

# UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FILOLOGÍA

Departamento de Filología Inglesa II



## TESIS DOCTORAL

**La incorporación de las nuevas tecnologías a los estudios humanísticos  
en general (y literarios en particular) y sus posibilidades docentes**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**María Rosa de Pablo Cristóbal**

Directora

Asunción López-Varela Azcárate

**Madrid, 2014**

# UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FILOLOGÍA  
Departamento de Filología Inglesa II



## *Del Texto al Hipertexto:*

*La Incorporación de las Nuevas Tecnologías a los Estudios Humanísticos en  
General (y Literarios en Particular) y sus Posibilidades Docentes.*

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR PRESENTADA POR

**María Rosa de Pablo Cristóbal**

BAJO LA DIRECCIÓN DE LA DOCTORA

**Asunción López-Varela Azcárate**

**Madrid, 10 noviembre 2013**



*Del Texto al Hipertexto:*

*La Incorporación de las Nuevas Tecnologías a los Estudios Humanísticos en  
General (y Literarios en Particular) y sus Posibilidades Docentes.*

María Rosa de Pablo Cristóbal

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

FACULTAD DE FILOLOGÍA

TESIS DOCTORAL PRESENTADA ANTE EL  
DEPARTAMENTO DE FILOLOGÍA INGLESA II

PROGRAMA DE DOCTORADO:

ESTUDIOS LITERARIOS Y CULTURALES DE LOS PAÍSES DE HABLA INGLESA.

BAJO LA DIRECCIÓN DE LA DOCTORA ASUNCIÓN LÓPEZ-VARELA AZCÁRATE

MADRID, 2013

## RESUMEN

A lo largo de este trabajo se ha intentado realizar un estudio profundo de las consecuencias y transformaciones que la tecnología ha ocasionado en la sociedad, y por tanto en el mundo educativo. Se presta especial atención a las repercusiones que han generado, tanto los nuevos medios, Internet, la *World Wide Web*, y su posterior evolución (Web 2.0, etc.), como las producidas por el desarrollo de nuevas formas de crear y comunicar textos, el modelo hipertextual, o multimedia, o hipermedia.

Estas transformaciones hacen imprescindible que se haga buen empleo de las TIC dentro del mundo educativo, prestando especial atención a la importancia de la Alfabetización Digital, con el fin de preparar a los estudiantes a saber encontrar, analizar, intercambiar, transformar y presentar información, empleando los nuevos formatos, además de incidir en la importancia que tiene la transformación de la información en nuevo conocimiento, y por tanto, contribuir a la creación colectiva del mismo.

Las TIC favorecen el empleo de nuevas metodologías didácticas, estimulando un cambio de roles entre profesor-alumno, el espíritu investigador, la autonomía de los estudiantes, la cooperación y el trabajo en equipo, además de insistir en la necesidad de aprender a aprender. Tras una introducción que examina el nacimiento y la evolución de la escritura, sus diferentes formatos de inscripción, y de reflexionar sobre la importancia que estos han tenido a la hora de gestionar y preservar el conocimiento, así como los temores que la aparición de nuevas tecnologías ha suscitado a lo largo de la historia, se realiza una exégesis del hipertexto. Se analiza también el comportamiento de la lengua en los nuevos textos digitales o discursos electrónicos, y sus principales características. Dado que los nuevos soportes tienen unas características diferentes a los soportes impresos se efectúa una indagación sobre los procesos cognitivos de lecto-escritura *online*.

La utilidad y las grandes aportaciones que las TIC pueden hacer en el mundo educativo, sobre todo en la enseñanza-aprendizaje del inglés y su literatura radican principalmente en que en primer lugar, las TIC son instrumentos que facilitan la comunicación, y en segundo lugar en que ofrecen nuevos soportes y canales que asisten al tratamiento y acceso a la información, de la forma más variada. Ya que una de las actividades cotidianas que se realiza en Internet es buscar información, y puesto que la

búsqueda de información es clave en todo proceso educativo, se enumeran diferentes claves para buscar información en este medio y diversas estrategias de búsqueda, analizando diferentes modelos educativos de búsqueda de información en este medio, prestando especial atención a las *WebQuests*. Se intentará sacar el máximo provecho al carácter asociativo del hipertexto, que posibilita de forma sencilla marcar los nexos que se encuentran de forma indiscutible en la base de todo texto, o creación cultural, contribuyendo a generar enfoques interdisciplinarios e interculturales. Se analizará cómo se puede sacar el máximo partido a plataformas como *Rap Genius* que permiten realizar anotaciones colaborativas y aglutinar en un mismo espacio todo el conocimiento relacionado con un mismo tema o texto.

**PALABRAS CLAVE:** hipertexto, discurso electrónico, alfabetización informática, *Rap Genius*, y aplicaciones docentes.

## **ABSTRACT**

This dissertation offers an in-depth study of the effects and transformations that technology has caused in society, in general, and in the educational world, in particular. It presents and discusses the impact of digital media and the development of new ways to create and communicate texts, including hypertext, hypermedia and multimedia. These transformations demand a good use of ITC in educational environments, with special attention paid to the importance of digital literacy, that should prepare students to find, analyze, exchange, process, and present information using new formats.

In addition, it emphasises the need to learn how to transform information into new knowledge, in order to contribute to the collective creation of it. The use of ITC enables the implementation of new teaching methods. It increases the development of students' autonomy, and it also stresses the need for learning to learn.

