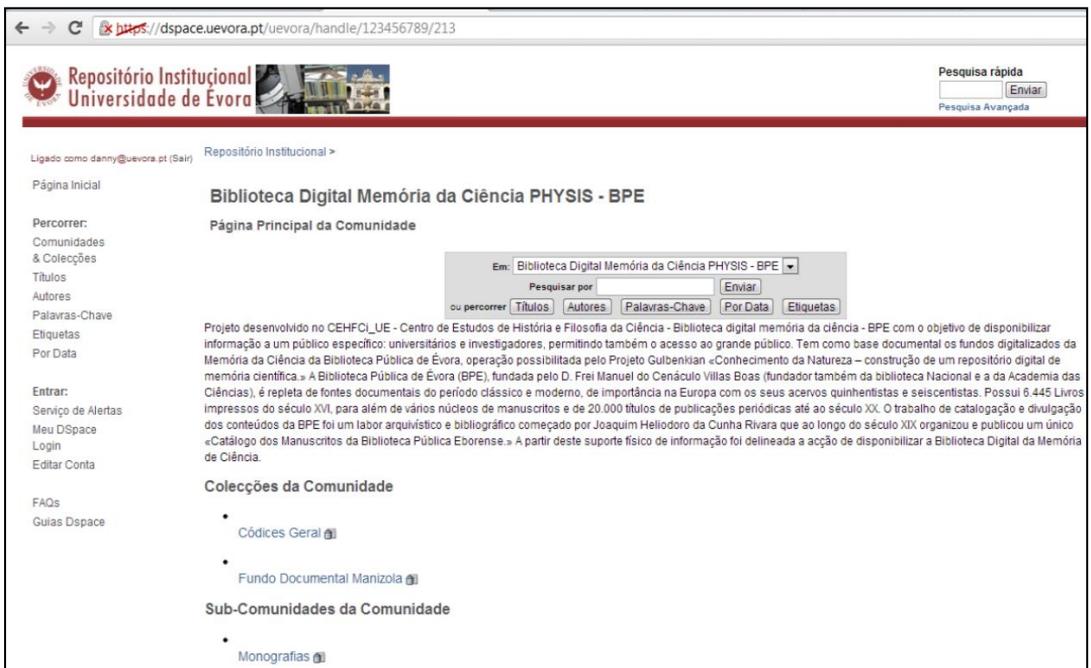


Figura 3: Motor de busca, interface da Physis-BPE.

Os metadados são a informação contida dentro de um ficheiro digital, umas vezes formada no momento da sua criação outras vezes colocada pós-criação para uma mais completa catalogação e identificação. São estes os dados que contêm a descrição do objecto, tal como a identificação em quota ou código, os direitos de autoria, onde se encontra arquivada, entre muitos outros dados que permitem os motores de busca (e.g. Google) encontrar informação quando procurada.

Para a formatação dos metadados neste projecto em específico, foi percebido que muito estava por fazer. Dependendo dos requerimentos de cada projecto, temos diversos tipos de metadados, sendo o ideal para um projecto o mais completo possível a utilização de todos de uma forma sinérgica (Baca, 2008):

1. Descritiva: Contém informação necessária para a identificação de objectos digitais catalogados: título, palavras-chave, sumário, etc.

2. Estrutural: lida com as ligações entre objectos, e aglomera-os em grupos, tal como em qualquer motor de busca moderno.
3. Administrativa: metadados necessários para manutenção das bases de dados. É importante para os profissionais que gerem o sistema e para as aplicações que reconhecem certos detalhes dos objectos digitais, para que funcionem perfeitamente. Estes dados incluem *rights management information*, informação técnica sobre a criação e gestão interna do objecto, dados sobre as alterações do objecto se existentes desde a criação até ao momento presente.

O mais importante neste último tipo de metadados é a informação com que se fica sobre decisões e acções para a sua preservação. Os metadados de acesso são importantes porque dividem o gestor e staff do projecto ou instituição, e com divisões até possíveis entre si, mas em última instância divide estes dos utilizadores. Aquilo a que um utilizador tem acesso numa base de dados científica são os dados que podem ser tornados públicos, muitos outros ficam nos bastidores. Esta divisão é o que protege a base de dados de alterações por parte do público e por vezes até de que este faça download do objecto, tendo de o analisar online.

A equipa do projecto procurou então criar metadados enriquecidos para os periódicos do século XX e Códices antigos em todos os fundos documentais. Para isso existiu pesquisa minuciosa na Biblioteca Nacional Portuguesa e Biblioteca Pública de Évora, tal como conhecimentos especializados do Doutor Augusto Fitas e Doutora Fátima Nunes, ambos da equipa e da Universidade de Évora. O formato escolhido para fazer os metadados foi o Dublin Core, visto que é o modelo standard usado pelo Dspace, ainda que modificado para providenciar às necessidades do projecto pois o Dspace é maleável em muitos processos.

The Dublin Core concentrates on describing intrinsic properties of the object. Intrinsic data refer to the properties of the work that could be discovered by having the work in hand, such as its intellectual content and physical form. (Weibel, 1995)

Os metadados do projecto PHYSIS-BPE são a tabela seguinte. Convém explicar que os descritivos internos são os nomes que o Dspace software usa dentro do Dublin Core Standard de metadados (Bargmeyer e Gillman, 2000). O mesmo descriptor pode depois ser usado de várias formas, com nomes diferentes no descritivo externo que é que ambos leitor e quem faz upload de um ficheiro novo no sistema, conseguirão ver ao aceder ao sistema. O Dublin Core torna as base de dados actuais maleáveis no que concerne os seus metadados.

Tabela 1: Metadados usados na Physis-BPE.

<b>Descritivo interno (Dublin Core)</b>	<b>Descritivo externo (Público)</b>
contributor	author
date	accessioned
date	Available
date	created
date	Issued
identifier	Uri
description	Abstract
description	provenance
format	extent
format	mimetype
language	iso
rights	Rights
subject	Subject
title	Title
type	Type
identifier	proveniência
identifier	cota
identifier	Páginas
identifier	dimensão original

The screenshot shows the DSpace metadata editor for an item. The browser address bar displays `http://dspace.uevora.pt/uevora/tools/edit-item?item_id=301&submit=Alterar`. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Depósitos em Workflow', 'Permissões', and 'Ajuda'. The main area shows item details: ID interno do Registo: 301, Handle: 123456789/302, Última Modificação: 14-May-2013 00:50:57, and Colecções: Sol Nascente. Below this is a table of metadata elements.

Elemento	Qualificador	Valor	Idioma
contributor	author	N.A., N.A.	Remove
date	accessioned	2013-05-13T23:50:57Z	Remove
date	available	2013-05-13T23:50:57Z	Remove
date	created	1937	Remove
date	issued	2013-05-13T23:50:57Z	Remove
identifier	uri	http://hdl.handle.net/123456789/302	Remove

Figura 4: Metadados da Biblioteca Digital Physis-BEP.

The screenshot shows the homepage of the Physis-BPE digital library. The browser address bar displays `http://dspace.uevora.pt/uevora/handle/123456789/302`. The page features the logo of the 'Repositório Institucional Universidade de Évora' and a search bar with 'Pesquisa rápida' and 'Pesquisa Avançada' options. The main content area displays the following metadata:

Utilize este identificador para referenciar este registo: <http://hdl.handle.net/123456789/302> [Alterar]

**Título:** O Sol Nascente nº 3  
**Autor(es):** N.A., N.A.  
**Palavras-Chave:** Arte, Literatura, Ciência  
**Data de publicação:** 13-May-2013

**Síntese Descritiva:** Trata-se de uma revista inicialmente de carácter quinzenal, editada no Porto. A direção estava a cargo de uma comissão diretiva, composta por Carlos F. Barroso, Lobão Vital e J. Soares Lopes, e o editor e proprietário Dilemmando Marinho. A comissão diretiva alterou a partir do nº4, com a saída de Lobão Vital e mais tarde, a partir do nº 27, ficando apenas o diretor Carlos F. Barroso. Foram publicados 45 números, com algumas interrupções temporais. A revista possui cerca de 16 páginas de texto, exceto o número especial de aniversário - 43-44, que tem mais páginas. Tem alguma publicidade, até ao nº 9, geralmente na contracapa. Depois interrompe, e só retoma a publicação da mesma no nº 17, e mais tarde a partir do nº 40. A mancha de texto processa-se em uma ou duas colunas. Alguns artigos são ilustrados, com desenhos. Outros desenhos ou fotografias de esculturas, pinturas, etc\* constituem eles próprios o artigo, como no caso da capa. No nº 16 muda de grafismo, quer a nível da paginação, quer a nível do texto. No que se refere aos artigos, têm as seguintes características: - podem apresentar-se como artigos de fundo, com algumas páginas, publicados por "capítulos", ou então, - constituem resenhas de pequenas notícias, publicadas com o título genérico de "De soi a soi", "De livros", "De cinema", "Movimento editorial" ou "Crítica". Estes artigos podem ter autor identificado, ou então apenas identificado por siglas. No total foram identificados cerca de 900 artigos/títulos (entre artigos e gravuras/desenhos/fotografias e ainda publicidade).

**Link/URI/DOI:** <http://hdl.handle.net/123456789/302>  
**Aparece nas Colecções:** Sol Nascente

Figura 5: Metadados base da Physis-BPE.

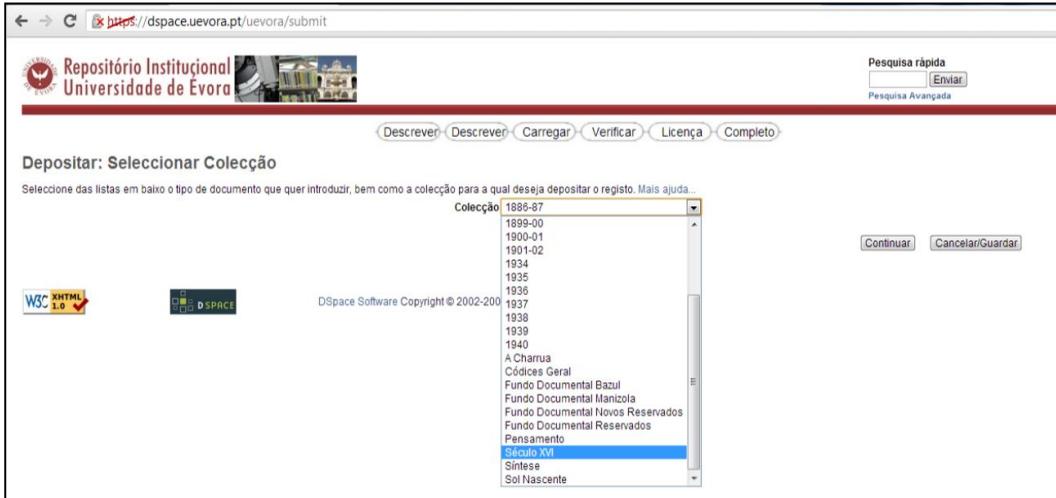


Figura 6: Início do upload de ficheiro para uma coleção das diversas à escolha.

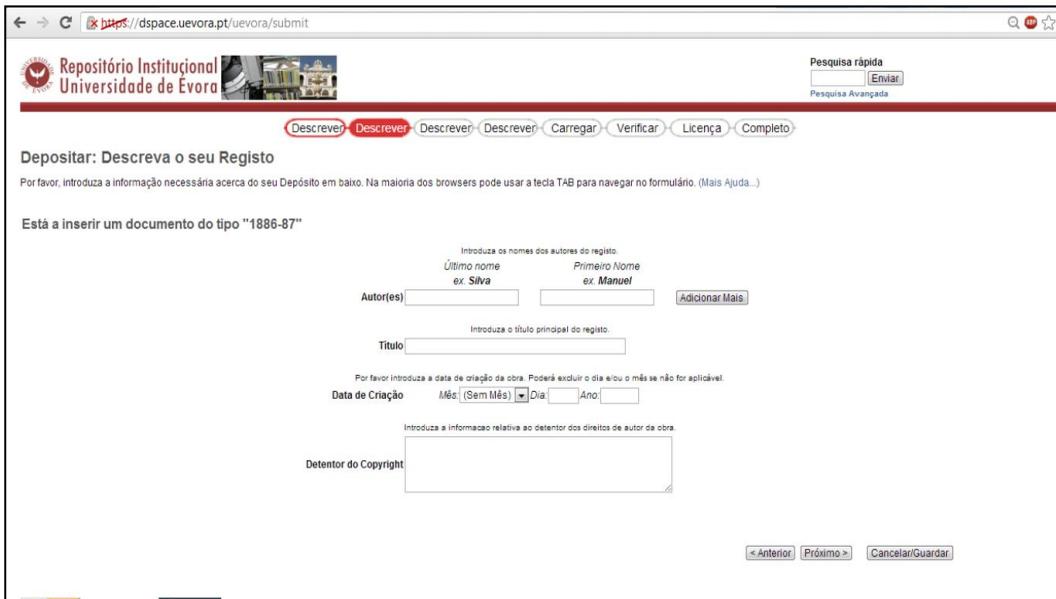


Figura 7: Fase 2 do upload de novo ficheiro – autores, título, data e copyright.

Repositório Institucional Universidade de Évora

Pesquisa rápida  Enviar Pesquisa Avançada

Descrever Descrever Descrever Descrever Carregar Verificar Licença Completo

**Depositar: Descreva o seu Registo**  
Por favor preencha mais informações sobre o seu depósito em baixo. (Mais Ajuda...)

Está a inserir um documento do tipo "1886-87"

Introduza as palavras-chave apropriadas ao registo:  
Palavras-chave   Adicionar Mais

Introduza o resumo/abstract do registo.  
Resumo/Abstract

< Anterior Próximo > Cancelar/Guardar

W3C XHTML 1.0 DSPACE DSpace Software Copyright © 2002-2004 MIT and Hewlett-Packard - Comentários

Figura 8: Fase 3 do upload de um novo ficheiro – keywords e resumo.

Repositório Institucional Universidade de Évora

Pesquisa rápida  Enviar Pesquisa Avançada

Descrever Descrever Descrever Descrever Carregar Verificar Licença Completo

**Depositar: Descreva o seu Registo**  
Por favor preencha mais informações sobre o seu depósito em baixo. (Mais Ajuda...)

Está a inserir um documento do tipo "1886-87"

Introduza o link da obra, caso seja aplicável.  
Link/URI/DOI

Introduza o arquivo/local de origem da obra.  
Proveniência

Introduza a cota identificativa da obra.  
Cota

Introduza a informação sobre a paginação da obra.  
Paginação

Introduza a dimensão original dos ficheiros da obra, em bytes  
Dimensão Original (bytes)

< Anterior Próximo > Cancelar/Guardar

W3C XHTML 1.0 DSPACE DSpace Software Copyright © 2002-2004 MIT and Hewlett-Packard - Comentários

Figura 9: Fase 4 de upload de novo ficheiro - dados técnicos.

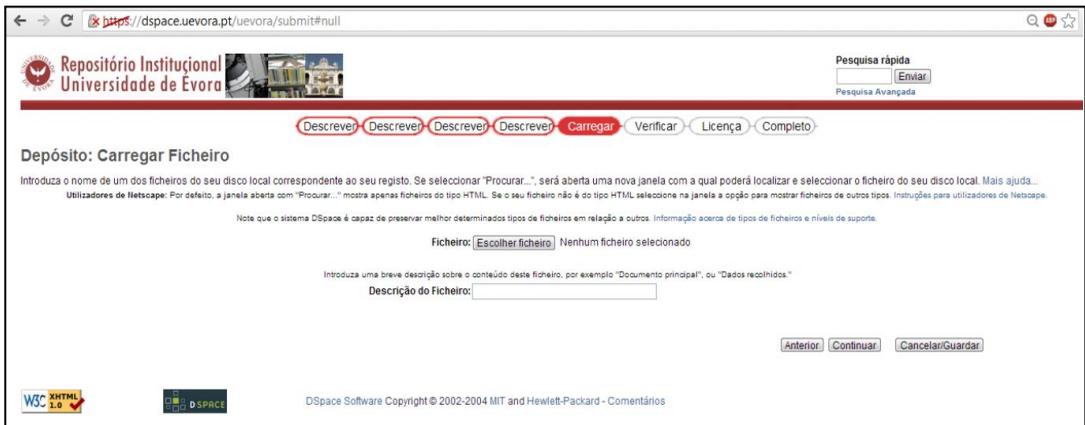


Figura 10: Fase 5 de upload de novo ficheiro – carregar ficheiro e descrição de poucas palavras.



Figura 11: Ficheiro da base de dados Physis-BPE aberto num browser de internet. Revista Sol, com OCR disponível.

**Ficheiros deste Registo:**

Ficheiro	Descrição	Tamanho	Formato
Sol-N3_16.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	401Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_15.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	522Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_14.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	648Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_13.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	457Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_12.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	667Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_11.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	477Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_10.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	628Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_09.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	678Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_08.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	618Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_07.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	455Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_06.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	622Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_05.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	488Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_04.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	662Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_03.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	611Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_02.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	579Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>
Sol-N3_01.pdf	Revista com carácter de divulgação e informação	550Kb	Adobe PDF <a href="#">Ver/Abrir</a>

[Mostrar registo em formato completo](#)

Todos os registos no Repositório estão protegidos por leis de copyright, com todos os direitos reservados.

Figura 12: Objecto digital na base de dados Physis-BPE, composto por diversas páginas em linha, cada um sendo um objecto digital único mas com os mesmos metadados.

## Conclusão

O projecto estabelecido com o intuito de estabelecer uma base de dados maleável, aberta ao público e com dados originais foi um desafio dentro das humanidades digitais, junto à inovadora História da Ciência. A parceria entre instituições para conseguir este projecto (Gulbenkian, Fundação da Ciência e Tecnologia e Universidade de Évora) são prova de como as humanidades digitais possibilita as instituições a formar sinergias para conseguir objectivos comuns ao melhoramento da ciência, na forma como esta é criada mas também difundida. Foi esta sinergia que possibilitou a contratação de 2 bolseiros para o projecto, mas também a compra do software e hardware, tal como o digitalizador, computadores e devida preservação do material.

Algumas dificuldades foram encontradas, como em qualquer projecto. Das mais relevantes temos de destacar o facto de lidar com milhares de imagens digitais pesadas e com a sua devida formatação com qualidade foi algo que tomou muito tempo. Poderia ter-se decidido seguir com objectos digitais mais crus e sem trabalho de edição desde que legíveis, mas objectivou-se ter uma qualidade académica considerável, visto as instituições envolvidas no projecto. Questões de protocolos entre instituições também por vezes atrasaram os processos, algo que é totalmente compreensível numa área ainda em aprendizagem como realizar projectos digitais que envolvam vários parceiros. O mais custoso foi sem dúvida criar os metadados para os ficheiros, trabalho feito durante 2 anos em séries de ficheiros, com a Dr<sup>a</sup> Alice Gago como peça vital para a angariação dos metadados das revistas inscritas no projecto, em coordenação com o resto da equipa para completar os dados dos objectos todos.



Figura 13: Produto Final, página introdutória da Base de Dados. (<http://www.cehfc.org/index.php?/Projeto-Physis-BPE>).

Com a base de dado quase totalmente funcional e online onde o produto final está estabelecido<sup>5</sup>, o que se passa de seguida é a difusão da sua existência nos devidos canais de informação pública e científica, para que a ferramenta não seja algo apenas existente mas sim com utilização. Os projectos digitais são algo interminável no sentido que há sempre espaço para inovação, para completar melhor partes do projecto no futuro, seja com novos dados ou com novas ferramentas, e este não é excepção. Esperamos ter em breve estatísticas de utilização da base de dados pelos investigadores e público, para poder concluir melhor o sucesso do projecto.

### Agradecimentos

Agradecendo a Nelson Madeira da Universidade de Évora pelo seu apoio informático neste projecto.

<sup>5</sup> <http://www.cehfc.org/index.php?/Projeto-Physis-BPE>

## REFERÊNCIAS

- Baca, M. (ed.). (2008). *Introduction to Metadata: revised edition*. University of Michigan: Getty Research Institute.
- Bargmeyer, B. E. e Gillman, D. W. (2000). *Metadata standards and Metadata registries: an overview*. Paper presented at the International Conference on Establishment Surveys II, Buffalo, New York.
- Borgman, C. (2007). *Scholarship in the Digital Age: information, infrastructure and the internet*. The MIT Press.
- Carusi, A., Reimer, T. (2010). “Virtual research environment collaborative landscape study: a JISC funded project.” *JISC Technology and Standards Watch*. Bristol: JISC. Disponível on-line em <http://www.jisc.ac.uk> (acesso em 25/06/2013).
- Gartner, R. (2008). “Metadata for digital libraries: state of the art and future directions.” *JISC Technology and Standards Watch*. Bristol: JISC. Disponível on-line em <http://www.jisc.ac.uk/techwatch> (acesso em 27/06/2013).
- Frei Manuel do Cenáculo. (2013). In Infopédia Online, Porto: Porto Editora. Disponível on-line em [http://www.infopedia.pt/\\$frei-manuel-do-cenaculo](http://www.infopedia.pt/$frei-manuel-do-cenaculo) (acesso em 2013-07-18).
- Griffin, S. M. (2005). “Funding for Digital Libraries Research: Past and Present”. *D-Lib Magazine*, 11(7/8). Disponível on-line em <http://www.dlib.org> (acesso em 06/07/2013).
- Franco, Luís Farinha; Rafael, Gina. (2009). *Joaquim Heliodoro da Cunha Rivara, 1809-1879*. Lisboa: Biblioteca Nacional.
- Nunes, Maria de Fátima; Fitas, Augusto; Rodrigues, Marcial António Estrela. (2008). *Filosofia e História da Ciência em Portugal no Século XX*, Lisboa: Caleidoscópio.
- Rangel, Danny; Almeida, Nelson. (2012). “Novas tecnologias e a Arqueologia na Era Digital: Contexto e Tendências.” *Revista Internacional de Humanidades*, Volume 2, Issue 2. Common Ground Publisher, University of Illinois Research Park - USA.
- Svensson, P. (2009). “Humanities computing as digital humanities”. *Digital Humanities Quarterly*, 3(3). Disponível on-line em <http://digitalhumanities.org> (acesso em 02/07/2013).
- Weibel, Stuart. (1995). “Metadata: The Foundations of Resource Description.” *D-Lib Magazine*, July. Disponível on-line em <http://www.dlib.org> (acesso em 06/07/2013).

## SOBRE OS AUTORES

**Danny Rangel:** Licenciado em História na FLUC (2002-2006); Mestre (2008-2010) em Património Europeu, Multimédia e Sociedades da Informação na FLUC, com especialização em bibliotecas digitais pela Universitat du Koln na Alemanha; Doutorando em História Contemporânea pela FLUC; investigador neste momento pelo CITCEM da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, pelo CHSC da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, foi Bolseiro da FCT pelo CEHFCi da Universidade de Évora, parte de dois projectos Europeus (Da Vinci - 2013 e Grundtvig - 2014).

**Fátima Nunes:** Licenciada em História pela Faculdade de Letras da U.L. (1981), Mestre em História Cultural e Política pela FCSH da UNL (1985), Doutora em História da Cultura Moderna Contemporânea pela Universidade de Évora (1994). Agregada em História da Cultura Contemporânea pela mesma Universidade em 2002. Professora Associada (Catedrática) com Agregação de História Contemporânea, de nomeação definitiva, Departamento de História da Universidade de Évora, desde 2002. Directora do Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência (desde 2008), sendo investigadora desta unidade desde a sua criação. Colaboradora do Centro de História da Cultura da UNL.

**Augusto Fitas:** Licenciado em Física pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, doutorou-se também em Física na Universidade de Évora, universidade onde prestou as suas provas de Agregação em História das Ideias em Física. Embora os seus interesses de trabalho no domínio da

Física se tenham orientado inicialmente para a Sismologia, desenvolvendo neste domínio uma actividade de investigação ininterrupta até ao ano 2000, sempre manteve actividade na História e Filosofia da Ciência, disciplina que, há cerca de uma década, constitui a sua «área maior» de investigação. Foi um dos fundadores, em 1995, do Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência na Universidade de Évora.

*Alice Gago:* Alice Borges Gago é licenciada em História na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Na mesma instituição, obteve o grau de Mestre em História Medieval com um trabalho sobre a casa senhorial de Diogo Soares de Albergaria e mais tarde a pós-graduação em Ciências da Informação e da Documentação, ramo Biblioteconomia. Tem participado em diversos projetos de investigação, na transcrição e publicação de fontes históricas.

# Integração das tecnologias VRML, PHP e MySQL para a construção de uma biblioteca virtual

Diego Gabriel de Paschoa, Patrick Pedreira Silva, Elvio Gilberto da Silva, Larissa Pavarini da Luz,  
Universidade Sagrado Coração, Brasil

**Resumen:** *Sistemas com suporte à Internet e que utilizam Realidade Virtual têm conseguido cada vez mais espaço já que possibilitam a realização de diversas tarefas de modo on-line. Realidade Virtual é um “espelho” da realidade física na qual o indivíduo existe em três dimensões e pode “tocar” os objetos de um mundo virtual. Esse conceito abre possibilidades para aprimorar a interface de sistemas tradicionalmente textuais como, por exemplo, o sistema de uma biblioteca. Neste contexto, este trabalho apresentou como proposta a implementação de uma biblioteca virtual tridimensional, utilizando as tecnologias VRML, PHP e MySQL. O sistema apresenta funções de cadastro, navegação 3D e busca ativa de livros.*

**Palabras clave:** VRML, PHP, MySQL

**Abstract:** *System support to the internet using Virtual Reality had achieved each more space, because of the possibility the realization to the various tasks on mode online. Virtual Reality is like a “mirror” of the physics reality in which the individual can be in three dimensions and can “touch” the objects of the virtual world. This concept opens possibilities to improve the interface system traditionally textual, for example, a system of one library. In this context, this work presented as a proposal the implementation of a three dimensional virtual library utilizing the technologies VRML, PHP and MySQL. The system has functions of registration, 3D navigation and active search for books.*

**Keywords:** VRML, PHP, MySQL

## Introdução

Segundo Laurel (1993 apud Conceição, 2001: p. 2) define-se como interface homem-máquina o modelo de comunicação entre o ser humano e o computador. Com base na definição anterior, para facilitar a interação com o usuário, visto que a concorrência dos softwares avança em grande escala conforme a evolução da tecnologia, as empresas de software adotam um padrão cada vez mais simples de interface para seus sistemas, apostando que seus produtos sejam melhores do que os softwares do mercado competidor, isso pode ser observado desde sistemas simples de emissão de notas fiscais até sistemas de controle de voo.

Sistemas com suporte à Internet têm conseguido espaço nesse meio comercial, possibilitando a realização de diversas tarefas pelos usuários. Por exemplo, o cliente pode realizar consultas de diversos tipos, desde o preço em uma loja virtual até o saldo bancário de uma conta corrente, sem precisar se deslocar de sua residência para obter tais informações, o que torna essas atividades muito mais simples.

Outro tipo de interface que tem conseguido destaque e é considerada uma das mais avançadas formas de interação com os usuários são as interfaces que fazem uso de Realidade Virtual (RV). RV é um “espelho” da realidade física na qual o indivíduo existe em três dimensões, tem a sensação do tempo real e a capacidade de interagir com o mundo ao seu redor. Os equipamentos de RV simulam essas condições, chegando a ponto do usuário poder “tocar” os objetos de um mundo virtual e fazer com que eles respondam, ou mudem, de acordo com suas ações (Von Schweber, 1995 apud Netto; Machado; Oliveira, 2002: p. 6-7).

A modelagem tridimensional (3D) geralmente é utilizada para criar cenários estáticos ou dinâmicos para visualização modular de algum objeto nas três escalas do plano cartesiano (X, Y e Z) no mundo virtual.

Sistemas de RV são divididos em dois tipos principais: Realidade Virtual Imersiva (RVI) e Realidade Virtual Não Imersiva (RVNI). A RVI implica no uso de dispositivos de entrada e saída que transferem gestos do usuário para um mundo virtual. Por outro lado, a RVNI não necessita de hardware específico, pois os usuários podem utilizar simplesmente monitores, CPU's (*Central Processing Unit*) e mouses convencionais para acessar o mundo sintético (Schmitz; Kemczinski; Hounsell, 2004: p. 1). Vários sistemas podem se beneficiar destes tipos de interfaces baseadas em cenários virtuais 3D; dentre eles pode-se citar um sistema de biblioteca. Em termos práticos, um sistema com essas funções em uma biblioteca tornaria mais fácil para o usuário a tarefa de localização de qualquer livro sem mesmo estar presente fisicamente na biblioteca.

Um sistema com tais características que represente, virtualmente, uma biblioteca pode ser modelado e implementado com a utilização de uma base de dados, um sistema de cadastro e a RV. Tal sistema contribuirá tanto para as atividades dos bibliotecários, permitindo reunir dados cadastrais para posicionar os livros nas estantes, organizando-os por assunto; quanto para as atividades dos leitores que teriam a sua busca facilitada.

O objetivo deste projeto foi desenvolver um protótipo de um software integrando um cenário 3D em VRML com a linguagem PHP e um banco de dados MySQL para a implementação de uma biblioteca virtual para auxiliar a localização de livros. Para isso teve que ser projetada uma arquitetura de sistema 3D que contemplasse RVNI de modo a criar um ambiente que gere a sensação de imersão ao usuário em uma biblioteca. Adicionalmente foi desenvolvida uma interface homem-máquina de fácil utilização, ou seja, uma interface que permita o usuário operar o sistema com facilidade, através de comandos simples. Para atingir esse objetivo foi necessário realizar um estudo relacionado às formas de integração entre a linguagem PHP (para criar os formulários de cadastro, alteração e consulta), a VRML (para criar os cenários em 3D) e o MySQL (para elaboração do banco de dados).

## Computação gráfica

Para Silva (2007: p.11), a Computação Gráfica é uma área da Ciência da Computação que utiliza técnicas de processamento de imagens (construção de algoritmos de manipulação). Está presente em várias áreas de todo o conhecimento humano, desde grandes montadoras automobilísticas, até em jogos eletrônicos. O processamento de imagens estuda formas de manipular as imagens de formar a obter variados resultados.

Segundo Silva (2007: p. 45) ultimamente, dentre todas as áreas, a modelagem 3D está ganhando espaço no dia a dia das pessoas. É importante observar que mais possibilidades de criação de cenários tridimensionais vêm sendo explorados já que a modelagem 3D faz parte da Computação Gráfica.

## Realidade Virtual

Pode-se definir, de forma abrangente, a RV como o conjunto de métodos e tecnologias relacionadas com a imersão do usuário em ambientes com aparência realística e comportamento e interação simulados pelo computador (Foley, 1990 apud Carniel, 2009: p. 37).

Para Santos e Pedreira-Silva (2008: p. 1), antigamente, o uso da RV era mais escasso visto que era possível apenas sua utilização em grandes computadores, geralmente instalados em grandes empresas, portanto, a população não tinha acesso, pois os computadores pessoais da época não tinham capacidade de processamento necessário. Atualmente, com a evolução das máquinas, qualquer usuário pode ter acesso a um ambiente 3D, inclusive nas redes sociais que são grandes aliadas da modelagem.

Para Silva (2007: p. 14), com a evolução constante das tecnologias aplicadas às interfaces do usuário, uma nova geração de interfaces vem se estabelecendo. Dentre as novas tecnologias de interface surge com destaque a RV facilitando a visualização, manipulação e interação de usuários com ambientes computacionais 3D.

Existem dois tipos de RV: A Realidade Virtual Imersiva (RVI) e Não Imersiva (RVNI). A RVI utiliza equipamentos geralmente caros. Tais dispositivos recebem a denominação de dispositivos hápti-

cos, ou seja, interfaces homem-computador que associam gestos ao toque e à cinestesia, com o intuito de prover um meio de comunicação mais natural entre homens e máquinas (Rodrigues, 2006: p.20).

Conforme Tarouco (2001 apud Sampaio-Ralha, 2003: p. 38) a RV não-imersiva (RVNI) é economicamente mais viável, pois dispensa os periféricos específicos, sendo possível a sua visualização através de um monitor comum. Pode ser criado através de da linguagem de programação VRML (Virtual Reality Modeling Language), e pode ser facilmente manipulada, já que é completamente compatível com a WEB.

## VRML

Para Gonçalves (2002: p.11) a VRML – *Virtual Reality Modeling Language* – é uma linguagem que permite a criação de mundos virtuais com os quais é possível interagir fácil e intuitivamente.

A linguagem VRML é muito usada por ser de fácil manipulação e foi pioneira no suporte de mundos 3D com a Internet, já que ela é interpretada por navegadores, podendo ser executada em computadores comuns, sendo guiados por periféricos de entrada simples. Um programa denominado browser ou navegador é responsável pela interpretação, execução e apresentação, funcionando como interface entre dispositivos de interação, por exemplo, teclado e mouse.

A VRML está baseada em formas geométricas simples, que se combinadas, criam um mundo virtual. O usuário que através de um avatar (que é uma representação gráfica de uma pessoa dentro de mundos 3D), pode explorar esse mundo virtual, podendo interagir até com animações pré-programadas.

Um exemplo prático de utilização da linguagem VRML na criação de mundos virtuais é o Fórum Flaviano de Conimbriga, criado por Alexandrino José Marques Gonçalves, baseado em um fórum já destruído (Figura 1), com o objetivo de ensinar a história de Portugal através da modelagem de ruínas (Gonçalves, 2002: p. 11).



Figura 1. Fórum Flaviano de Conimbriga

Fonte: Gonçalves. 2002

## PHP

Maxfield (2002: p. 92) afirma que o PHP (Hypertext Pre-processor) é uma linguagem interpretada que apresenta características similares às linguagens C e Perl. A PHP encontra-se disponível para todas as plataformas, incluindo o Linux, e outras versões da família Unix e Windows.

Pastana e Júnior (2006: p. 17) afirma que essa ferramenta se traduz em uma linguagem que pode ser embutida dentro de uma página HTML (Hypertext Markup Language) e gerar scripts executáveis no servidor que retorna uma saída para o cliente. Em outras palavras, o PHP permite a criação

de sistemas web (baseados em formulários) com conexão a um Banco de Dados, facilitando a manipulação de informações.

## **Banco de dados**

As empresas adotam um Banco de Dados para guardar as suas informações e utilizam o SGBD (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Dados) para acessar esses dados de forma rápida e fácil. Um SGBD consiste em uma coleção de dados relacionados e em um conjunto de programas para acessá-los. O principal objetivo de um SGBD é prover um ambiente que seja adequado e eficiente para recuperar e armazenar informações. (Korth; Silberschatz, 1995: p. 1).

O MySQL é o SGBD mais recomendado para ser utilizado juntamente com o PHP. É de fácil manipulação, e comporta um grande volume de dados, sendo, sem dúvidas, o mais utilizado e em conjunto com linguagens de programação para Internet.

Segundo Elmasri e Navathe (2005: p. 3) atividades rotineiras feitas através de uma página web como depósitos ou retiradas de dinheiro em bancos, reservas em um hotel, compra de passagens aéreas, ou acesso ao catálogo de uma biblioteca informatizada para consultar uma bibliografia, certamente requerem algum tipo de acesso a um banco de dados.

Anteriormente, os bancos de dados armazenavam apenas informações textuais, com a evolução da tecnologia, os bancos de dados começaram a armazenar outros tipos de dados. Elmasri e Navathe (2005: p. 664) afirmam que cada vez mais os bancos de dados multimídia vêm dominando nossas vidas, pois agora é possível armazenar, imagens, vídeos, arquivos de áudio, animações e até mesmo, dados misturados.

## **Integração entre VRML, PHP e MySQL para a construção de ambientes virtuais**

Um sistema em VRML tem como funcionalidade mostrar um mundo virtual, visando proporcionar a sensação de realismo ao usuário. Entretanto, trata-se apenas de uma linguagem destinada praticamente à modelagem tridimensional. Outras funcionalidades como, por exemplo, processamento e armazenamento de dados devem ser obtidos por meio de outras tecnologias.

Segundo Marroquim (2012: p.9) o uso apenas de VRML limita as funcionalidades do projeto, pois a linguagem não possui uma API (*Application Program Interface*) que forneça armazenamento de dados ou estruturas de decisão, dentre outros elementos presentes em outras linguagens.

Considerando esta característica, torna-se necessária a integração da VRML a outras linguagens, a exemplo do PHP. Além de criar formulários de cadastro, o PHP integrado à VRML possibilita que se insiram objetos no mundo virtual somente com ações programadas de antemão.

Para Pastana e Júnior (2006: p. 22) o programa feito em PHP acessa o banco de dados e, através de dados armazenados, é capaz de gerar objetos 3D em VRML. Pastana e Júnior (2006: p. 32) citam que o usuário poderá fazer modificações do mundo 3D sem ter conhecimento algum de VRML, ou seja, somente através dos formulários de cadastro em PHP.

Para Santos e Pedreira-Silva (2008: p. 1) o conceito de RV aliado à internet tem sido bastante divulgado como meio de representar os ambientes do cotidiano, principalmente, centros comerciais, centros históricos, pontos turísticos e campi virtuais. Muitos destes ambientes relacionam-se à locais de trabalho, como shoppings, museus, universidades e faculdades. Estes ambientes virtuais auxiliam no fornecimento de detalhes de orientação àqueles que nunca estiveram presentes nestes locais, principalmente, aos possíveis visitantes.

## **Metodologia**

Este trabalho consistiu de uma pesquisa exploratória que objetivou integrar três tecnologias (MySQL, PHP e VRML) para construir um protótipo específico, no caso, uma biblioteca. O local escolhido foi a biblioteca Alberto Tosi Rodrigues da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ibitinga (FAIBI). Para o processo de modelagem do cenário, foram tiradas fotos do local e feitas

medições. Além disso, foi utilizado VRMLPAD 2.1 (para criar o ambiente 3D), o Cortona Viewer 3D (responsável pela visualização do mundo virtual) e o EasyPHP 5.3.9 (para auxiliar na construção de páginas PHP através do Bloco de Notas).

O projeto consistiu num sistema composto de dois módulos: um destinado aos bibliotecários e outro destinado aos leitores. Os bibliotecários podem posicionar automaticamente os livros nas estantes que compõem o cenário tridimensional. Os leitores podem realizar uma busca por uma obra no sistema e visualizar suas informações no ambiente virtual. O sistema é baseado em formulários desenvolvidos utilizando a linguagem PHP e servem de intermediário entre o banco de dados e o ambiente tridimensional.

### *Criação da Base de Dados*

O sistema PHPMyAdmin está vinculado ao software EasyPHP. Com ele foi possível criar o banco de dados, as tabelas e os campos necessários ao sistema. As tabelas criadas foram: “Categoria” (responsável pela identificação das prateleiras e organização dos livros); “Livros” (responsável por armazenar dados das obras, bem como espaços de alocação) e “Admin” (responsável pelo armazenamento dos usuários com permissão de acesso ao sistema).

### *Formulários de Cadastro*

O EasyPHP possibilita a criação de formulários de cadastro com suporte à internet. Em cada classe criada, é possível definir as sintaxes necessárias para conexão com a base de dados, bem como as sintaxes de operação (Inclusão, Alteração, Exclusão, Consulta, Criação de Tabela, dentre outras). No sistema da biblioteca implementada foram usadas apenas as sintaxes de alteração e consulta.

Também, nessas classes, foram criados os itens que compõem as telas, como caixas de texto, botões de ação e rótulos. O sistema tem dois níveis de acesso: Nível Bibliotecário (protegido por senha) e Nível Usuário (tela inicial – Figura 3).

O Nível Bibliotecário (Figura 2) permite total acesso ao sistema, exceto ao banco de dados destinado apenas ao programador. Nesse nível de acesso é possível efetuar a inclusão, exclusão, alteração e reserva de livros.



Figura 2. Tela inicial do módulo Bibliotecário

Fonte: Elaborada pelo autor

O Nível Usuário (Figura 3) permite acesso ao cenário virtual e às buscas de livros (textual e cenário). Essas buscas, assim como no módulo bibliotecário, podem ser feitas por palavras-chave ou também por categoria. A única tela desse módulo mostra do lado esquerdo, uma busca textual e do lado direito, o cenário 3D.

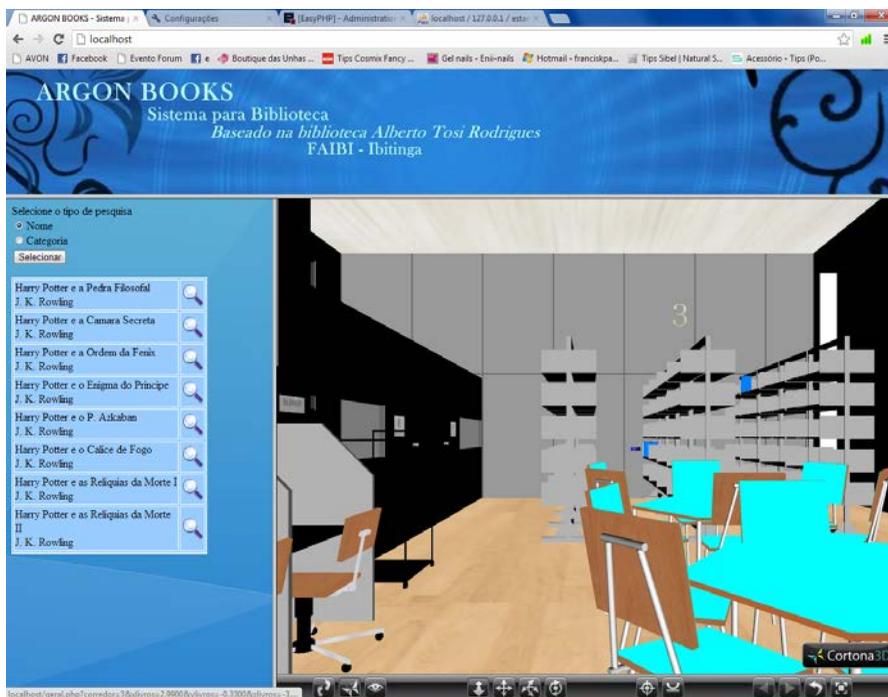


Figura 3. Tela principal do sistema, destinado aos usuários

Fonte: Elaborada pelo tutor

### ***O Cenário Tridimensional***

Sabe-se que o cenário virtual é um conjunto de objetos que se unem formando o mundo virtual como um todo. No caso da biblioteca, foram utilizadas estas coisas como prateleiras, mesas, cadeiras, livros, janelas, paredes, etc. Para construção dos objetos, foram utilizadas texturas para aumentar o realismo.

Para esse projeto foi criado um cenário estéril, ou seja, sem os livros. Este cenário é imutável, pois não tem animação alguma, com exceção de painéis para exibição de informações de livros. A utilização de animações dificultaria a renderização e, conseqüentemente, poderiam contribuir para que o sistema tivesse o seu desempenho prejudicado.

O cenário principal foi dividido em vários arquivos, ou seja, a programação foi realizada de tal modo que o arquivo principal da execução do modelo contivesse apenas apontamentos para outros arquivos. Os livros são gerados somente com base no banco de dados. São formados por um Box principal branca, algumas boxes para cobrir as faces e uma box branca para a arte da lombada que tem como objetivo receber o título e o autor.

As definições para os livros são: 0.02 (2 cm de largura), 0.25 (25 cm de altura), 0.15 (15 cm de profundidade). À medida que o cadastro é preenchido, as estantes virtuais recebem os livros pré-modelados com as informações cadastradas. A animação dos livros foi elaborada com base no banco de dados. Ao clicar sobre o livro, um painel é mostrado com o nome, autor e assunto. Tal painel pode ser ocultado com o clique do mouse.

Outra parte do cenário consiste na identificação das prateleiras, isto é, um rótulo localizado na parte inferior (abaixo dos livros), identificando a categoria daquela prateleira. A delimitação da

prateleira foi feita com base nas definições cadastradas na tabela “Categoria”. Foi testado o cadastro de livros, atentando para o fato de o livro não se posicionar fora de sincronia, portanto o posicionamento é realizado de modo correto, respeitando os limites da estante. A última função do sistema é a busca de livros no cenário 3D. Ao escolher um livro na busca textual o cenário exibe o número do corredor e uma tarja ao lado do livro, mostrando se tal material está liberado para empréstimo ou retirado, conforme visto na figura 4.

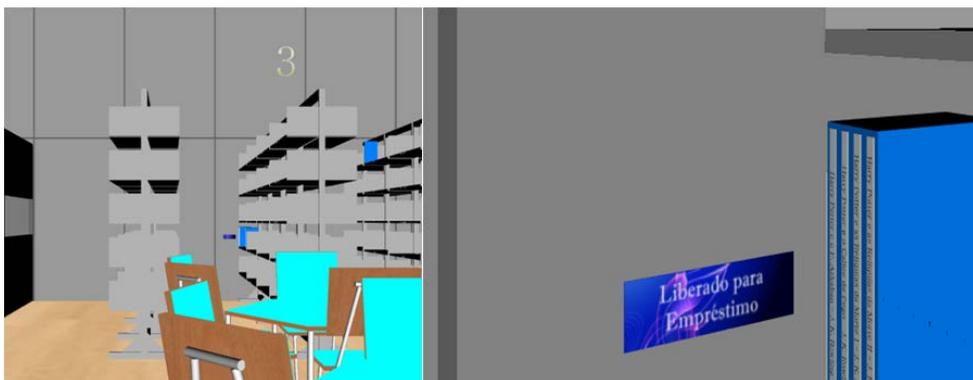


Figura 4 – Busca de livros no cenário 3D vista longe do corredor e perto do livro.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Após a finalização do projeto, foram comparadas as fotos tiradas do local, com o cenário virtual e pode-se observar que existe uma semelhança entre o mundo virtual e o cenário real. A Figura 5 é um conjunto com seis imagens que mostram a comparação entre o cenário virtual e o cenário real.

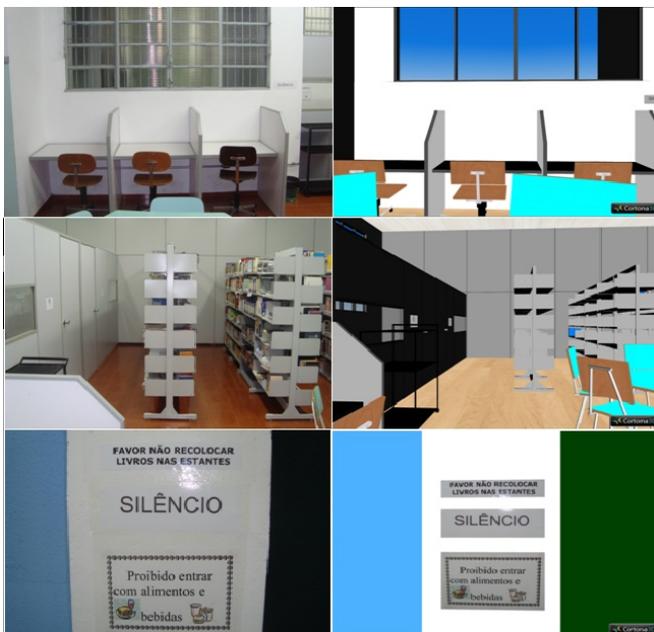


Figura 5. Três comparações de cenários reais x cenários virtuais.

Fonte: Próprio autor

## Conclusão

Este trabalho apresentou como proposta a implementação de uma biblioteca virtual tridimensional, utilizando as tecnologias VRML, PHP e MySQL. O cenário desenvolvido, além de servir como uma representação navegável em 3D de um ambiente real funciona como um protótipo de um sistema de cadastro de livros, destinado aos bibliotecários e aos leitores.

Após a elaboração do projeto e construção do sistema, constatou-se que é possível mesclar várias linguagens de programação para criar uma determinada tarefa. Especificamente, ficou demonstrado que VRML pode ser utilizada para criar um sistema juntamente com a linguagem PHP e MySQL, além disso, observa-se que é possível criar um sistema com essas três tecnologias para ser utilizado em uma biblioteca para organização e consulta de materiais.

O sistema realiza busca ativa tanto textual como no cenário, que auxilia na localização de um livro, independente do corredor, além disso, o sistema reproduz o cenário completo da biblioteca real, situando o usuário dentro do mundo virtual. O sistema contém cores agradáveis e funções de fácil utilização, o mecanismo de busca e navegação é simples.

Este projeto tem limitações que podem ser sanadas em projetos futuros. Neste sistema, os livros têm tamanho uniforme e todas as prateleiras recebem no máximo 45 livros. É claro que ao criar um sistema como esse para fins comerciais, o programador irá utilizar os livros reais como base e, provavelmente, irá adequar a quantidade de livros por prateleira de acordo com as necessidades da biblioteca. Hoje existem bibliotecas com um acervo muito maior que o modelo usado nesse projeto, com outras estruturas, então, caberá ao programador modelar de acordo com o cenário real.

Sabe-se que as linguagens que executam uma determinada função podem ser substituídas no futuro, por exemplo, pode ser que em alguns anos, o VRML seja substituído por outra linguagem concorrente. Portanto, em futuros projetos, esse mesmo sistema pode ser construído utilizando outras linguagens, com livros de tamanhos diferentes e para bibliotecas de grande porte.

## REFERÊNCIAS

- Carniel, D. R. (2009). “Metodologia e aplicativo de Bando de Dados para o desenvolvimento virtual de produtos”. Diss., Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Conceição, R. J. (2001). “Interface Homem-Máquina”. Castro, PR. 3 p. *Notas de aula*.
- Elmasri, R.; Navathe, S. B. (2005). *Sistemas de Bancos de Dados*. 4ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley.
- Gonçalves, A. J. M. (2002). “Reconstrução de Ambientes Históricos utilizando VRML: o caso do Fórum Flaviano de Conimbriga”. PhD diss., Universidade de Coimbra.
- Korth, H. F.; Silberschatz, A. (1995). *Sistema de Bancos de Dados*. 2ª ed. São Paulo: MAKRON Books Ltda.
- Maxfield, W. (2012). *Aprendendo MySQL& PHP*. São Paulo: MAKRON Books Ltda.
- Marroquim, M. S. C. (2012). “Usando o VRML em uma aplicação comercial: IAPEP Virtual”. Teresina.
- Netto, A. V.; Machado, L. S.; Oliveira, M. C. F. (2012). *Realidade Virtual: Fundamentos e Aplicações*. Florianópolis: Visual Books Ltda.
- Pastana, A. J. D.; Júnior, G. P. C. A. (2006). “Ambiente de Modelagem 3D Integrado com a Web”. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia da Computação), Instituto de Estudos Superiores da Amazônia - IESAM.
- Rodrigues, C. E. M. (2006). “Um Dispositivo Háptico de Auxílio à Navegação para Deficientes Visuais”. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciência da Computação), Universidade Federal de Pernambuco.
- Sampaio-Ralha, J. L. F. (2003). *A Utilização de Linguagem VRML na Educação à Distância em Arte*. São Paulo.
- Santos, U. O. A. Pedreira-Silva, P. (2008). *Modelagem e Desenvolvimento do Campus Virtual Tridimensional da Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR)*. Vitória da Conquista-Bahia.
- Schmitz, Q. T; Kenczinski, A; Hounsell, M. S. (2004). “Realidade Virtual no Treinamento da Inspeção de Focos de Dengue”. Em: *IV WORKSHOP DE INFORMÁTICA APLICADA À SAÚDE - CBCOMP 2004*, Itajaí - SC, Outubro. *IV WIS-CBCOMP. 2004. v. 1, p. 541-546*.
- Silva, D. S. (2007). “Projeto em 3D: Desenvolvimento do Espaço Aquático do Complexo Educacional Henrique Castriciano”. Trabalho de Conclusão de Curso (Sistemas de Informação), Faculdade Natalense.

## SOBRE OS AUTORES

**Diego Gabriel de Paschoa:** Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Sagrado Coração (2012).

**Patrick Pedreira Silva:** Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (2003) e mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de São Carlos (2006). Trabalha atualmente como professor na Universidade Sagrado Coração (USC), onde é coordenador do Bacharelado e da Licenciatura em Ciência da Computação. Já lecionou nas seguintes instituições: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR) e Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Inteligência Artificial, atuando principalmente nos seguintes temas: Sumarização Automática, Processamento de Língua Natural, Recuperação de Informação e Ontologias.

**Elvio Gilberto da Silva:** Possui graduação em Análise de Sistemas pela Universidade do Sagrado Coração (1999), mestrado em Programa de Pós Graduação Em Ciência da Computação pelo Centro

Universitário Eurípides de Marília (2004) e doutorado em Agronomia (Energia na Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2009). Atualmente é administrativo acadêmico da Universidade do Sagrado Coração e professor adjunto da Universidade do Sagrado Coração. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Engenharia de Software, atuando principalmente nos seguintes temas: informática, internet, educação, inclusão digital e moodle.

**Larissa Pavarini da Luz:** Possui graduação em Bacharelado em Ciência da Computação pelo Centro Universitário Eurípides de Marília (2003) e Mestrado em Ciência da Computação pelo Centro Universitário Eurípides de Marília (2006). Atualmente é professora da Faculdade de Tecnologia de Garça - FATEC do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Realidade Virtual, atuando principalmente nos seguintes temas: Interação Humano Computador, Jogos Eletrônicos, Deformação, Estereoscopia. Possui também experiência na área de Banco de Dados e linguagens de programação em banco de dados, Sistema de Informação, Linguagens de Programação e Business Intelligence.

# El significado *bajo la página*: libros de arte del diseñador y tipógrafo Filiep Tacq

Carmen Hidalgo de Cisneros Wilckens, Universidad Complutense de Madrid, España

**Resumen:** *Filiep Tacq es considerado uno de los diseñadores de libros y tipógrafos más importantes de Europa. Vive en España, trabaja por su cuenta y no parece interesado en seguir la constante demanda de actualización y renovación que exige el mundo del diseño. Se mantiene al margen de modas y tendencias. La visita a su casa/estudio nos hace plantearnos cuestiones fundamentales sobre los libros, sobre cómo hacerlos y sobre sus implicaciones y su intencionalidad. Tacq se basa en la propia historia del libro y en el arte contemporáneo para explorar sus posibilidades reales. Estudia la mejor manera de encontrar la solución óptima para los problemas que le plantean los autores. Recibe propuestas de músicos, artistas visuales, escritores, filósofos, gente del cine, etc. para crear una extensión de sus procesos creativos en forma de libro. Colabora estrechamente con los autores, editores e impresores para poder contar historias con sus imágenes y sus textos, buscando ritmos, planteando incluso una interpretación expositiva en los libros, resolviendo complejos problemas de maquetación, inventando nuevos sistemas de navegación y usando elementos del oficio y la práctica tradicional del libro para darles una nueva funcionalidad que permitan una lectura multicapa y actual.*

**Palabras clave:** *libros de arte, catálogos de arte, diseño, tipografía*

**Abstract:** *Filiep Tacq is considered one of the most important book designers and typographers in Europe. He lives in Spain, works on his own and seems not to be interested in the constant demands of the dynamic, trendy and fashionable world of design. The visit to his studio and home compels us to ask a number of fundamental questions about books, the making of books and the implications and intentions of books. Tacq concentrates on the real possibilities of books through history and contemporary art. He studies the best way of getting the optimal solution for the problems the authors have. Musicians, visual artists, writers, philosophers, people from the cinema ask him to create an extension of their own works in the form of a book. He collaborates with the authors, the publishers and the printers, telling stories with images and texts, looking for the rhythm, making sort of exhibitions in his books, solving complex layout problems, inventing navigation systems and using elements from the old book practice, giving them a new function to allow for more layered and actual reading.*

**Keywords:** *Art Books, Art Catalogues, Design, Typography*

## Sumario

El artista, el libro, el diseñador y el cine. Marcel Broodthaers, la película-libro y el libro-película. Exposición *Una Mirada al libro. Objeto, imagen, texto* en la Facultad de Bellas Artes de Madrid. Filiep Tacq, diseñador y tipógrafo. Referencias bibliográficas. Webs de referencia.

El artista recurre al libro como soporte que abre las puertas a su creación y amplía su horizonte. Sin límites en el uso del diálogo entre texto e imagen, el libro extiende sus posibilidades hasta el arte sonoro, el objeto tridimensional, escultórico, la instalación, la performance, el videoarte, etc. Los géneros se diluyen en el fluir de la narración que puede adquirir fuerza y dinamismo o por el contrario, frenarse hasta apagarse. El trabajo con el libro dentro de las coordenadas del arte y el oficio recibe por parte del artista plástico una inyección de vitalidad que puede repercutir en el diseño editorial. Ambos consiguen generar un camino de ida y vuelta, un canal de alimentación y retro-alimentación que nutrirá su forma y otorgará pesos específicos a los diferentes contenidos. Cuando el libro es creado, intervenido o valorado como objeto artístico, desdobra su sentido y cambia de identidad. Su arquitectura integra la encuadración, el

diseño y la tipografía, e incorpora el dibujo, la pintura, la fotografía, las técnicas digitales, la escultura, el grabado, la estampación y la ingeniería del papel. Las páginas, receptoras y emisoras de información, implican tiempo y quizás luz, y pueden llegar a convertirse en secuencias animadas, con sus correspondientes fotogramas, compartiendo características con otros formatos como las películas.

Son numerosos los artistas cercanos al cine, sobre todo al cine experimental, que utilizan el libro para complementar sus películas e introducen en el mismo, recursos propios del lenguaje audiovisual. Marcel Broodthaers (1924-1976), poeta, cineasta y artista plástico de origen belga, realiza además la imitación cinematográfica de un texto escrito en obras tan emblemáticas como su *Voyage en Mer du Nord* (Un Viaje al Mar del Norte), película que se realizó entre noviembre de 1973 y enero de 1974.

La estructura de esta película se compone de una página para el título general y títulos de página en cada toma o secuencia de tomas (hasta un total de quince, sin acción ni movimientos de cámara). Parece tratarse de una falsa película, una película estática o, más bien, un conjunto de diapositivas. Y así sería, si no fuese porque existe una línea de tiempo que recorre la obra, un proceso filmado: el de la lectura de un libro. Una lectura, sin embargo, maquinal en la que el lector ni siquiera interviene con el pasar de las páginas, sino que presta su mirada a la obra, asiste al acto puro de la lectura. Un viaje al mar del Norte se completa además, en su versión de 1974, con una obra en forma de libro, esta vez sí, compuesto por páginas de papel encuadernadas y no por celuloide. En un juego de roles invertidos, la película se muestra como libro y el libro como objeto de contemplación visual. Con ello Broodthaers pone de manifiesto su equivalencia: el libro aparentemente estático es, gracias a la lectura, una obra en la que, como sucede en las películas, vienen a confluír el espacio y el tiempo.<sup>1</sup>

Broodthaers sorprende y descoloca al espectador/lector. Bloquea el acceso al interior de sus contenidos y controla la navegación por los mismos. El libro se muestra siguiendo una ordenación cronológica, automática y preestablecida. Su lectura no queda supeditada a la actuación o el antojo del espectador. Es una secuencia de fotogramas de una duración determinada. Las páginas o pantallas tituladas “página 1”, “página 2”, etc. se intercalan con tomas de un cuadro, concretamente una marina y de la imagen fotográfica del velero, sin acción ni movimiento, proyectadas desde su formato de película. La lectura queda condicionada por la pauta marcada por el autor que maneja así el tiempo. La evidencia de su paso se dibuja también en la versión del libro en papel que presenta las mismas imágenes. Al pasar las páginas el velero avanza en su recorrido sobre el mismo paisaje marino sugiriendo el movimiento. Las dobles páginas están maquetadas con cajas de imagen que encuadran y enfocan el mismo motivo de diferentes maneras, dotándolas de dinamismo. El conjunto materializa de alguna manera el tiempo invertido en la lectura.

En la obra de Broodthaers se da una mezcla de disciplinas en la que se borran los límites y se generan bucles de creación. De catálogos, libros y exposiciones hace películas que, a su vez, acaban formando parte de muestras y publicaciones. Lo expresa así:

No soy cineasta. El cine es la prolongación del lenguaje. Empiezo con la poesía, luego con el arte visual, y finalmente entro en el cine que reúne diversos elementos del arte. Es decir: la escritura (poesía), el objeto (arte visual) y la imagen (película). El problema es, evidentemente, lograr la armonía entre esos elementos.<sup>2</sup>

Sin miedo a la metamorfosis, el poeta Broodthaers, a sus 40 años, no consigue vender ni un solo ejemplar de uno de sus libros de poemas y decide hacerlos ilegibles bañándolos en escayola.

<sup>1</sup> Santana, S. (2008). “Cuando el soporte se convierte en metáfora. Nueve páginas escritas a máquina sobre la historia ficticia del libro por venir”. *REC. Revista de Erudición y Crítica*, nº 6, Editorial Castalia. Consultado el 16 julio 2013 en <http://elaguilaediciones.wordpress.com/2008/08/30/marcel-broodthaers-voyage-on-the-north-sea/>.

<sup>2</sup> Palabras de Marcel Broodthaers en <http://www.fundaciotapies.org/site/spip.php?rubrique215>

Produce así una edición de objetos de arte, atractivos y susceptibles de ser expuestos en una galería. Resulta asombroso que finalmente pudieran tener la salida deseada en la Galerie St Laurent y se vendieran con la correspondiente comisión para la galería y su propietario Philippe Edouard Toussaint (30%). No es de extrañar que tras esta experiencia, Broodthaers aprovechara cualquier medio para infiltrar una crítica a la institución museística y al mercadeo del arte. Después de sumergir sus palabras en escayola y de modificar su estado convirtiéndolas en un bloque sólido y compacto, Broodthaers sigue su viaje por el camino de la práctica artística, emprendido de esta manera tan casual. Anulado lo escrito y habiendo aceptado la desesperanza de no llegar a lector alguno, descubre que su pretensión es agónica y que su sensibilidad solo interesa si muta.

Esa frustración se refleja en obras deliciosas como *La Pluie. Projet pour un texte* (La Lluvia. Proyecto para un texto. 1969). La película muestra una escena con un hombre sentado en un lugar al aire libre. Se afana por escribir a tonta sobre unos pliegos de papel mientras llueve a cántaros. El agua emborrona el texto y moja el papel diluyendo lo escrito en aguadas aleatorias. El protagonista insiste y sigue escribiendo hasta que consigue acabar. En un gesto final, deposita la pluma sobre la mesa.

Sin duda, Broodthaers se distingue por pertenecer a un grupo de artistas que provoca cambios en las condiciones de percepción en cuanto a la consideración de las relaciones de sujeto y objeto. Su obra sirve de introducción para presentar a **Filiep Tacq** (1959, Kortrijk, Bélgica). Desde que Tacq conoció a la viuda de Broodthaers, ha diseñado varios libros sobre este artista que le apasiona. Así cuenta con títulos como *Section Publicité* (1995), *Cinéma* (1997), *Un voyage à Waterloo* (2001), *Photo/Textes* (2003) y *Décor* (2007). De la conversación mantenida en su estudio de Manzanares el Real en una mañana soleada de septiembre de 2010 provienen los textos y las ideas que articulan este artículo.

Tacq es un tipógrafo, diseñador y estudioso del libro y sus posibilidades cuya especialidad son los libros de arte. Al ejercer como tal, desempeña un rol de creador. Analiza cada historia e investiga cómo transferirla al soporte y cómo adaptar o encontrar los medios para resolver los niveles del significado para organizarlo. Trabaja por capas. Realiza una labor de arqueólogo a la inversa. Despedaza el libro para construirlo de nuevo y conforma estratos en los que cada elemento es meditado y elegido con cuidado para evidenciar, silenciar, ocultar, potenciar o mostrar el contenido de la obra del cliente que se la encarga. No toma decisiones gratuitas ni recurre a efectos especiales. Tacq afronta su labor de diseñador desde la tradición más de purada con deseos de ampliar o completar la historia a la que previamente somete a un análisis profundo. Después pasa a darle forma.

Como coleccionista le interesan aquellos libros de artista de carácter más industrial, realizados en pequeñas ediciones de 50, 100 o 500 ejemplares y que se alimentan de las ventajas que ofrecen las artes gráficas y las técnicas de impresión. Adquirió en su momento libros de la serie *Bilder* de Hans Peter Feldmann que pudo conseguir a un precio razonable, piezas que se alejan de la identidad gestual y artesanal de los libros de artista únicos, no seriados. Por lo general el artista apuesta por el continente-libro como soporte amplio y rico para su exploración pero no debe ignorar que, gracias a las tecnologías que permiten su multiplicación, podrá llevar sus creaciones a un número mayor de destinatarios. Más individuos podrán establecer una relación con ellas, una relación estrecha y cercana, basada en la contemplación y la apropiación, que les remitirá a su vez también a las intenciones del editor y del autor en una comunicación única y personal. Así, tomando prestadas las palabras de Cortázar en sus indicaciones sobre la lectura de Rayuela, “a su manera el libro es muchos libros”. Y siguiendo con McLuhan “el libro puede ser considerado una extensión del ojo” y “su capacidad portátil y multiplicable, adquirida desde el primer ejemplar impreso, lo convierte en un instrumento que potencia el individualismo”.<sup>3</sup> El libro se entiende como campo de cultivo para la reflexión, como gran laboratorio donde la experimentación, tanto material como conceptual, resulta infinita. El producto de la misma obliga al

<sup>3</sup> McLuhan, M. (2001). *The medium is the message*, pp. 34-37. Berkeley, Estados Unidos: Gingko Press.

espectador a implicarse. Si se trata de un diseñador, este captará, más allá de la información mostrada, todo el potencial expresivo del libro: su peso, su cuerpo, su tacto, su sonido, su ritmo, su color, su luz, su olor... “No hago distinción entre leer y mirar. Mirar, tocar, oler..., todo comunica”, manifiesta Antoni Tàpies, artista que profesa su amor por el libro utilizando en su obra pictórica la palabra, el texto, la tipografía, etc. desmarcándose del libro tradicional, el libro ilustrado, el libro objeto o el libro de artista.<sup>4</sup>

Astrid Brederick y sus dibujos a grafito de la serie *Gedankenfelder* (Campos de pensamiento, 2007/08) y Ulrike Jänichen en su obra *Wehr I und II* (Resistencia I y II, 2006/07), ambas artistas y diplomadas de la Facultad de Bellas Artes y Diseño Burg Giebichenstein de Halle, Alemania cuyos trabajos se mostraron en la exposición *Una Mirada al Libro. Objeto, Imagen, Texto* celebrada en 2009 en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid, renuncian al formato físico del libro. Sus imágenes surgen como páginas secuenciales de una narración visual que podría ser entendida definitivamente como obra final encuadrada sin llegar a estarlo. Esta construcción cronológica se presenta desplegada en su totalidad, fragmentada para entenderla en su unidad. El hilo conductor y la navegación permanecen a lo largo de su contenido, pero no impiden a sus partes mantener su carácter autónomo, desligado del conjunto si así se decide.

Semioculta en la propia composición del papel y basada en una diferencia de espesores, se encuentra la historia que nos cuenta Andrea Nieke, artista, compañera de las anteriores, en su *Tabula Rasa* (2008). Nieke se centra en la investigación sobre la realización de marcas al agua fotográficas, utilizando como modelos instantáneas anónimas de la *Fotothek: Fachgeschäft für Vergessene Privatfotografien* (Fototeca: Centro Especializado en Fotografías Privadas Olvidadas) de la ciudad de Weimar, eje de su proyecto de Diplomatura o Fin de Carrera. El carácter fantasmagórico de la filigrana, imperceptible a la luz natural, se descubre al trasluz si nos ayudamos de una iluminación puntual. La huella delata la forma y la identidad. El propio papel sostiene el contenido y dota al mensaje de autenticidad y autoría. Nos acerca a Tacq y a su libro con textos de Wim Cuyvers y fotografías de Marc de Blicq (*Marc de Blicq*, 2002) (*Figura 1*) que trata de los espacios públicos, concretamente de la elección de lugares de encuentros homosexuales, furtivos en Bélgica. Los lomos del libro muestran de manera encriptada los mapas, no publicables, con la ubicación exacta de las gasolineras en las que se producen estos encuentros. Las marcas o anotaciones en los pliegos, pensadas como guía y orientación para los encuadradores, actúan como contenido y aportan un nivel más profundo de significado. Una parte del libro prácticamente invisible y, habitualmente en estado pasivo esconde, sostiene a la vez una información esencial que debe preservar su confidencialidad. Los códigos que utiliza Tacq son herencia directa de la imprenta y del uso del pliego y los cuadernillos. Cada 16 páginas aparecen estas marcas indicadoras en el centro de la doble página, lo que dota al libro de un ritmo determinado. De una manera sutil, prácticamente imperceptible al ojo humano, desdobra los contenidos, deja un rastro que invita a la reflexión y es testigo mudo de lo que oculta; como lo hacen y lo son también los desechos escondidos o disimulados en muros y distintos lugares de estas gasolineras.

---

<sup>4</sup> Altaió, V. (2007). *VisualKultur.cat Arte/Diseño/Libros*, p. 13. Barcelona: Actar, Institut Ramon Llull, Generalitat de Catalunya.



Figura 1: Wim Cuyvers / Marc de Blicck (2002). Ed. Yves Gevaert.

La búsqueda de ritmo y la visualización del tiempo marcan los discursos que aporta Tacq en sus libros. Así, en el trabajo realizado para el canadiense Michael Snow, uno de los cineastas experimentales más influyentes del panorama mundial, desplaza el bloque de texto de izquierda a derecha, según van pasando las páginas. Sugiere de esta manera el avance del cabezal lector sobre la línea del tiempo y sus correspondientes fotogramas (*frame a frame*) en un ejercicio de *stop motion*. El usuario común apenas se dará cuenta del sensible estrechamiento del margen exterior de la página o del ligero movimiento provocado.

El empleo de numerosas guardas o de hojas de respeto para llegar al núcleo del libro habla de otro de sus intereses que se centra en la relación entre el exterior y el interior del libro. Utiliza, por ejemplo, 80 fotografías a sangre, seleccionadas del repertorio completo de la obra del diseñador Maarten Van Severen y las incluye antes de llegar al cuerpo de la obra, un libro retrospectivo publicado en el año 2000. Se trata de imágenes *hors texte* (fuera de texto), como también los son los apéndices o las *fe de erratas*, que no cuentan en la paginación. Hay que pasar por estas cortinas que actúan como túnel de entrada o de salida, bien para acceder al contenido, bien para abandonarlo. Las guardas poseen en este caso un relato propio y adicional, complementario al real. No computarán oficialmente aunque aumenten el peso, el volumen y el precio final de cada ejemplar.

Esta idea responde a una de las líneas de investigación seguidas por el grupo de investigación de Filiep Tacq en la Jan Van Eyck Academie de Maastricht. Se trataba de recuperar cosas del pasado o elementos antiguos para explorarlos y actualizarlos después, no tanto para desempolvar su sentido formal, sino para dotarlos de un sentido más específico, más conceptual. El sistema de *Prière d'insérer* (*I beg you to put it inside*. Ruego lo encarte) permite ampliar el contenido con comentarios que se hacen fuera del propio texto y que el lector decide si encartar o no en las páginas del libro adquirido. El autor ruega o recomienda que lo insertes pero la decisión final no está en sus manos. Son llamadas a la interactividad que pueden alterar el sistema de navegación del libro y que establecen otro tipo de comunicación con el propietario del mismo.

Tacq ha trabajado en varias ocasiones con el artista canadiense Rodney Graham. Este comienza sus narraciones a partir de textos de obras literarias escogidas del Romanticismo hasta la época presente. Interviene directamente en la narración y lleva el hilo de la misma hacia terrenos propios, abriendo paréntesis para enlazar su extensión personalizada de la misma. A veces la desarrolla y mantiene acotada dentro del propio original a modo de interpolación, es decir, cerrando el paréntesis. Otras las deriva hacia los más variados formatos: esculturas, libros, objetos, música, pintura, fotografía, cine y otras formas visuales que reflejan la influencia de la literatura y la historia del cine. Tacq ha estudiado a Graham con detenimiento y sabe contar experiencias de él que aportan frescura a la manera de concebir un libro. Así relata cómo el artista canadiense, mirando extasiado una caja de cartón que se encontró fortuitamente, descu-

brió el modelo ideal para un libro que deseaba hacer. Le pareció que tenía el aspecto y las proporciones perfectas para hacer su libro, un libro que algún día le gustaría escribir imitando esa apariencia. Se daba aquí una inversión del orden de factores. El continente iba a determinar el contenido (*Projects*, Proyectos, 1988).

Tacq diseñó también el libro para la retrospectiva de Rodney Graham en el Museu d'Art Contemporani de Barcelona MACBA *Through the forest* (A través del bosque, 2010) y utilizó páginas que se abren y despliegan para emular los paréntesis tan característicos de Graham.

Acierta el diseñador Aitor Méndez cuando en su coloquio con Filiep Tacq celebrado en el Museo Centro de Arte Reina Sofía en abril de 2010 expresa que “Tacq hace una renuncia explícita a todo el universo del lenguaje gráfico y regresa a códigos anclados en la tradición tipográfica, a portando guiños y una visión personal sorprendente. Consigue de spertar sensibilidades coincidentes con una producción de sentido, alejada de la especularización y el efectismo”.<sup>5</sup>

Otro libro encargado por el MACBA de Barcelona para una exposición que lleva el nombre de *Un teatro sin teatro* (2007), es un ejemplo de cómo Tacq es capaz de conciliar con maestría las artes espaciales con las artes temporales. La relación del espectador y del actor con el espacio circundante (el lugar) y con la duración de la experiencia, es decir, el tiempo, desempeña un papel fundamental. Se sirve Tacq de la distinción que se hace en Francia del lado derecho *côté cour* y el lado izquierdo el *côté jardin* del teatro vistos desde la sala o aforo para distribuir la dirección o el formato de las páginas. Estos términos, propios del vocabulario teatral, facilitan la comunicación entre actores, tramoyistas y demás empleados durante la puesta en escena y el desarrollo de las obras teatrales y, en este caso, aparecen como directriz para la maquetación del libro. Ofrece así dos lecturas diferentes, una horizontal y la otra vertical, una a la derecha la otra a la izquierda. Utiliza además recursos cinematográficos o fotográficos que almacena en su paleta de herramientas para usarlos cuando así lo considere: panorámicas, *fade in-fade out*, las transiciones, el zoom, el bucle (*loop*) y los controles de parar (*stop*), rebobinar (*rewind*), adelantar (*forward*), pausa y saltar (*skip*). En este caso congela la imagen en movimiento tomando una instantánea. En nuestra retina se graba o imprime una doble página que se reproduce en la posterior. Es decir, en la primera se encuentra una composición de fotos que se repite en la siguiente doble página con una doble página de menor tamaño superpuesta que incluye un texto nuevo. También sucede a la inversa. Se advinan imágenes debajo de textos que se muestran después. (Figura 2) Tacq ordena por capas los planos de los contenidos y los muestra en una estructura de datos simultáneos. Después los ordena y reorganiza en la secuencia más lógica. En esta dinámica de juego pone a prueba la retentiva del lector que puede practicar el conocido “en sayo-error”. Tacq enlaza así lo que ha pasado antes con lo que pasará después y viceversa. De esta manera tan sutil, introduce el factor de la memoria en la navegación y en el recorrido por el libro.

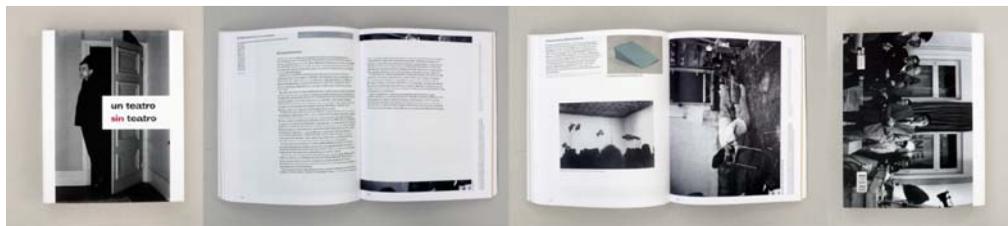


Figura 2: Un Teatro sin Teatro, (2007) Ed. MACBA, Barcelona.

Para la artista visual Ana Torfs diseña el libro *Beethoven's Nephew* (El Sobrino de Beethoven, 1999) basado en la película conceptual *Zyklus von Kleinigkeiten* (Ciclo de Nimiedades, 1998), que a su vez trata de los *libros de conversaciones* que el compositor utilizaba para co-

<sup>5</sup> <http://www.museoreinasofia.es/multimedia/filiep-tacq-aitor-mendez-sobre-diseno-libro-arte>. Consultado el 5 de junio de 2013.

municarse con los demás. En los márgenes de la composición *Bagatelles opus 126*, Ludwig von Beethoven escribió estas palabras que dan título a la película. Hacia 1818, a la edad de 48 años, Beethoven era sordo pero podía hablar. Los visitantes y la gente de su alrededor hacían anotaciones en cuadernillos, a las que Beethoven contestaba de viva voz. Beethoven los llevó consigo hasta su muerte en el año 1827. Las conversaciones resultantes son acertijos plagados de preguntas pero sin respuestas, son conversaciones claramente unidireccionales que no pueden ser consideradas monólogos porque se generan en el contexto del diálogo. Son muy valiosas porque conservan intacta la información de todo lo que acontecía en el día a día del compositor. La película *Beethoven's nephew* traslada esa realidad cotidiana a las estilizadas y atemporales escenas en blanco y negro. Fragmentos de texto e imagen nos aportan mayor atención y precisión y devuelven a Beethoven de nuevo a la vida en cada uno de los silencios entre pregunta y respuesta y en los huecos entre imagen y sonido.<sup>6</sup> El libro que diseña Tacq es una adaptación de la película. Su uso de las imágenes es siempre muy comedido. Los fotogramas del rodaje que tomó la directora se convierten en fotografías que encajan perfectamente en la lógica del libro.<sup>7</sup>

Para Torfs diseña también el libro *Du Mentir-Faux* (Sobre Mentiras Falsas, 2000) (Figura 3). que forma parte, junto a un diaporama, de una instalación sobria y sencilla de la artista. La obra proyectada muestra retratos de una mujer que sufre. La pose queda reducida a su esencia, con textos intercalados con preguntas que invitan al espectador a descifrar lo que acontece. Para ello es necesario consultar el libro diseñado por Tacq. En él encontramos respuestas sobre la identidad de la mujer retratada. Se trata de Juana de Arco. Las palabras que tanto parecen atormentar a la protagonista son citas de los informes del juicio ante la Inquisición celebrado en el siglo XV. El libro incluye además de una selección de textos extraídos de las actas del juicio, un texto autobiográfico en el que la autora revela su predilección o fascinación por este personaje, no tanto como símbolo político y nacional sino como víctima indefensa de un sistema demasiado poderoso. El título *Sobre Mentiras Falsas* alude al estilo medieval de argumentos que se esgrimieron en el juicio.<sup>8</sup> Dado el carácter íntimo del texto de Torfs, Tacq decidió dar un fondo de tinta de un color crema suave al papel sobre el que se imprimió el texto, que parecía así más abrigado. El papel escogido fue del tipo *Biblia* muy acorde con el contenido histórico de la obra. Las proporciones del libro, con la cubierta en un penetrante rojo bermellón, invitan a su lectura. Es 3 sobre 2, una proporción antigua, clásica y muy elegante que se utilizaba para libros pequeños. Las medidas de las cajas y otros recursos típicos como los glosarios en los márgenes son característicos del gusto medieval. Tacq aprende de Jan Tschichold (*Ensayos sobre Tipografía*, 1928) la meticulosidad con la que se pueden aplicar las reglas tipográficas en cada página. Es conocedor de sus estudios sobre los libros medievales y la progresión de los márgenes en la página. “Tschichold tiene unas pautas muy rígidas. Hay páginas suyas, con pequeños de talles, que las hacen fabulosas. Mirar con detenimiento sus libros me ha hecho entender sus principios y sus reglas. Una vez que los sabes, puedes jugar después y abrir las puertas a la improvisación”.<sup>9</sup>

<sup>6</sup> <http://www.anatorfs.com/>. Consulta el 10 julio 2013.

<sup>7</sup> Torfs, A. (1999). *Beethoven's Nephew*. Bruselas, Bélgica: Ed. Yves Gevaert.

<sup>8</sup> [www.anatorfs.com](http://www.anatorfs.com). Catherine Robberechts, press text Palais des Beaux-Arts, 2000. Consulta el 10 julio 2013.

<sup>9</sup> Comentarios extraídos de la entrevista realizada a Fielip Tacq en septiembre 2010.



Figura 3: Du Mentir-Faux, Ana Torfs (2000). Ed. PSK Brussels.

Tacq empezó a trabajar en un taller de serigrafía que montó por su cuenta en el año 1984 en Flandes. Lo mantuvo operativo hasta que la toxicidad del ambiente y el amor por el libro le hicieron reconsiderar su modo de vida. Empezó haciendo encargos para un teatro pequeño y oscuro que tenía poco dinero para pagarlos. Aunque desconocido, era de vanguardia y por él pasaban grandes personajes del ámbito de la cultura. Todo su tiempo y el dinero invertido se vieron recompensados por los contactos que pudo hacer allí. El aprendizaje de los procesos serigráficos y la asimilación de la lógica en la cadena de impresión, le influyeron en su manera de tratar el color, las capas, la transparencia, etc. Se acostumbró a la reflexión previa antes de lanzarse a estampar. Aprendió que es importante saber lo que se quiere antes de empezar y planificar los pasos para conseguirlo. El carácter industrial de la serigrafía le abrió las puertas para entender qué es imprimir, qué es un pliego y cómo se comportan las artes gráficas. Ese conocimiento fue muy importante a la hora de decidir cómo diseñar un libro. No era cuestión de inventar caprichosamente en materiales caros sino de reflexionar en la elección para acertar. Saber qué elegir y por qué se eligió se convirtió en una máxima para él. Así por ejemplo reflexionó sobre el material que iba a utilizar en las cubiertas de los libros de fotografías de lugares cutres de Dirk Braeckman *z.Z.t* (1998) y *z.Z.t* (volume II) (2001). Debía tener un aspecto similar a los espacios retratados. Ambos volúmenes fueron en cuadernados finalmente con una cubierta de esky acolchado de colores sucios, verde terciario y burdeos parduzco.

Desde su taller, Tacq experimentó con las tintas y jugó indistintamente con el blanco/negro y el color. Aprendió que controlar el avance del trabajo a pie de máquina era garantía de éxito. Realizó muchos carteles tanto para teatro como para cine y comenta:

Ahora las tecnologías han evolucionado rápidamente. La impresión se puede realizar página a página. Puedes cambiar en cada una de ellas el papel, el formato o el color. Los encolados han mejorado y permiten abrir el libro muy bien. Hasta ahora, el libro se ha mantenido estable y no ha sufrido en lo que es su esencia. Se ha construido siempre por pliegos. Esto va a cambiar. Este nuevo tipo de desarrollo quizás me haga perder las pautas con las que he trabajado hasta ahora. Estoy muy acostumbrado a las restricciones del pliego y de ellas me he nutrido para sacarle partido a las posibilidades propias del soporte libro. He peleado constantemente porque tenía que acogerme a sus limitaciones y es cierto que he agradecido siempre tenerlos. La libertad total le pertenece al diablo y te acaba perdiendo. Con ella no puedes hacer nada. Creo que es conveniente tener restricciones técnicas porque ayudan a volcarte en el concepto.

Tacq empezó a hacer libros cuando llevaba diez años de carrera y experiencia haciendo otro tipo de publicaciones como folletos, carteles, *flyers*, etc. Para él un libro es algo grande y complejo, tanto desde el punto de vista técnico como económico y de contenido. Algo que necesita maduración.

En el año 1993 realizó su primer libro *The Sublime Void. On The Memory of the Imagination* (El Vacío Sublime. Sobre la Memoria de la Imaginación) (Figura. 4). Había estudiado los

libros del diseñador holandés Walter Nikkels, profesor en la Academia de Düsseldorf, y le había interesado su estrategia de trabajo.

Nikkels trata el libro como una partitura. Dispone todo el material con el que va a trabajar sobre el suelo y busca su ritmo combinando las piezas como si de un *puzzle* se tratara. Una vez que consigue el ritmo general, resuelve página a página. Los ritmos son importantes porque permiten acceder a niveles siguientes. En cada uno de estos niveles se debe revisar la maquetación para que funcione mejor. De esta manera se consiguen momentos de densidad y otros de tranquilidad. La cuestión es analizar y reflexionar sobre las piezas para saber cómo hacerlas encajar mejor.

*The Sublime Void* es un libro-catálogo de diversos artistas, poetas y escritores que se publicó con motivo de la exposición que se celebraba bajo este título en el marco de Antwerpen como capital cultural europea. Tacq tuvo la ocasión de conocer a artistas como Thomas Schütte, Juan Muñoz, Cristina Iglesias y Rodney Graham que se interesó por el autor del diseño del libro. A raíz del mismo salieron otros proyectos en cadena. Cada libro, por pequeño que fuera, le acercaba a gente interesante, escritores, filósofos, fotógrafos, etc. Lo que diferenciaba el trabajo editorial de Tacq era su intención de facilitar un enfoque muy personal a cada trabajo, actuando con la suficiente confianza para acercarse a ellos e implicarse lo máximo posible.



Figura 4: *The Sublime Void. On the Memory of Imagination.* (1993) Ed. Ludion, Gante.

Tacq fue profesor en el Instituto Sint-Lucas de Diseño de Gante (Bélgica) donde impartía la asignatura de Tipografía Experimental dentro de los cursos específicos sobre el Libro. Invitaba a sus clases a profesionales de otras especialidades: artistas, arquitectos, gente del mundo del cine, del teatro, de la música, etc. para que los alumnos se acercaran a sus creaciones. Los estudiantes aprendían diferentes estrategias de trabajo, sistemas y procedimientos que luego podían aplicar en su labor como diseñadores.

Al iniciar el proyecto de un libro, cada uno debe buscar sus fuentes y, como diseñador de libros, es recomendable desarrollar la sensibilidad hacia el trabajo de los demás. El documentarse y buscar toda la información posible aporta los registros necesarios para determinar el punto de partida. Visitar a los autores, compartir objetivos, intercambiar experiencias y datos ayuda a involucrarse en el proyecto.

No era de extrañar que en su primer libro Tacq tuviera algún que otro desliz. En *Sublime Void* pasó por alto la importancia que tenía la contraportada en su conexión con la portada y el lomo. De los errores se aprende y consiguió reforzar justamente ese aspecto en libros como *L'Évidence du film / The Evidence of Film* de Abbas Kiarostami (La Evidencia del Cine, 1996). En él existen dos entradas: la entrada de los europeos (inglés y francés) (lectura de izquierda a derecha) – la entrada persa (lectura de derecha a izquierda). Se produce así un diálogo entre el anverso y el reverso. En la cara europea se muestra en la cubierta una fotografía de una persona joven encuadrando con sus dedos un plano de algo que está mirando y tiene enfrente. En la cara

persa aparece el paisaje que la persona enmarcaba con los dedos. También divide el libro de Rodney Graham *Œuvres Freudiennes / Œuvres Wagnériennes* (Obras Freudianas / Obras Wagnerianas, 1996) en dos partes de lectura invertida, lectura que se desplaza desde portada y contraportada respectivamente para encontrarse en el centro. El libro puede leerse indistintamente desde los dos lados. Solamente hay que girarlo 180 grados.

Formalmente Tacq presume de un gusto personal y depurado. Parece querer realizar una exposición dentro de cada uno de sus libros. Juega meticulosamente con el espacio y la disposición de los elementos y se ocupa de dar un tratamiento de calidad y autonomía a texto e imagen. Cuida en ambos casos la legibilidad y la visualización. Advierte que el recorrido de las imágenes es independiente del recorrido del texto pero no por ello deben jerarquizarse. Texto e imagen no se ilustran el uno al otro sino que comparten la cualidad de decir las mismas cosas y hacer las mismas reflexiones.

Tacq maneja aproximadamente 30 fuentes diferentes que conoce bien. Compara la letra con la voz e invita a pensar bien la que se va a escoger. La Garamond es discreta y sugiere calma. La Bodoni genera visualmente grises muy atractivos en los párrafos de texto corrido. La Walbaum es una tipografía bastante desconocida y un descubrimiento más reciente para él. Le parece resistente y más visual, como si contara con una presencia mayor y no se pudiera disimular. Fuentes así, una vez que se asimilan, ya no se pueden obviar.

Elige los materiales de encuadernación y el papel sobre el que imprimir en función de los contenidos, nunca de l precio. Le gusta imitar modelos antiguos como los típicos manuales técnicos con lomo de tela blanca y cubiertas de cartoncillo gris (Rodney Graham. *Works from 1976 to 1994*. 1994). En este ejemplo se puede destacar el sistema de navegación, la manera en la que uno puede moverse por el libro. Tacq utiliza la tipografía, la misma fuente Garamond, para articular diferentes sentidos. Convierte este libro en una obra autorreferencial con información enlazada o vinculada a través de números que funcionan como hipertexto y que incluye en los márgenes. Desde el cuerpo principal estos remiten a una especie de catálogo razonado con los nombres de todas las piezas de Graham perfectamente organizados alfabéticamente. A su vez, desde este catálogo se muestra la paginación de las imágenes o textos con los que tiene un vínculo en el cuerpo del libro. En el apéndice introduce un sistema antiguo de numeración (números para las páginas y letras para los pliegos o cuadernillos i, ii, etc.) que recupera para evitar confusiones entre notas, obras, imágenes, textos etc. con lo que se produce un entrelazado de varios relatos.

En su paleta no existen ni los plastificados ni los aderezos sintéticos de otro tipo. Comenta: “Es algo en lo que no puedo ceder. Como mucho, aplicamos un barniz de protección. Hay que dejar que el libro tenga un envejecimiento natural.” Prefiere maquetar a una columna. Solamente trabaja con más si es absolutamente necesario. Antepones el libro vertical al horizontal y siempre tiene en cuenta que lo importante es la relación del libro con el propio cuerpo, por lo que es preferible que sea más bien pequeño, ligero y manejable. Suele controlar todo el proceso de trabajo y se mantiene en contacto directo con el autor y el editor. “Si preparas bien las cosas, puedes lograr convencer. Si se trata de una buena idea, te aplaudirán y te dejarán seguir adelante.” Realiza la fotocomposición en el ordenador y deja en manos de expertos la fotomecánica y la impresión, aunque también se involucra en esta última. Es muy exigente y solamente trabaja con aquellas imprentas que le dan garantías de calidad. “Respeto el oficio de cada uno de ellos, pero, si algo sale mal, tienen que subsanar sus errores y repetirlo.” Cada cual debe asumir sus responsabilidades. “Para mí diseñar un libro es solucionar problemas y, dentro de cada solución, encuentro un resultado visual. Las páginas complejas me parecen un reto y me encanta resolverlas: texto, citas, pies de página, notas bibliográficas. Esta labor se convierte en una tarea exhaustiva de composición tipográfica.” Le gusta incluir los índices atrás, bien en la contra o al final del texto, para no desbaratar la narración.

Comprobamos que Tacq no deja nada al azar porque cada detalle forma parte de la interpretación personal de una historia que le viene dada. Para Dominique González Foerster y su expo-

sición *Chronotopes&Dioramas* (Cronotopos y Dioramas, 2010) en la DIA Foundation de Nueva York, diseña un libro con el mismo interior pero tres imágenes diferentes de cubierta, tres panorámicas. (Figura 5) La artista había sufrido una inundación en su estudio y había perdido sus libros. Había estado reflexionando sobre ello y había realizado un pequeño vídeo con imágenes muy bellas de un libro hundiéndose que mostró a Tacq cuando se reunieron en París y en Madrid. El título se refiere a la conexión de las relaciones temporales y espaciales. Gonzalez-Foerster las representa introduciendo 40 obras de la literatura en dioramas con escenas de selva (*the tropic*), desierto (*the desert*) y océano (*the North Atlantic*) que ella distribuye según su procedencia en grandes instalaciones. Esta cer canía al arte contemporáneo le ha servido de fuente de inspiración y de escuela. Afirma que ha aprendido a hacer libros más del arte contemporáneo que del diseño.



Figura 5: Chronotopes&Dioramas, Dominique Gonzalez-Foerster. (2010) Ed. DIA Art Foundation New York.

Tener un libro de Filiep Tacq en las manos se convierte en algo especial. Desde su exterior se percibe cómo algo indescriptible late en su interior. Su tamaño, su peso, su olor, su tacto y su color nos hablan de las horas que ha dedicado en pensarlo y en valorar el tiempo de lectura que invertiremos al adentrarnos en su interior y navegar por su contenido. Se perciben sus caricias en los libros terminados que ofrece con sinceridad al público. A guarda la aventura de intentar descubrir, probablemente sin lograrlo, el significado oculto *bajo* las páginas.

El libro se entiende habitualmente desde un esquema simple y evidente en el que el autor actúa como emisor y el lector como receptor de los contenidos que son el mensaje. Se ignora o no se conoce en el periodo de gestación hasta su nacimiento, la relevancia que pueden tener editores, correctores de estilo, diseñadores, maquetadores, técnicos de fotomecánica, impresores, encuadernadores, manipuladores, vendedores, etc. Toda esta cadena de producción puede atender en un momento dado a una demanda de extensión del discurso del propio libro en sí. Tacq consigue atenderla e insertar su discurso particular a partir de un punto de inflexión cualquiera. Abordar este tema algo más marginal y poder entender el concepto del libro desde el pensamiento de su diseñador, ofrece una manera diferente de acercarse al mismo.

## Agradecimientos

A Filiep Tacq. Gracias.

## REFERENCIAS

- Altaió, V. (2007). *VisualKultur.cat Arte/Diseño/Libros*. Barcelona: Actar, Institut Ramón Llull, Generalitat de Catalunya.
- Broodthaers, M. (1997). *Cinéma*. Xunta de Galicia.
- Graham, R. (2010). *A través del bosque*. Museu d'Art Contemporani de Barcelona, España.
- Mcluhan, M. (1967). *The medium is the massage. An inventory of effects*. Berkeley, Estados Unidos: Gingko Press.
- Pelzer, B. (1999). "Marcel Broodthaers: The place of the Subject." En *Rewriting Conceptual Art*. Londres, Reino Unido: Reaktion Books.
- Santana, S. (2008). "Cuando el soporte se convierte en metáfora. Nueve páginas escritas a máquina sobre la historia ficticia del libro por venir. REC". *Revista de Erudición y Crítica*, nº 6. Editorial Castalia.
- Tschichold, J. (1987). *The new Typography*. Berkeley and Los Angeles, EE.UU: University of California Press.
- VV.AA. (1996). *Reconsidering the object of art: 1965-1975*. Los Angeles, EE.UU: The Museum of Contemporary Art.
- VV.AA. (2009). *Una mirada al libro-Objeto imagen texto*. Burg Giebichenstein, Alemania: FG Buchkunst.

### Páginas web de referencia

- [www.anatorfs.com](http://www.anatorfs.com). Catherine Robberechts, press text Palais des Beaux-Arts, 2000.
- [www.filieptacq.com](http://www.filieptacq.com). Entrevista con el tipógrafo y diseñador Filiep Tacq, Dirk Pültau (traducción: Amaranta Ariño), 2006.
- [www.museoreinasofia.es/multimedia/filiep-tacq-aitor-mendez-sobre-diseno-libro-arte](http://www.museoreinasofia.es/multimedia/filiep-tacq-aitor-mendez-sobre-diseno-libro-arte)

### Imágenes (cortesía de Filiep Tacq):

- Figura 1.* Wim Cuyvers / Marc de Blicke (2002). Ed. Yves Gevaert.
- Figura 2.* *Un Teatro sin Teatro*, (2007) Ed. MACBA, Barcelona.
- Figura 3.* *Du Mentir-Faux*, Ana Torfs (2000). Ed. PSK Brussels.
- Figura 4.* *The Sublime Void. On the Memory of Imagination*. (1993) Ed. Ludion, Gante.
- Figura 5.* *Chronotopes&Dioramas*, Dominique Gonzalez-Foerster. (2010) Ed. DIA Art Foundation New York.

## SOBRE LA AUTORA

**Carmen Hidalgo de Cisneros Wilckens:** Doctora en Bellas Artes por la Universidad Complutense de Madrid (2007). Licenciada en las especialidades de Pintura (1989) y Grabado (1993), es Profesora en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid donde imparte docencia en asignaturas del Departamento de Dibujo I (Dibujo y Grabado) en Licenciatura, Grado y Master desde 2002. Es miembro investigador del grupo consolidado UCM 941058 LAMP. El libro de artista como materialización del pensamiento” y del grupo HUM 576 “Lenguaje visual y diseño aplicado” de la Universidad de Málaga. Cuenta con publicaciones y artículos sobre gráfica contemporánea y el libro como objeto de arte. Ha comisariado exposiciones dedicadas al libro como “Una mirada al libro. Objeto, imagen, texto” (2009), “Booklets” (2012) o “Libroscopia” (2013), celebradas en la ciudad de Madrid.

# Tecnologías de la información y la comunicación como apoyo al desarrollo de la industria del lenguaje. Caso Colombia

Juan Carlos Díaz, Universidad EAFIT, Colombia  
Carolina Franco, Universidad EAFIT, Colombia

**Resumen:** Este artículo refleja la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como apoyo para el desarrollo de la industria del lenguaje, incluyendo las herramientas de gestión terminológica, de manejo del conocimiento y herramientas para la comunicación a través de la cadena productiva. El artículo refleja la baja apropiación de estas herramientas por parte de esta industria en Colombia y su impacto en el desempeño y caracterización de la misma.

**Palabras clave:** TIC- Tecnologías de la información y la comunicación, industria del lenguaje, softwares lingüísticos, estándares internacionales

**Abstract:** This article reflects the importance of the Information and Communication Technologies (ICT) as a support for the development of the language industry. ICTs including Terminology and Knowledge Management tools and the Communication tools used through out the production chain. The article reflects on the low appropriation of such tools by this industry in Colombia and its impact on the development and characterization of it.

**Keywords:** ICT-Information and Communication Technologies, Language Industry, Terminology Software, International Standards

## Introducción

Esta investigación evidencia la importancia y dependencia de la industria del lenguaje con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Dichas tecnologías son la base para la producción efectiva de estos servicios que incluyen actividades tales como traducción, interpretación, subtitulación, doblaje, localización de software, globalización de sitios web, desarrollo de herramientas tecnológicas de lenguaje, enseñanza de idiomas y consultoría (LTC, 2009). Herramientas como sistemas de gestión terminológica, memorias de traducción, lexicones, tesauros, taxonomías, ontologías, diccionarios virtuales, correo electrónico o sistemas de video conferencias, son ahora parte inherente de las actividades lingüísticas. Adicionalmente, son estas herramientas las que han impulsado la internacionalización de esta industria, a través de la reducción de costos en comunicaciones y acceso a la información. Son muchas veces, incluso con desconocimiento del productor, los medios de entrada a mercados extranjeros y así parte fundamental del proceso de internacionalización de las empresas operantes en esta industria. Los sistemas de gestión terminológica son probablemente los más utilizados en las actividades de traducción técnica y científica que ocupan un gran porcentaje de la industria del lenguaje.

La investigación responde entonces a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas más utilizadas en la industria del lenguaje en Colombia y cuál es el papel que estas desempeñan en su proceso de desarrollo?

## Literatura

### Contexto Colombiano

La revolución digital, desde sus inicios de acceso a internet, ha sido considerada un factor de impulso a la economía, impactando directamente el PIB como expresado por Katz (2010). Es de gran importancia para los propósitos de este artículo la contribución al crecimiento económico desde el incremento de la productividad de las empresas.

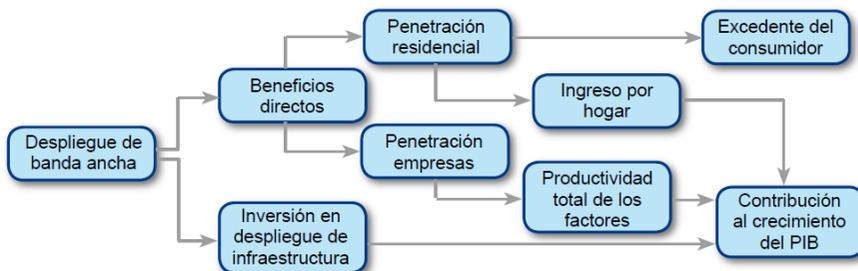


Figura 1: Parámetros de contribución de la banda ancha al crecimiento económico

Fuente: Katz, R. *La contribución de la banda ancha al desarrollo económico*, 2010.

Para el sector servicios, el cual tiene un alto componente de capital humano, el correcto manejo y utilización de la información juegan un papel importante en las operaciones organizacionales, es por esto que las TIC han apalancado el crecimiento del sector a nivel mundial como expuesto por Javalgi & Martín (2007). Así mismo, el acceso a las TIC y a una conectividad apropiada es considerado indispensable para el proceso de internacionalización; siendo estas herramientas de comunicación con clientes, proveedores, aliados y socios estratégicos y facilitadoras de procesos comerciales para la entrada a nuevos mercados a través del e-commerce.

Adicional a los efectos explicados por Katz (2010) en la gráfica anterior. La penetración de la banda ancha tiene impactos sociales adicionales que valen la pena reconocer, entre ellos están el mejoramiento de la educación, incremento de posibilidades de libre expresión ciudadana, incremento de la conciencia política a través del acceso a diversas fuentes de información, acceso a productos y servicios escasos o inexistentes en el mercado local, entre otros.

El acceso en América Latina a Internet presentó en 2007 niveles bajos comparado con países más desarrollados (países de la OCDE) y al promedio del resto del mundo. La perspectiva positiva es que dichos niveles han presentado una tendencia de crecimiento desde 1993 (López & Hilbert, 2010). No obstante, es importante tener en cuenta que los efectos sociales y económicos que se derivan del acceso a banda ancha y a las TIC, no se derivan exclusivamente del número de usuarios por región o por país, es también la calidad del servicio y la educación y capacitación que tengan los actores sociales del uso apropiado de las mismas.

En Colombia particularmente, se ha incrementado el interés público en promover el desarrollo de políticas orientadas a incrementar la conectividad del país con el resto del mundo. En el 2009, el Ministerio de Comunicaciones de la República de Colombia fue transformado en el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Su propósito es facilitar e incrementar el acceso de los Colombianos a las TIC a través de la implementación de nuevas políticas y programas destinados a incrementar el desarrollo social, político y económico (MinTIC, 2014a).

Los diferentes proyectos desarrollados por el ministerio e implementados con el apoyo de los gobiernos locales, giran alrededor de una política central denominada “Vive Digital”. Dicha política busca la creación y fortalecimiento de un ecosistema digital a través de 4 ejes estratégicos identificados por la entidad. Estos son: infraestructura, servicios ofrecidos por los operadores, aplicaciones y usuarios; fortaleciendo simultáneamente la oferta y demanda del mercado digital

(MinTIC, 2014b). Uno de los proyectos que capturó nuestra atención es Gobierno en Línea, el cual promueve la modernización del Estado y de las interacciones del mismo con los ciudadanos a través del aprovechamiento de las TIC. Integra portales de información, trámites y servicios de las diversas entidades estatales (Gobierno en Línea, ND).

Aunque el acceso a internet y a las TIC ha venido incrementando lentamente, el país aún presenta rezagos en su utilización. Para diversas industrias, tanto nacionales como internacionales, esto representa una gran barrera de acceso al mercado Colombiano donde sólo el 16% de los Colombianos encuestados hizo uso del comercio electrónico en 2012 (Ipsos MediaCT, 2012).

Adicionalmente, Colombia ha sido considerado un país con alta producción de los sectores primarios y secundarios; a medida que el sector servicios e industrias intensivas en conocimiento ganan importancia en la economía también lo hacen las tecnologías destinadas al manejo y producción de información y contenidos. Sin embargo, temas específicos como Manejo del Conocimiento –MC- y el uso de las tecnologías apropiadas para esto dentro de las organizaciones se ha desarrollado lentamente y ha recibido poca atención del sector privado, público y académico (Baquero & Schulte, 2007). En industrias intensivas en conocimiento como la industria del lenguaje, es esencial la documentación de prácticas, técnicas y conocimiento implícito de los empleados, de manera que dichas prácticas puedan ser conservadas y mejoradas por la organización con el propósito de hacer sus prácticas más productivas. El estudio realizado por Baquero & Schulte (2007), indica que sólo un 22% de las grandes y medianas empresas en Colombia tenían un programa de Manejo del Conocimiento implementado -Políticas y estrategias escritas de MC- en 2007. Una limitación de dicho estudio es la falta de segregación por sector, ya que los resultados promedios pueden variar altamente dependiendo de esta variable. Ahora bien, si las medianas y grandes empresas aún no han logrado priorizar el manejo de la información dentro de sus organizaciones podemos inferir que el panorama para las micro y pequeñas empresas es menos alentador.

El sector servicios en Colombia, es el sector que más crecimiento ha tenido entre 1970 y 2011, de acuerdo con Fedesarrollo (2011). Sin embargo dicho crecimiento no se ha reflejado en la participación en las exportaciones colombianas. Esto presenta un amplio espectro de oportunidades, especialmente para productos y servicios con contenido tecnológico ya que en 2000 sólo un 12.7% de las exportaciones colombianas eran de este tipo (Rojas & Vargas, 2007). Para 2010, el porcentaje de exportaciones de manufacturas con contenidos de tecnología, alta y media fue aproximadamente 34% (Torres & Gilles, 2013). Por lo tanto este es un sector económico con un creciente potencial todavía a ser aprovechado con referentes en la región como México 75%, Costa Rica 50% y Brasil 44%, en el mismo periodo (Ibid).

### ***Traducción asistida por computador y sistemas de gestión terminológica***

La faceta técnica en la traducción y su dominio se ha convertido en una de las dos condiciones indispensables que marcan la competencia profesional del quehacer traductor y por extensión de los demás servicios lingüísticos; hasta tal punto así, que el nivel de competencia técnica se convierte a menudo en requisito obligado a la hora de ser competitivos en un mercado cada vez más determinado por el uso de TICs. Hablar de herramientas computacionales que cubran todos los aspectos de los servicios lingüísticos requeriría cubrir muchos de ellos. Una denominación que abarca muchas de las herramientas usadas en estos servicios es la Traducción Asistida por Computación en la cual nos hemos enfocado en el rastreo presentado en esta investigación. Y para hacer más preciso el rastreo del uso de este tipo de tecnologías para las labores traductivas en el campo técnico y científico hablaremos principalmente de aquellas herramientas de gestión terminológica siendo estas las más usadas en este tipo de traducción.

Los programas de gestión terminológica, es decir, el software con el cual los datos terminológicos son administrados (Arntz, Picht, & Mayer, 2004) son necesarios para el trabajo terminográfico asistido por computador o para la gestión terminológica. Debido a que los sistemas de gestión terminológica, en un principio, fueron concebidos como bancos de datos especiales para la traducción, éstos permiten, en su mayoría, interactuar con sistemas de procesamiento de textos.

Desde los sistemas de procesamiento de textos se puede acceder a los sistemas de gestión terminológica y de allí se extraen los datos terminológicos (Ibíd).

Los sistemas de gestión terminológica son programas computarizados que facilitan la recolección, el mantenimiento y el acceso a datos terminológicos para consulta de expertos en el tema, traductores, terminólogos y redactores técnicos en campos especializados (Díaz Vásquez, 2010). Con el uso de estos sistemas se pueden generar bases de datos terminológicas, cuyas entradas contienen la información relacionada con los términos.

Los Sistemas de Gestión terminológica han venido evolucionando para adaptarse a un mundo globalizado y han ampliado sus capacidades notablemente llegando a considerarse también Sistemas de Gestión de Contenido (CMS) (Höge & Martínez Ferber, 2005). Esta denominación amplía el espectro de datos terminológicos que pueden ser administrados actualmente y que de manera clara sobre pasan la colección de términos y definiciones para llevarlos al terreno de contenidos numéricos, fórmulas y hasta contenidos multimediales. De igual forma el contexto tecnológico en el campo de la información ha venido sufriendo cambios (Web. 2.0, Web 3.0) para los cuales los sistemas de datos deben buscar la forma de adaptarse.

Determinando las características de los SGT's de última generación es muy importante tener en cuenta aspectos como los que describen los investigadores del Instituto de Seguridad de Tráfico e Ingeniería de Automatización de la Universidad Braunschweig en Alemania:

- El manejo del Domino Específico. Esta característica hace referencia a la necesidad en terminología de asociar los términos al campo específico al cual pertenecen de manera que se eviten asuntos de homonimia por el contexto concreto donde se inserta el término. Precisamente el contexto es un elemento clave para desarrollar definiciones en los campos especializados que dejen claro el área concreta desde donde se está tomando la definición del término.
- La perspectiva diacrónica. Los SGT's de última generación deben al mismo tiempo adaptarse a los cambios en los lenguajes de especialidad. Está muy claro que a diferencia del lenguaje general donde los cambios por parte de los usuarios son recopilados y documentados por lexicógrafos para hacer parte de los diccionarios de uso general, esto no pasa con los lenguajes de especialidad. Los nuevos términos aparecen como resultado de los expertos, grupos y asociaciones. Por lo tanto muchos términos dejan de estar en uso o son reemplazados por nuevos por lo que tener una perspectiva en el tiempo de aquellos términos que han cambiado es necesaria para los SGT's actuales.
- Organización de acuerdo al contexto relacional. Dado que los conceptos están siempre asociados a otros se conforman sistemas de relaciones lógicas. Estos sistemas conceptuales deben estar reflejados en la herramienta de administración de los términos, es decir, en los SGT (Schnieder, Schnieder & Stein, 2009).

Las principales ventajas de los SGT orientados hacia el concepto es que pueden presentar ambientes para un solo usuario o para múltiples usuarios, como se mencionó anteriormente. Además, pueden contener recursos multimedia, y en ellos las colecciones de datos pueden ser monolingües, bilingües o multilingües y la direccionalidad de las equivalencias puede ser variable.

En general, los SGT están orientados hacia el concepto para evitar las dificultades en cuanto al manejo de varios significados, lo que quiere decir que se puede documentar una entrada terminológica que corresponda solamente a un concepto con sus sinónimos o formas preferidas y sus equivalentes en otros idiomas. Finalmente, están los SGT que permiten la libre estructuración y modelación de los datos, lo cual trae ciertas desventajas, pues algunos no presentan interfaces muy avanzadas para el usuario.

Entre los SGT comerciales, los más importantes son: Across<sup>1</sup>, GFT DataTerm<sup>2</sup>, LogiTerm<sup>3</sup>, MTX, SDL MultiTerm<sup>4</sup>, TermStar<sup>5</sup>, WebTerm, entre otros.

---

<sup>1</sup> www.soget.es

<sup>2</sup> www.gft-online.de

Con tan amplia oferta y facilidades de acceso a los sistemas de gestión terminológica y dada la ya mencionada importancia que estos representan para las actividades lingüísticas, sería de esperar un amplio uso de las mismas por las empresas operantes en la industria del lenguaje.

## Metodología

Esta investigación tiene un propósito exploratorio ya que aunque se han realizado diversos estudios en la industria del lenguaje en Europa y Estados Unidos (Kelly & DePalma, 2012; TAUS, 2011; LTC, 2009), poca ha sido la investigación en la región Latinoamericana sobre la industria y el uso de tecnologías en la misma. El enfoque metodológico respecto a los resultados es aplicado ya que al estudiar las tendencias tecnológicas de la industria podremos hacer inferencias sobre cuales generan mejores resultados para el sector y cuales tienen potencial para incrementar su participación en este.

La investigación fue realizada con un proceso cuantitativo de análisis de variables nominales primarias adquiridas a través de una encuesta basada en la web, desde una consideración epistemológica positivista que, como descrito por Bryman (2008), permite la adquisición de nuevo conocimiento a través de la recolección de datos, los cuales bajo las condiciones adecuadas permitirían hacer generalizaciones para una población. Sin embargo, aunque en principio son consideraciones opuestas, la consideración epistemológica constructivista también juega un papel importante ya que la influencia que los actores sociales tienen en los resultados encontrados es de gran importancia, teniendo en cuenta aspectos culturales, sociales y económicos del entorno latinoamericano en particular. Aunque Bryman (2008) también expone que la lógica de una investigación cuantitativa tiende a ser deductiva; nuestra investigación, en línea con su propósito exploratorio, se desarrolla de manera inductiva ya que no planteamos una hipótesis inicial y la teoría fue esbozada una vez se obtuvieron los resultados.

La selección del método de recolección de datos se fundamentó en las ventajas y desventajas propuestas por Bryman (2008) de una selección de métodos. Los cuestionarios auto-administrados a través de correo electrónico, nos permitieron alcanzar un alto número de sujetos en corto tiempo y a bajo costo. Adicional a esto, permiten a los encuestados responder en tiempos convenientes de acuerdo a la disponibilidad de la información técnica requerida, lo cual es más conveniente comparado con un método de recolección como la entrevista. No obstante, esta misma condición nos condujo a un bajo índice de respuesta. Este impase fue previsto desde el inicio y se trató de evadir implementando un proceso de comunicación telefónica previa con los sujetos de interés a quienes fue enviada la encuesta después de su aceptación a participar en la investigación. La tasa de respuesta obtenida fue del 28.30%.

La encuesta se llevó a cabo con empresas en la industria del lenguaje en las tres principales ciudades de Colombia (Bogotá, Medellín y Cali), el segmento de interés de este artículo se enfocó en obtener información sobre las TIC más utilizadas en la industria del lenguaje y su relevancia en el crecimiento. Una muestra de la encuesta administrada a estas empresas puede ser encontrada en el Apéndice I.

Complementario, fue realizado también un análisis de la literatura previa para contextualizar los resultados de esta investigación en comparación con los estudios desarrollados previamente.

## Resultados

A través de esta investigación se identificaron un total de 251 empresas en la industria del lenguaje de las tres principales ciudades en Colombia: Bogotá, Medellín y Cali.

De esta población, en el primer filtro fueron descartadas 29 empresas bajo el criterio de “trabajadores independientes”, es decir, las empresas que aunque legalmente constituidas, están

---

<sup>3</sup> [www.terminotix.com](http://www.terminotix.com)

<sup>4</sup> [www.sdl.com](http://www.sdl.com)

<sup>5</sup> [www.star-group.net](http://www.star-group.net)

conformadas por un solo propietario-traductor. Consecuentemente, de estas 222 empresas sólo se logró contactar de manera exitosa 106, es decir sólo 106 tenían medios de comunicación habilitados que nos permitieran confirmar su existencia y actual operación. De estas 106, sólo 31 contestaron nuestra encuesta y sólo 27 la completaron a cabalidad.

Esta baja tasa de respuesta limita las inferencias de la investigación, ya que los resultados de la misma no pueden ser generalizados a la población. Es por esto que el análisis y resultados encontrados serán meramente descriptivos de este pequeño grupo y no serán una caracterización generalizada de la industria como tal.

**Tabla 1:** Resultados encuesta

<i>Tecnología</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Número de empresas</i>	<i>Porcentaje de empresas encuestadas</i>
<i>Correo electrónico</i>	IC	27	100%
<i>Sitio web propio</i>	IC	23	85.2%
<i>Web compartida</i>	IC	2	7.4%
<i>Redes sociales</i>	IC	18	66.7%
<i>Software de traducción</i>	GT	14	51.9%
<i>Memorias de traducción</i>	GT	13	48.1%
<i>Programas de gestión tecnológica</i>	GT	7	25.9%
<i>Aplicaciones móviles</i>	IC-GT	6	22.2%
<i>Diccionarios on-line</i>	GT	2	7.4%
<i>OCR</i>	GT	1	3.7%
<i>Cloud Computing</i>	IC -MC	1	3.7%
<i>Innovation Management</i>	MC	1	3.7%
<i>Software contable</i>	MC	1	3.7%
<i>Software de gestión organizacional</i>	MC	1	3.7%
<i>Sitios de terminología</i>	GT	1	3.7%
MC: Manejo del conocimiento GT: Gestión terminológica IC: Información y comunicación			

*Fuente: Elaboración de los autores.*

## Discusión

A pesar de los grandes esfuerzos del gobierno colombiano para incrementar la apropiación de TICs y la inclusión de nuevas tecnologías en la sociedad, en los procesos productivos de las empresas no se percibe un uso generalizado de las mismas ni un cambio notorio de las políticas empresariales en este entorno. Esto puede ser explicado, por el hecho que el foco principal de las iniciativas del Ministerio de TICs son las instituciones educativas más que el sector productivo. El impacto de esto en las actividades económicas, se espera entonces en el largo plazo cuando quienes fueron impactados por las mismas en el sector educativo continúen de manera extensiva con el uso y aplicación de estas en futuros emprendimientos laborales; o una vez el gobierno haya ampliado de manera significativa las acciones para la inclusión del sector productivo en dichas políticas.

Así mismo, en las empresas encuestadas, la falta del uso adecuado de tecnologías que impulsan la sistematización de los procesos también se ve reflejada en la falta de adhesión a protocolos y estándares internacionales. Sólo 8 de las 27 empresas, hacen uso de al menos una normatividad

nacional y/o internacional. Este es un punto de alta importancia para una industria donde la calidad y conectividad internacional hacen parte central de su propuesta de negocio. Estas 19 empresas que reportaron desconocimiento de dichos estándares son también un reflejo de los bajos niveles de conectividad e interactividad que tiene el país con el resto del mundo. La implementación de estándares internacionales es un elemento de vital importancia para la competitividad no sólo de la industria del lenguaje sino de las empresas de cualquier sector productivo. Esta puede ser un motivo para bajos niveles de internacional, en el sentido que si el servicio ofrecido no es de alta calidad y no es percibido como competitivo en un mercado internacional, las posibilidades de crear o expandir mercados a través de las fronteras se limita; especialmente a regiones con niveles más altos de desarrollo donde la oferta de servicios de alta calidad es de más amplio espectro.

Es de igual relevancia, la falta de uso de tecnologías para el Manejo de Conocimiento, ya que en línea con la falta de sistematización de los procesos, hace las operaciones de la empresa altamente dependiente de sus empleados. Esto significa que de haber cambio de personal, mucho del conocimiento ganado con la experiencia se perdería; este hecho hace que la industria del lenguaje en Colombia no sea productiva ni eficiente en el largo plazo.

Es interesante ver cómo, a pesar del desarrollo de software específico para la gestión terminológica, algunas de estas empresas aún continúan el uso de herramientas tan básicas como los diccionarios web. Estas herramientas aunque de fácil acceso y disponibilidad, no son lo suficientemente confiables para soportar el proceso traductor de documentos técnicos y especializados. Este hallazgo, está directamente relacionado con la falta de aplicación de estándares internacionales, ya que el uso de dichas herramientas es en cierta medida una garantía de la calidad del producto final. El no uso de las mismas puede evitar la certificación de calidad de las empresas y sus procesos.

Estos hallazgos nos conducen a inducir que la industria del lenguaje en Colombia es una industria en gran medida informal: hay muy poca estandarización de procesos, no hay aplicación suficiente de los estándares internacionales sobre la gestión de recursos terminológicos de conocimiento y contenido como la norma ISO 26162, EN 15038, estándares de calidad como ISO 9001 e inclusive de normas locales sobre la prestación del servicio como NTC 5808; lo que refleja una falta de formalización.

En línea con los argumentos anteriormente expresados, la industria presenta también una falta de profesionalización en el sentido que hay falencias en el reconocimiento de los profesionales traductores. El estudio realizado por Clavijo, Duque, Franco, Mendoza, & Rodríguez en 2008 reflejó que en Colombia, la actividad traductora es llevada a cabo en gran número por profesionales en áreas diferentes a la lingüística que tienen conocimiento de otros idiomas, pero poco conocimiento de la gestión terminológica y de su impacto en el proceso traductor. Esta falta de conocimiento de los detalles terminológicos, puede explicar entonces la falta de apropiación de las tecnologías que la facilitan.

En términos de comunicaciones, se constató que los métodos más ampliamente utilizados son el correo electrónico y los sitios web. El correo electrónico es el método más efectivo de transferencia de documentos con los clientes, reemplazando así el fax y el correo físico. Las redes sociales por su lado, han jugado un papel muy importante en tareas comerciales como la publicidad y el mercadeo. Estas representan el punto de acceso a nuevos mercados, especialmente a las poblaciones más jóvenes. Entre las empresas encuestadas tienen una alta aceptación. La gratuidad y los bajos requerimientos técnicos de estas herramientas son motivos adicionales para su amplia aceptación.

Aunque, como mencionado anteriormente, la baja tasa de respuesta nos impide hacer inferencias de los resultados sobre toda la población; esta muestra sumada al conocimiento empírico de los autores, nos lleva a concluir que el uso de tecnologías con propósitos principalmente comunicativos como el correo electrónico, redes sociales y sitio web, es el más popular entre las empresas en la industria del lenguaje. Por otro lado, la participación de las herramientas tecnológicas para la gestión terminológica no parece tener un uso generalizado e incluso parecen ser desconocidas para muchos de los participantes de la industria.

## Conclusiones

La industria del lenguaje en Colombia, aún es una industria en desarrollo la cual presenta bajos niveles de formalización, profesionalización y estandarización. Estos factores son de gran importancia si se espera un crecimiento en el impacto de dicha industria en la economía. Para este proceso, es fundamental el reconocimiento y adhesión a estándares y normatividad internacional las cuales establecen los parámetros de calidad de los servicios y procesos de la industria, así como los niveles de competitividad

Vemos en esta industria la baja participación de herramientas tecnológicas, con propósitos no comunicativos, es decir aquellas orientadas a la gestión del conocimiento, lo que nos conduce a interpretar que las empresas prestadoras de servicios lingüísticos tienen una alta dependencia del conocimiento y experiencia de sus empleados. La falta de apropiación de tecnologías en esta industria se puede explicar bajo la luz de las condiciones mencionadas anteriormente: informalidad y desconocimiento de estándares internacionales. Sumándose a estas dos razones, tenemos la falta de promoción de las entidades gubernamentales, para la adhesión a dichos organismos de control de calidad.

En este sentido, aunque Colombia ha hecho grandes avances en términos de apropiación social de tecnologías, tanto así que transformó su Ministerio de Comunicaciones en el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Dichos esfuerzos han estado mayoritariamente enfocados en el sector educativo por lo que su impacto en el sector productivo aún no es muy notorio.

Es por esto que para incrementar el uso extensivo de herramientas tecnológicas con el objetivo de incrementar la productividad de las empresas, se requiere un esfuerzo conjunto por las agremiaciones de la industria, el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación, los proveedores de software y los representantes de organismos internacionales (tal como ISO) para informar, promover y apoyar la inclusión de estas herramientas tecnológicas especializadas en las operaciones de las empresas de la industria del lenguaje.

La oferta de software para la gestión terminológica, no sólo ayuda a las empresas a incrementar su eficiencia y productividad sino que permite a las empresas generar productos de mayor calidad que aseguren al cliente, cohesión y estandarización del material lingüístico.

**Apéndice I: encuesta**

Información de la compañía				
1	Nombre			
	Sitio Web			
	Información de contacto	Nombre- Apellidos		
		Cargo		
		Teléfono		
		Correo Electronico		
Número de empleados fijos en Colombia				
Número de contratistas nacionales				
2	Fecha de inicio de operaciones	MM/AAAA		
3	Portafolio de servicios (Especifique los servicios ofrecidos por su compañía)	a. Traducción		
		b. Interpretación simultanea		
		c. Interpretación consecutiva		
		d. Publicidad multicultural		
		e. Soluciones tecnológicas		
		f. Consultoría		
		g. Enseñanza		
		h. Otros		
		Cuáles?		
4	Idiomas (Especifique la oferta de idiomas de su compañía)	a. Alemán		
		b. Árabe		
		c. Coreano		
		d. Español		
		e. Francés		
		f. Inglés		
		g. Italiano		
		h. Japonés		
		i. Mandarín		
		j. Portugués		
		k. Ruso		
		k. Otros		
		Cuáles?		

5	¿Hace uso su compañía de normatividad terminológica nacional o internacional?	NO			
		SÍ	a.	ICONTEC	
		Cuál?	b.	ISO/TC 37	
			c.	Otras?	
			Cuáles?		
6	¿Cuáles de las siguientes Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hace uso su compañía?	a. Correo Electrónico			
		b. Sitio Web propio			
		c. Redes Sociales	Cuáles?		
		d. Software de traducción	Cuáles?		
		e. Memorias de traducción	Cuáles?		
		f. Programas de gestión terminológica	Cuáles?		
		g. Aplicaciones Móviles			
		h. Web Compartida			
		i. Otros	Cuáles?		
<b>INTERNACIONALIZACIÓN</b>					
7	¿Tiene la empresa algún tipo de relación internacional? (En caso positivo, seleccione según el tipo)	NO	Continúe en la pregunta 12.		
		SÍ			
		a. Clientes			
		b. Proveedores de servicios/Empleados	Continúe en la pregunta 8.		
		c. Revisores o Editores			
		d. Socios			
8	(Sólo para quienes seleccionaron opción B en la pregunta 7) Número de contratistas en el exterior	e. Oficinas en el exterior			
		e. Otros	Cuáles		
9	(Sólo para quienes seleccionaron opción A en la pregunta 7) Para la prestación de servicios de interpretación a clientes internacionales, generalmente:	a.	No prestamos servicios de interpretación		
		b.	Sus empleados se desplazan al país solicitante		
		c.	Sus clientes extranjeros se encuentran en territorio nacional		
		d.	Cuenta con oficinas y/o representantes en el país solicitante		
10	¿En qué países se concentran sus actividades internacionales?				
11	¿Cuándo empezaron sus actividades internacionales? (Fecha o tiempo transcurrido desde la creación de la compañía)	MM/AAAA	# Años		
12	¿Cuál es la intensidad de las operaciones internacionales? (% de la producción total que proviene, se dirige o es procesada por un actor internacional) (Frecuencia: # servicios mensuales)	%			
		#/mensual			
13	¿Tiene su compañía una política interna de internacionalización? (Recursos financieros o humanos destinados a la búsqueda de mercados o recursos en el exterior)	NO			
		SÍ			
		Cuáles?			

## REFERENCIAS

- Ahmad, K., Freigang, K.-H., Mayer, F., Reinke, U., & Scmitz, K.-D. (1995). Analysis of Terminology Management Systems in Europe. Recuperado el Junio de 2007, de <ftp://ftp.ee.surrey.ac.uk/pub/research/AI/pointer/tms.ps.gz>
- Arntz, R., Picht, H., & Mayer, F. (2004). *Einführung in die Terminologearbeit: Studien zu Sprache und Technik* (Vol. 2). Hildesheim, Alemania: OLMS.
- Baquero, T., & Schulte, W. (2007). "An exploration of knowledge management in Colombia". *VINE: The journal of information and knowledge management systems* 37(3), pp: 368-386.
- Bryman, A. (2008). *Social Research Methods* (Tercera ed.). New York: Oxford University Press.
- Clavijo, S. B., Duque, M. I., Franco, C. A., Mendoza, E., & Rodríguez, E. M. (2008). *Babel en las empresas colombianas: Una mirada actual de la traducción* (Vol. 1). Colombia: Universidad EAN.
- Díaz Vásquez, J. C. (2010). "Aplicación de normas terminológicas como apoyo al sector exportador en Colombia". Tesis doctoral, Universität Wien.
- Fedesarrollo. (2011). "¿Se está des-industrializando Colombia?". *Tendencia Económica* 109, pp: 6-11.
- Gobierno en Línea. (ND). Portal del Estado Colombiano. Recuperado el 29 de Enero de 2014, de Gobierno en Línea: <https://www.gobiernoonline.gov.co/web/guest/que-es-pec>
- Höge, M., & Ferber, K. (2005). "Global Terminology Management as Today's Challenge". *Multilingual Computing & Technology* 16(7), pp: 72-23.
- Ipsos MediaCT. (2012). "Encuesta de consumo digital en Colombia. Bogotá". Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Javalgi, R. G., & Martin, C. L. (2007). "Internationalization of services: Identifying the building-blocks for future research". *Journal of Services Marketing* 21(6), pp: 391-397.
- Katz, R. (2010). "La contribución de la banda ancha al desarrollo económico". En V. Jordan, H. Galperin, & W. Peres (Edits.), *Acelerando la revolución digital: Banda ancha para América Latina y el Caribe*, pp: 51-78. Santiago de Chile: CEPAL.
- Kelly, N., & DePalma, D. A. (2012). "The top 100 language service providers". En *C. S. advisory, The language service market*.
- Lopéz, P., & Hilbert, M. (2010). "De la brecha en banda ancha al blanco móvil del ancho de banda". En V. Jordán, H. Galperin, & W. Péres (Edits.), *Acelerando la revolución digital: Banda ancha para América Latina y el Caribe*, pp: 121-142. Santiago de Chile: CEPAL.
- LTC. (2009). "Study on the size of the language industry in the EU". Study Report, Directorate general for Translation of the European Commission, Kingston upon Thames.
- MinTIC. (2013). Plan de acción 2013. Bogotá.
- (29 de Enero de 2014a). Acerca de la entidad. Recuperado el 29 de Enero de 2014, de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: <http://www.mintic.gov.co/index.php/ministerio-tic/entidad>
- (29 de Enero de 2014b). Ecosistema Digital. Recuperado el 29 de Enero de 2014, de Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación: <http://www.mintic.gov.co/index.php/vive-digital-plan/ecosistema>
- Rojas, A., & Vargas, O. (2007). "Globalización, nueva economía y TICS: Colombia, un caso de rezago tecnológico". Apuntes del CENES, pp: 47-88.
- Schmitz, K.-D. (2001). "Criteria for evaluating terminology database management program". En S. E. Wright, & G. Budin (Edits.), *Handbook of terminology management: Basic aspects of terminology management* Vol. 2, pp: 539-551. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Schnieder, E., Schnieder, L., & Stein, C. (2009). "Open Sesame- Towards a next generation terminology management systems". *Journal of Integrated Design and Process Science* 13(3), pp: 1-16.
- TAUS. (2011). Lack of interoperability costs the translation industry a fortune.
- Torres, D., & Gilles, E. (2013). "Estructura tecnológica de las exportaciones industriales en América Latina 1990-2010". *Administer*(22), pp: 96-111.

## **SOBRE LOS AUTORES**

**Juan Carlos Díaz:** Doctor en Terminología por la University of Vienna. Coordinador del minor de resolución de conflictos del departamento de International Business en la Universidad EAFIT. Miembro de la delegación colombiana en el Comité Técnico ISO/TC 37. Miembro del Grupo de investigación de estudios internacionales. Actualmente investigando sobre las Estrategias de internacionalización para la Industria del lenguaje.

**Carolina Franco:** Estudiante del Máster de International Business de la Universidad EAFIT, Licenciada en International Business por la misma universidad. Actualmente dirige una investigación sobre Estrategias de internacionalización para la Industria del lenguaje como miembro del Grupo de investigación de estudios internacionales. Anteriormente ha trabajado con gobiernos locales.

# El libro de texto y el nacionalismo educativo en México

Mayra Margarito Gaspar, Universidad de Guadalajara, México

**Resumen:** La educación formal en México tiene una profunda tendencia nacionalista; por esta razón los objetivos de enseñanza, los enfoques que la orientan y los materiales que la apoyan, coadyuvan a conformar una cultura y una imagen de la nación mexicana. La labor de la escuela impacta a la población infantil y adolescente de la sociedad, por lo que esta institución constituye un espacio para la formación de futuros ciudadanos con un bagaje cultural propio. En las perspectivas y enfoques actuales se ha hecho énfasis en que la acción educativa no sólo busca la introducción de saberes científicos, sino que también propicia la construcción de aprendizajes sociales. Debido a esto, es fundamental establecer una reflexión acerca de la necesidad de configurar una cultura e identidad nacional a través de la educación escolarizada. Hemos centrado esta reflexión en el libro de texto, dado que estos materiales son las principales herramientas utilizadas en el aula, en vista de su carácter gratuito, obligatorio y oficial para todos los planteles de educación básica.

**Palabras clave:** nación, libro de texto, identidad

**Abstract:** Scholar education has a deep nationalist inclination in Mexico. For this reason, all the elements that affect the work inside the classrooms –learning purposes, teaching approaches, books or other support material– contribute to build a culture and an image of the Mexican nation. Colleges have become into the ideal places to shape the future citizens, because children and teenagers are influenced by the knowledge they receive in the school. Formal education pursuits not only the transmission of scientific information, but also focus on learning social skills, values and behaviors. Considering this, educational research must analyze how schools are helping to design a national culture, by creating socially and officially accepted images, about the nation and its people. This paper is centered on the textbooks because they are the most important tools for basic education. In Mexico, all elementary schools use the official textbooks; so their impact on everyday learning is fundamental to understand the construction of a national identity through the educational system.

**Keywords:** Nation, Textbook, Identity

## Introducción

La Secretaría de Educación Pública (SEP), desde su creación, ha publicado y distribuido libros con la finalidad de apoyar el trabajo escolar. A partir de la creación de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (CONALITEG), los libros de texto gratuitos (LTG) se han convertido en los principales materiales educativos en México, gracias a su carácter oficial y a su distribución masiva en todos los planteles del país. Para el trabajo escolar, la consulta del LTG y de sus contenidos forma parte de la rutina escolar, de tal forma que funcionan como mediadores de las prácticas docentes en mayor o menor medida. Su importancia para el proceso de enseñanza, provoca que su influencia trascienda las aulas. De este modo, sus contenidos se conforman no sólo de saberes formales sino también de enfoques y perspectivas sobre el mundo que les rodea.

Aunque la noción –individual o colectiva– de “lo propio” no es un producto exclusivo de la acción de la educación formal, los materiales escolares aportan enseñanzas fundamentales para la construcción de un conjunto de supuestos y concepciones de lo nacional. Calvo (1989: 10) expone que los materiales educativos favorecen “la creación de posibles estereotipos negativos o, por el contrario, del fomento de un talante humano, abierto y tolerante, que sabe respetar y valorar debidamente otras culturas y pueblos, distintos y extraños del propio”.

Este autor plantea que la importancia de los contenidos de los textos escolares obedece no sólo a su vínculo con los planes y programas de estudio, sino también a su uso como herramientas culturales, ya que pueden orientar a los niños y jóvenes hacia una forma de pensar o hacia un posicionamiento con respecto a ciertos temas: “la escuela es una plataforma singular en la creación de actitudes para estimular ese talante abierto y empático con otras culturas. Y los textos escolares son un

instrumento, entre otros, para apoyar esa orientación pedagógica” (Calvo, 1989: 11). Si bien Calvo refiere a la manera como la escuela y los textos escolares coadyuvan a la creación de la otredad, debemos reconocer que las instituciones educativas no sólo permiten construir el concepto de “un otro” sino también de “un nosotros”.

El enfoque de nuestra investigación hacia la enseñanza formal rebasa su condición pedagógica, pues reconocemos que en la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje, los LTG se convierten no sólo en una guía para los alumnos y los maestros, sino también en elementos de cohesión y mantenimiento de los principios establecidos por el Estado. En estos materiales encontramos continuos referentes a diversos aspectos –como valores, costumbres, tradiciones, interrelaciones, situaciones cotidianas, paisajes, historia, fisonomía, entre otros–, que manifiestan y construyen una mexicanidad reconocida oficialmente no sólo en el discurso educativo sino también en otros discursos hegemónicos.

Debido a nuestra perspectiva de estudio nos interesa profundizar en el carácter comunicativo y político del LTG a partir de dos aspectos: a) la valoración de los LTG como un medio de comunicación y b) la comunicación masiva como herramienta política. Lucas Marín, García Galera y Ruiz San Román (1999: 157), siguiendo la postura de DeFluer, Kearney y Plax, describen a los medios de comunicación masiva como aquellos que “transmiten o envían mensajes a una audiencia amplia y diversa”. Desde esta perspectiva, la prensa, el radio, el cine, la televisión y los libros son los cinco medios de comunicación masiva más importantes. Si bien estos investigadores admiten que el libro tiene particularidades que lo diferencian del resto de los medios masivos, también advierten que el éxito editorial de algunos títulos les permite llegar a un público muy amplio.

A partir de la definición de estos autores, los LTG pueden ser considerados como uno de los principales medios de comunicación masiva de carácter gubernamental, dado que representan los mayores tirajes en México y sus contenidos alcanzan todos los rincones de nuestro país. Por su carácter masivo, han coadyuvado en la formación de varias generaciones de mexicanos, tal y como lo expresara Javier Wimer durante la celebración del trigésimo aniversario de la CONALITEG. Wimer afirmó que estos materiales han contribuido a formar a todos los mexicanos menores de 35 años<sup>1</sup>, lo cual en ese momento equivalía aproximadamente a las tres cuartas partes de la población total del país (Corona & De Santiago, 2011).

Además de su gran cantidad de tiraje, debemos recordar que los manuales escolares constituyen saberes oficiales que deben ser aprendidos y repetidos por los alumnos de manera sistemática. Debido a esto, los LTG no sólo acompañan las prácticas dentro del aula, sino que también han participado y participan en la institucionalización de la cultura nacional (Morales, Kiss & Guarda, 2006). Su doble función, como herramientas educativas y medios de comunicación masiva, los convierte en productos culturales que construyen representaciones sociales significativas y coadyuvan a conformar un concepto de lo nacional.

Como instrumentos gubernamentales, los LTG no son elementos aislados que satisfacen simplemente una necesidad pedagógica, sino que forman parte del conjunto de producciones comunicativas y políticas de una época, donde se establece un diálogo con otros discursos nacionalistas. En las siguientes páginas presentamos un análisis de la estrecha relación que ha habido entre el LTG y la conformación de una cultura nacional, como consecuencia del propio carácter nacionalista de la educación formal.

## **La institución educativa en la formación de la identidad nacional**

Para Giddens (1995:72), la identidad individual no refiere al conjunto de características propias, ni mucho menos a rasgos distintivos que diferencian a alguien del resto, sino que es “el yo entendido reflexivamente por la persona en función de su biografía”. Por esta razón, la imagen de sí es una construcción que se desarrolla conforme el individuo tiene contacto con otros sujetos y con diversas situaciones, con lo cual adquiere conciencia de su ser, de su grupo y del otro:

---

<sup>1</sup> A más de veinte años después, debería leerse a “todos los mexicanos menores de 55 años”.

Aquí identidad supone continuidad en el tiempo y el espacio: pero la identidad del yo es esa continuidad interpretada reflejamente por el agente. Esto incluye el componente cognitivo de la personalidad. Ser una “persona” no es simplemente ser un actor reflejo sino tener un concepto de persona (en su aplicación al yo y a los otros). (Giddens, 1995: 72)

Del mismo modo como el individuo requiere de un concepto de persona a fin de configurar una imagen de sí y de su relación con los otros, también debe crear una idea de lo que implica ser miembro de una sociedad determinada. Los aprendizajes necesarios para incorporarse a un grupo, son aquéllos que ayudan a establecer una caracterización colectiva con la que el sujeto se relaciona y que reconoce como suya frente a otras identidades ajenas; así, el individuo se asume como parte de una comunidad, de un pueblo o de una nación.

Una identidad colectiva, entonces, supone una semejanza entre los integrantes del grupo a fin de conformar una unidad con características definidas. Sin embargo, debido a que el “reconocimiento interno” de la identidad implica una valoración personal sobre las características culturales –valores, costumbres, tradiciones– realmente propias, no es posible hablar de una identidad nacional única sino de muchas identidades que cohabitan y se relacionan en un mismo espacio; tal como García Canclini (2007) expone al contrastar el concepto de multiculturalidad y de interculturalidad<sup>2</sup>, o cuando Corona (2007) propone el concepto entreculturalidad<sup>3</sup>.

Villoro (1998) advierte que en las agrupaciones complejas no es posible hablar de una identidad de la totalidad sino de la mayoría; así define la identidad de un pueblo como “una representación intersubjetiva, compartida por una mayoría de los miembros de un pueblo, que constituiría un ‘sí mismo’ colectivo” (Villoro, 1998: 65). Ahora bien, si identificar un conjunto de características comunes a todos los miembros de un pueblo no es posible, identificar las características comunes de los pueblos que constituyen una nación se convierte en una tarea todavía más complicada. Por este motivo, la caracterización de los elementos propios de una nación tiene una direccionalidad distinta a la enunciada hasta este momento. Mientras que la identidad de un pueblo se apoya en las particularidades de la mayoría, es decir, parte de los aspectos que caracterizan a una colectividad para describirlos; la identidad nacional responde a las necesidades de un sistema político-social, aunque tiene un sustento histórico y cultural, no necesariamente representa a la mayoría de la población ni retoma elementos de todos los pueblos que la conforman.

La identidad de una nación, entonces, implica la conjunción de aspectos seleccionados por un poder hegemónico, a partir de los cuales se describen las características del país y sus ciudadanos. Gutiérrez Chong (2001: 47) define al nacionalismo oficial como “el corpus ideológico o un conjunto de políticas dirigidas a constituir una nación, [que] emana del Estado y sirve a los intereses de éste, además de que su objetivo es llevar a cabo la concordancia entre sus fronteras y su cultura”. Desde esta perspectiva, el principal objetivo de la construcción de una nación mexicana no es la conjunción de una cultura verdaderamente nacional, sino la creación de un sistema que garantice la unidad y el control social.

A pesar de que la nación es una construcción política, se encuentra fundamentada en ciertos elementos que sirven como vínculos y aparatos nacionales. La discusión sobre cuáles son los componentes principales de los Estados nacionales, ha planteado una diversidad de opiniones y argumentos; no obstante, la mayoría de estos estudios concuerdan en considerar cuatro factores (Vazquez de Knauth, 1975):

- **Territorio determinado.**- El territorio de un país se caracteriza por su ubicación geográfica y su relación con los habitantes. En cuanto a la geografía, lo mexicano se circunscribe a

<sup>2</sup> García Canclini (2007: 14-15) diferencia el enfoque multicultural y el enfoque intercultural de la siguiente forma: “Bajo concepciones multiculturales se admite la diversidad de culturas, subrayando su diferencia y proponiendo políticas relativistas de respeto, que a menudo refuerzan la segregación. En cambio, interculturalidad remite a la confrontación y el entrelazamiento, a lo que sucede cuando los grupos entran en relaciones e intercambios. Ambos términos implican dos modos de producción de lo social: multiculturalidad supone aceptación de lo heterogéneo; interculturalidad implica que los diferentes son lo que son en relaciones de negociación, conflicto y préstamos recíprocos”.

<sup>3</sup> La entreculturalidad “ nombra las relaciones políticas “entre” sujetos distintos, en el espacio público. “Entre” no sugiere acuerdo, compenetración o entendimiento, sugiere la exposición de lo propio frente a lo ajeno en un espacio político, donde los otros se exponen y al exponerse existen” (Corona, 2007: 13).

límites precisos que incluyen el suelo, el aire y las aguas nacionales. A pesar de que todas las localidades comprendidas en estos límites tienen la calidad de “mexicanas”, la situación sociopolítica establece diferentes niveles: mientras unos lugares tienen un carácter marginal y rara vez son mencionados en discursos nacionales; otros son representativos de nuestro país, como es el caso de las principales ciudades, ruinas históricas, sitios arquitectónicos o destinos turísticos.

- **Lengua común.-** En el proceso de enculturación, el idioma se convierte en instrumento y en fin: por un lado, permite comunicar discursos que coadyuvan a la creación de un concepto de mexicanidad; por otro lado, a través de la lengua aprendemos a expresar ideas, a dialogar, a pensar y a pensarnos. En México, se ha rechazado el establecimiento de una lengua oficial, para garantizar el respeto a las lenguas indígenas. No obstante, existe un predominio muy fuerte del español: los documentos oficiales están escritos en español, los medios comunican en español, las transacciones económicas y laborales se llevan a cabo en español<sup>4</sup>. Así, pese al reconocimiento de la pluriculturalidad lingüística mexicana, las instituciones presentan al español como la lengua nacional –aunque no oficial–.
- **Población homogénea.-** La figura del mexicano mestizo es básica en la conformación de una población homogénea, pues otorga elementos propios a los ciudadanos que los distinguen de otros pueblos y, al mismo tiempo, reconoce su pasado indígena y occidental. Aunque la mayoría de la población es efectivamente mestiza, Pérez Montfort (2000: 63) señala que, en el caso de México, “se trata de identidades múltiples en formación, [por lo que] la noción de identidad cultural debe ser asumida en término de ‘pluralidad, diversidad y alteridad’”. A pesar de que el discurso oficial reconoce la diversidad y expone que todos los habitantes tienen la misma dignidad y los mismos derechos, la hegemonía se impone y se tiende a homogenizar a la población mediante la imposición de una cultura mestiza; de este modo, pese a un constante discurso a favor de la pluralidad, el mexicano es caracterizado en términos de mestizaje.
- **Pasado común.-** Aunque el mestizo tenga el antecedente español e indígena, la mexicanidad oficial considera un pasado histórico exclusivamente indígena. Sin embargo, esto no significa que se toma en cuenta la diversidad étnica del territorio mexicano; por el contrario, la necesidad de formar un pasado común identifica a la nación como descendiente de los aztecas únicamente. En el encuentro de los españoles con los nativos americanos, en esa mítica unión del conquistador y la india que originaría al mestizo, siempre existe una referencia centrada en lo ocurrido al pueblo azteca. Incluso, uno de los símbolos nacionales –el escudo– refiere al mito sobre la fundación de Tenochtitlan, la capital de los mexicas.

Además de los mitos fundacionales y de las costumbres heredadas, el pasado histórico también incluye los acontecimientos y los héroes, cuyas representaciones constituyen un ideal de nación y de ciudadanos. De este modo, a la imagen de un pasado glorioso prehispánico y de la lucha por la independencia y la soberanía, la cultura mexicana añade símbolos y mitos convencionales –tales como la libertad, la unidad nacional, la solidaridad, la democracia–, con el fin de inculcar una imagen del sistema político del país (Latapí, 1989). A través de estos elementos se pretende instituir un legado histórico “propio”, así como una conciencia de los rasgos distintivos de la nación, que se perpetúan y reconstruyen siguiendo un programa que valida las disposiciones y la permanencia del sistema estatal.

El Estado utiliza a las instituciones para seleccionar y establecer los valores, tradiciones, costumbres y creencias que representan al mexicano. Althusser (1985) afirma que la pareja Iglesia-Familia constituyó el aparato ideológico dominante para los primeros estados nacionales; después de la secularización del Estado, esta pareja ha sido reemplazada por la Escuela-Familia. Las políticas estatales “exaltan y dan a conocer entre su propia población y en el exterior, el patrimonio de creaciones y sensibilidades de una comunidad” (Mabire, 2003: 11) a través de las instituciones; de ahí

---

<sup>4</sup> Incluso, la educación formal también se expresa en términos de un idioma único, ya que la materia donde los alumnos adquieren los conocimientos sobre expresión oral y escrita se denomina precisamente “Español”.

que se conviertan en un medio para la conformación de costumbres, valores, símbolos e imágenes de lo nacional.

Para Althusser (1985), la escuela es un aparato ideológico dominante del Estado, debido a que su carácter obligatorio y gratuito le permite tener un fuerte impacto en la formación de niños y jóvenes. Ahora bien, para conservar su vigencia y su función formativa, la educación no puede permanecer estática, sino que debe responder a los cambios que ocurren en la sociedad; además, como institución estatal, debe mantener su correspondencia con los proyectos nacionales del gobierno en turno.

El establecimiento de una unidad nacional coadyuva al funcionamiento y la continuidad del Estado, debido a esto existe una preocupación por la transmisión cultural, que puede verse plasmada en diversas acciones gubernamentales, sobre todo en el ámbito educativo. El papel central de la educación formal en la creación y re-creación de un concepto de lo propiamente mexicano se debe a su carácter oficial, pues permite divulgar a nivel masivo los elementos que perfilan la imagen de la mexicanidad, así como asegurar su transmisión generacional.

Además de configurar una cultura propia, las instituciones también legitiman diversos instrumentos con la finalidad de transmitir saberes culturales destinados a homogenizar y heredar una mexicanidad. Así, para fortalecer su sistema político y social, el Estado elige los programas y proyectos que reciben el apoyo y el carácter oficial para llegar a la mayoría de la población:

Justamente el Estado debe encarnar los intereses de todos los grupos sociales y las organizaciones de la sociedad civil, que son los auténticos dueños de su patrimonio cultural e identidad. Los medios de comunicación, en todo caso, no son sino los depositarios temporales de la simbología de lo cultural y lo expresivo ubicado sobre distintas manifestaciones tecnológicas. (Pérez Montfort, 2000: 149)

La institución escolar es un espacio privilegiado para promover una cultura común, dada su acción formativa e informativa hacia los jóvenes. Sin embargo, esta función de enculturación es muy compleja: así como la escuela se encarga de preservar ciertos valores y tradiciones, también debe ser el espacio donde se gestan las innovaciones y las propuestas. Por esta razón, en el proceso de transmisión y renovación cultural, la escuela debe “seleccionar los valores que nos llegan como herencia del pasado, crear otros para satisfacer las necesidades presentes y futuras, y desechar otros más cuando se hacen inoperantes” (Llinás Álvarez, 1979: 16). De este modo, la educación debe mostrarse susceptible a modificaciones que la perfeccionen y la coloquen al nivel de los avances científicos y transformaciones sociales, al mismo tiempo que se constituya en un elemento de continuidad y estabilidad nacional.

La enseñanza formal incluye alusiones constantes a un discurso nacionalista, ya sea a través de textos escritos, visuales, actos cívicos o actividades recreativas. De hecho, los ideales y los conocimientos necesarios para la integración cultural son una temática recurrente en los planes de estudio, por lo cual no es de sorprender que los contenidos aborden situaciones que refieran a la construcción de una cultura patria. Así, la educación se convierte en uno de los medios y fines necesarios para la conformación de una noción de lo mexicano avalada por las instituciones y consecuente con el proyecto de nación.

La educación es un proceso social por su propia naturaleza, pues implica la interacción entre varios sujetos: ya sea entre padres e hijos, educador y educando, entre pares, entre individuo y sociedad. Los códigos sociolingüísticos necesarios para la integración del individuo a un grupo son el resultado de la relación entre sus miembros, aunque no de manera arbitraria sino como convenciones que establecen vínculos de pertenencia. En el marco de las instituciones, algunos códigos se convierten en oficiales, ya sea por un señalamiento expreso en la ley o bien por la costumbre. La acción de la escuela es especialmente privilegiada, dado que en ella se adquieren y se ponen en práctica modos de actuación que permitirán a los niños integrarse a una sociedad.

### **El libro de texto como herramienta para la creación de una cultura nacional**

Los LTG, como herramienta principal de la educación oficial en México, no sólo refieren a los contenidos teóricos de un plan de estudio determinado, sino también a una postura política y cultural que las autoridades educativas aprueban al momento de elegir un texto sobre otro, ya sea por

concurso, ya sea por encargo. Por esta razón, estos materiales oficiales se han convertido en una parte integral de un proyecto político y nacional, cuyo discurso presenta una intención didáctica con dos vertientes: construir ideas social y políticamente aceptadas, o bien cambiarlas o matizarlas. Así, los LTG han seguido un objetivo nacionalista desde su creación.

En febrero de 1959, el presidente Adolfo López Mateos, creó la CONALITEG, cuyas funciones incluían la edición, impresión y distribución de libros gratuitos para la educación básica. La elaboración de manuales escolares a nivel nacional perseguía tres propósitos: uniformar la enseñanza, garantizar la igualdad de oportunidades a todos los niños y dar una unidad a la educación (Meza Estrada, 1998). Aunque estos propósitos refieren exclusivamente a su función en el proceso de la enseñanza formal, revelan ciertas implicaciones que han caracterizado a los textos gratuitos desde estos primeros momentos:

- La educación básica reafirma su amparo gubernamental. Además de la aprobación de las reformas educativas, la SEP también tiene bajo su tutela la aprobación de los materiales de trabajo, con lo cual determina el tipo de información que reciben los alumnos y sugiere una forma de trabajo para los profesores.
- La educación adquiere dimensiones más amplias y efectivas. Los LTG constituyen uno de los mayores logros en materia de accesibilidad educativa, pues no solamente se distribuyen para que los alumnos trabajen durante el ciclo escolar, sino que los estudiantes pueden conservarlos y, de esta manera, conformar un patrimonio cultural para una familia entera.
- Los LTG son un compromiso para garantizar la obligatoriedad de la escuela. Por esta razón, mientras la educación primaria constituía el único nivel obligatorio, solamente se proporcionaba material a sus estudiantes; ahora que se ha establecido una mayor escolaridad, también se dotan de materiales a los alumnos de preescolar y secundaria.
- A pesar de que hay algunos volúmenes –como las monografías de cada estado– que no son iguales para todos los planteles educativos, podemos afirmar que los LTG son editados de manera democrática para toda la República: un niño de una zona marginada recibe el mismo ejemplar que el de una zona acomodada.

La distribución gratuita de estos materiales se fundamenta en una intención nacionalista que persigue dos objetivos (González Cosío, 1982): a) contribuir a la unidad nacional propiciando que todo mexicano tenga un nivel básico de cultura; b) lograr que todos los estratos socioeconómicos adquieran los materiales de estudio adecuados. Considerando esta doble finalidad, la importancia de los LTG para una educación constructora de lo nacional, tiene un doble impacto: por una parte, homogeniza los contenidos; por otra, forja un compromiso entre los jóvenes y el Estado.

El papel de los LTG en la construcción de una unidad nacional y de un sentido de lo mexicano es tan trascendental, que se convirtió en un argumento que López Mateos repitió en más de una ocasión para defenderlos contra sus detractores y para subrayar su función social y pedagógica. Por ejemplo, en su Informe de 1962, el Presidente manifiesta:

[...] la unidad patriótica de México ha de afirmarse desde las aulas, en el caso de los libros de texto, como en de los programas de estudio renovados con hondo sentido mexicanista genuino y de mayor eficacia práctica. Ciertos elementos han intentado desorientar a los mexicanos. Cuando el gobierno se empeña más que nunca en cumplir los mandatos de nuestros grandes movimientos de independencia, autodeterminación y justicia social, sorprende que haya quienes invoquen lo que llaman dolosamente, libertad de enseñanza. (López Mateos citado por Vázquez de Knauth, 1975: 239)

Y en Informe de 1964, ya para concluir su mandato, el presidente enfatiza una vez más que:

Esos libros afirman la igualdad de derechos de los niños de México, afianzan la unidad nacional en sus tradiciones más puras. Nada contra el hombre y nada contra la patria. (López Mateos citado por Vázquez de Knauth, 1975: 239)

Los LTG –cumpliendo precisamente con los requisitos de oficialidad, obligatoriedad y gratuidad– se han convertido en instrumento para la consolidación de la idea de “un nosotros”. El

libro de texto es un elemento que caracteriza la educación básica; a través de él se puntualizan los contenidos de enseñanza y se establecen pautas para el trabajo de los alumnos. Aunque por sí mismos no pueden determinar la dinámica de enseñanza en el aula, son guías y apoyo para la planeación de estrategias y actividades. Por esta razón, sus páginas son un referente fundamental para proyectar las cualidades culturales de la nación, mediante estereotipos y símbolos que se integran a los contenidos temáticos y a los fines de la actividad escolar.

Históricamente, los libros de texto han sido un elemento clave en el rumbo de la educación. La enseñanza, en todos los niveles, se apoya en fuentes bibliográficas para la búsqueda de información, ejemplos y estrategias para la consecución de los propósitos educativos. En el caso de México, los materiales para primaria son distribuidos por el Estado, lo cual les proporciona el carácter oficial que los ha convertido en las herramientas básicas de la educación en los últimos años. Para los maestros, estas herramientas constituyen una ayuda importante dado que son el material común a todos los alumnos en el grupo, lo cual les permite partir de los mismos ejercicios, esquemas e informaciones.

En una sociedad como la nuestra, la igualdad de oportunidades y de preparación para todos los ciudadanos, no es posible. Existen diferencias sociales, económicas y culturales que no pueden salvarse fácilmente y que serán determinantes en las opciones educativas de los jóvenes y, por lo tanto, en sus alcances futuros. Además de estos elementos extraescolares, existen factores intraescolares que pueden favorecer u obstaculizar el aprendizaje del alumnado, tales como la infraestructura, los materiales y tecnología didáctica, el número de niños por maestro, la preparación de la planta docente, el tipo y la cantidad de personal de apoyo, las competencias pedagógicas del docente, sólo por mencionar algunos. Aunque no podemos afirmar que las condiciones de cada contexto y edificio escolar son la causa única del aprovechamiento de los estudiantes, sí repercuten en la calidad de la educación que se imparte.

En el caso de la educación media y superior, la autonomía de las universidades y la diversidad de carreras provoca que las diferencias no se limiten a los recursos propios de cada institución, sino que también impactan a los enfoques, a los programas y a los objetivos de enseñanza. En los niveles básicos, en cambio, se pretende una mayor equidad educativa, por lo menos en cuanto a contenidos temáticos. La función de los LTG es primordial puesto que, gracias a ellos, los estudiantes tienen acceso a los mismos materiales, la misma información y los mismos enfoques de la enseñanza; de este modo, ayudan a crear una educación igualitaria y gratuita.

A pesar de estas bondades, los LTG también entrañan un autoritarismo y un dominio gubernamental sobre la educación, pues constituyen una herramienta para lograr el tipo de instrucción que requiere un sistema social, por lo que privilegian cierta información y habilidades cognitivas en cada momento histórico. Los libros son creados según un guión definido y editados por grupos elegidos por instituciones gubernamentales, de tal forma que sus ediciones son supervisadas y aprobadas por las autoridades. Además de este control de los contenidos, los LTG también establecen lineamientos formativos, ya que proponen ciertas actividades, valores, costumbres, tradiciones.

Gutiérrez Chong (2001) denomina “monopolio de la educación legitimada” al control que el Estado establece sobre la enseñanza formal. En este monopolio, los LTG se han consolidado como uno de los instrumentos básicos para su concreción en las aulas. El carácter oficial de los planes y programas, de los materiales y de las actividades cívicas permite comprender la influencia de la educación en la estructura y la conformación del Estado-nación.

Debido a esta función social como formadores de un concepto de nación y de lo mexicano, los contenidos de los LTG deben estudiarse no sólo en cuanto a la información que proporcionan, sino también en cuanto al modo de presentar dicha información. Los acercamientos que hace Nóvoa (2003) a los libros de historia, prueban que el manejo y el enfoque de los fenómenos sociales, ya sea a través del texto escrito o del icónico, permiten crear ciertas representaciones de dichos fenómenos.

Las funciones política social, comunicativa y pedagógica de la educación formal conviven en las aulas y las páginas de los LTG, por lo cual el análisis de sus discursos es primordial para abordar la conformación de un concepto de lo mexicano y de los mexicanos; tal como Nóvoa (2003: 77) señala: “Es necesario resaltar la relación entre textos, imágenes y recuerdos en la medida en que

buscan una ‘reproducción’ y ‘construcción’ entre la rendición pasiva de los hechos y la reconfiguración activa de los mismos”. Además, debemos considerar que las construcciones históricas, sociales o culturales que se elaboran en el contexto escolar –en el cual se incluye el LTG– influyen a varias generaciones a nivel nacional.

## Una reflexión sobre la nacionalidad en los libros de texto

El agrupamiento de varios individuos en una comunidad es propio del instinto gregario humano. En contraparte, la conformación de una nación –como colectivo unificado por su cultura y su historia– es un constructo artificial, “imaginado” (Anderson, 1992). Debido a esto, Bartra (2003) señala que lo mexicano no es una realidad palpable sino una construcción mental que existe y se forja a partir de los libros y los discursos que lo describen o lo exaltan.

Los LTG tienen un lugar privilegiado entre esos textos que han coadyuvado a construir saberes y conceptos culturales que identificamos como “mexicanos”, por lo que su estudio abarca tanto una dimensión didáctica como una política-social. En este sentido, es necesario observar que aunque la enseñanza escolar tiene una función esencialmente didáctica, cuyos contenidos se encuentran determinados en los planes y programas de estudio, los temas que se desarrollan y los materiales empleados propician otros aprendizajes además de los señalados expresamente. De este modo, los LTG –como materiales oficiales de la educación institucionalizada– propician la construcción de conceptos que sobrepasan la información científica.

La educación formal ha coadyuvado a la creación de uno de los principales mitos que el Estado ha forjado, esto es, la idea de una nación con características comunes que todos mexicanos comparten. La identidad nacional se ha construido sobre una base de “estereotipos culturales”, que gracias a la acción del Estado ya forman parte del discurso oficial institucionalizado, es decir, de “referencias compartidas, valoradas y «autorizadas»” (Pérez Montfort, 2000: 17). Los estereotipos nacionales permiten identificar lo propio y discriminar lo extraño, estableciendo una caracterización de el nosotros y de los otros (Todorov, 1991). La imagen de lo nacional presupone la creación de un referente de mexicanidad a través de figuras estereotipadas e institucionalizadas que son construidas, reconstruidas y deconstruidas en el tiempo a través de diferentes herramientas, como los libros de texto.

La conformación de mitos mexicanos requiere de un trasfondo histórico, pues al convenir un origen común se establecen recuerdos y olvidos colectivos, a través de los cuales los individuos se identifican como herederos de una misma cultura y como integrantes de una nación:

Las culturas institucionales no sólo exigen la búsqueda de la alfabetización y la educación, sino que deben transmitir una historia cultural, aunque ésta se preste a la manipulación por parte de los nacionalistas y las élites políticas. Por ejemplo, los libros de texto en México hacen hincapié en la alfabetización y en las habilidades para la socialización pero consideran de igual importancia los antecedentes históricos de la nación. (Gutiérrez Chong, 2001: 43)

Al compartir una misma historia y una misma cultura, se sustenta la existencia de vínculos de unidad y de pertenencia que se manifiestan mediante concepciones semejantes de lo que implica “ser mexicano”. La comunicación de los discursos oficiales en distintos medios permite identificar como “naturales” ciertas imágenes construidas por ellos. De ahí que la oficialidad de los aprendizajes escolares y el reconocimiento de la escuela como formadora de los niños y jóvenes, no sean suficientes para que ésta se constituya en una de las instituciones constructoras de una imagen nacional, también es necesario que su acción alcance todos los sectores de la población; por esta razón, la gratuidad y la obligatoriedad de la escuela se establece y se defiende desde la misma Constitución. De este modo, la acción del Estado para la construcción de una cultura mexicana será fundamental, pues no sólo permite la validación de símbolos e imágenes de lo nacional, sino que propicia su difusión a través de sus instituciones, de tal modo que sean reconocidos y apropiados por los ciudadanos.

## REFERENCIAS

- Althusser, L. (1985). *Ideología y aparatos ideológicos de Estado*. México: Quinto Sol.
- Anderson, B. (1992). “El efecto tranquilizador del fratricidio: o de cómo las naciones imaginan sus genealogías”. En C. Noriega Elio, *El nacionalismo en México*, pp. 83-103. Guadalajara: El Colegio de Michoacán.
- Bartra, R. (2003). *La jaula de la melancolía. Identidad y metamorfosis del mexicano*. México: Grijalbo.
- Calvo, T. (1989). *Los racistas son los otros. Gitanos, Minorías y Derechos Humanos en los Textos Escolares*. Madrid: Popular.
- Corona Berkin, S. (2007). “Fragmentos de educación ‘entrecultural’”. En S. Corona Berkin & Otras voces, *Entre voces... Fragmentos de educación “entrecultural”*, pp. 11-34. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Corona Berkin, S. & De Santiago, A. (2011). *Niños y libros. Publicaciones infantiles de la Secretaría de Educación Pública*. México: SEP.
- García Canclini, N. (2007). *Diferentes, desiguales y desconectados*. Buenos Aires: Gedisa.
- Giddens, A. (1995). *Modernidad e identidad del yo. El yo y la sociedad en la época contemporánea*. Barcelona: Península.
- González Cosío, A. (1982). “Los años recientes, 1964-1976”. En F. Solana, R. Bolaños & R. Cardiel Reyes, *Historia de la educación pública en México* Vol. Tomo II, pp. 403-425. México: Fondo de Cultura Económica / SEP.
- Gutiérrez Chong, N. (2001). *Mitos nacionalistas e identidades étnicas: los intelectuales indígenas en el Estado mexicano*. México: CONACULTA / Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM / Plaza y Valdés.
- Latapí, P. (1989). *Política educativa y valores nacionales*. México: Nueva imagen.
- Llinás Álvarez, E. (1979). *Revolución, educación y mexicanidad. La búsqueda de la identidad nacional en el pensamiento educativo mexicano*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lucas Marín, A.; García Galera, C. & Ruiz San Román, J. A. (1999). *Sociología de la comunicación*. Madrid: Trotta.
- Mabire, B. (2003). *Políticas culturales y educativas del Estado mexicano de 1970 a 1997*. México: El colegio de México.
- Meza Estrada, A. (1998). “Los Libros de texto”. En P. Latapí, *Un siglo de educación en México*. Vol. II, pp. 46-58. México: CONACULTA / FCE.
- Morales, G.; Kiss, D. & Guarda, A. (2006). “El libro de texto escolar como interventor sociocultural en la construcción de la identidad cultural”. *Impulso* 17 (42), pp: 21-28.
- Nóvoa, A. (2003). “Textos, imágenes y recuerdos. Escritura de “nuevas” historias de la educación”. En T. S. Popkewit, B. M. Franklin & M. A. Pereyra, *Historia cultural y educación. Ensayos críticos sobre conocimiento y escolarización*, pp. 61-84. Barcelona: Pomares.
- Pérez Montfort, R. (2000). *Avatares del nacionalismo cultural. 5 ensayos*. México: CIESAS / CIDHEM.
- Todorov, T. (1991). *Nosotros y los otros. Reflexiones sobre la diversidad humana*. México: Siglo XXI.
- Vázquez de Knauth, J. (1975). *Nacionalismo y educación en México*. México: El colegio de México.
- Villoro, L. (1998). *Estado plural, pluralidad de culturas*. México: Paidós.

## SOBRE LA AUTORA

**Mayra Margarito Gaspar:** Profesora e Investigadora del Departamento de Letras de la Universidad de Guadalajara. Su línea de investigación se ha centrado en el análisis de la identidad, a través del análisis de textos literarios e iconográficos. Su producción incluye artículos publicados en libros y revistas; asimismo, ha participado en congresos y coloquios de carácter nacional e internacional.