An introduction of the birth and evolution of writing is also presented, analysing the different formats as well as the fears that the emergence of new technologies have raised throughout history. Then, an exegesis of hypertext follows, alongside a study of the behaviour of language in the new digital electronic texts or discourses and their main features. As the new formats have different characteristics than the printed ones, an inquiry into the cognitive processes of reading and writing online is also done.

It also evaluates ITC impact upon the educational scene, especially with regards to the teaching and learning of English language and literature. Since one of the daily activities performed in the Internet is looking for information, and since the search for information is the key to any educational process, several strategies and methods to seek information in this medium are proposed and discussed, with special attention to WebQuests.

The associative character of hypertext is examined, due to the fact that it allows us to make clear the connections that are on the basis of any text or cultural creation, thus promoting intercultural and interdisciplinary approaches. It also presents several interesting websites, such as *Rap Genius*, which not only allows its users to do collaborative annotations, but it also helps them to bring together in one place all the knowledge related to the same topic or text.

**KEYWORDS:** Hypertext, digital discourse, digital literacy, *Rap Genius*, and educational applications.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quisiera expresar mi más profundo y sentido agradecimiento a todas aquellas personas que han hecho este trabajo posible, contribuyendo a que esta tesis viese la luz.

Gracias a Asunción López-Varela por animarme a adentrarme en el camino de la investigación, y sobre todo, por dirigir y acompañarme a lo largo de este trabajo, por su constancia y dedicación, por todo el apoyo y cariño que me ha mostrado a lo largo de estos años. Mil gracias Asunción por haber sido no sólo una directora sino también una gran amiga y compañera.

Gracias a mi familia, a mis padres y a mi hermano, quienes me han apoyado en todo momento a que siguiera adelante, a pesar de las dificultades y los contratiempos, sin ellos, sin su amor y cariño, este trabajo nunca hubiese llegado a existir, y yo no hubiera nunca llegado hasta aquí.

Gracias a Jacob Cueva Delgado por acompañarme incondicionalmente también durante todos estos años, por su paciencia y perseverancia, por animarme a proseguir cuando me sentía atascada, por haberme convencido de que sí que era capaz de llevar este proyecto adelante, y sobre todo, por haberme animado en tantas ocasiones a continuar trabajando, inundándome de optimismo, alegría e ilusión.

Finalmente me encantaría dar las gracias a mis amigas y compañeras de profesión Teresa y Esther, porque con su apoyo he logrado no desistir en el intento, y a mi tía María Cristóbal quien siempre ha estado apoyando y alentando este trabajo.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	10
2. METODOLOGÍA	20
3. ESTADO DE LA CUESTIÓN: Del Texto al Hipertexto	29
3.1. La Evolución de la Escritura en la Gestión del Conocimiento	31
3.2. La Escritura Electrónica	47
3.3. Características de los Nuevos Modelos de Acceso a la Información	55
3.4. Características del Formato Hipertextual	58
4. EDUCACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	70
4.1. Fases de un Buen Proceso de Documentación	74
5. LOCALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN LA WEB	87
5.1. La <i>World Wide Web</i> : Protocolos y Utilidades más Frecuentes en WWW	88
5.2. Aspectos Tecnológicos de Internet y su Relación con la Web	98
5.3. Cómo Interpretar el URL	100
5.4. Navegadores	103
5.5. Estrategias Generales de Búsqueda de Información: Claves para Buscar Mejor	104
5.6. Dispositivos de Búsqueda en Internet	107
5.7. Breve Introducción a Google	118
5.8. Internet Invisible y Cómo Acceder a ella	123
5.9. La Web 2.0	131
5.10. Códigos QR: Nuevos Códigos de Barras en la Era de Internet	133
6. DIFERENCIAS Y PARALELISMOS EN LOS PROCESOS COGNITIVOS DE LECTO-ESCRITURA Y ACCESO AL SENTIDO ENTRE TEXTO E HIPERTEXTO	137
6.1. Los Procesos de Inferencia	153
6.2. Hermenéutica Hipertextual	158
7. MODELOS EDUCATIVOS DE PROCESOS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN	186
7.1. Modelos Pedagógicos para el Desarrollo de la Educación Documental	190

7.1.1. Big6	192
7.1.2. Pathways of Knowledge	193
7.1.3. The Research Cycle	194
7.1.4. Information Search Progress	194
7.1.5. The Thoughtful Learning Cycle (TLC)	195
7.1.6. Christine Irving Project	196
7.1.7. OSLA (Ontario School Library Association Canada)	196
7.1.8. I-Search	197
<b>8. HERRAMIENTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS ONLINE</b>	<b>201</b>
8.1.1. Los Viajes Virtuales	202
8.1.2. Ciberguías	204
8.1.3. Filamentality	205
8.1.4. Scrapbook o Mural Digital	206
8.2. La Evolución de la Web y las Infotecnologías: Su Relación con los Entornos Educativos	206
8.2.1. Herramientas de Comunicación: Redes Sociales	214
8.2.2. Aplicaciones de las Redes Sociales en el Aula	219
8.2.3. Herramientas de Comunicación: Mundos Virtuales y sus Aplicaciones	220
8.3. Herramientas para la Creación, Estructuración y Publicación de Contenidos: Organización de Recursos	221
8.3.1. Fotos	221
8.3.2. Presentaciones	222
8.3.3. Vídeos	223
8.3.4. Audio	224
8.3.5. Podcasting	225
8.3.6. Noticias	226
8.3.7. Lectura	227
8.3.8. Marcadores Sociales	228
8.4. Aplicaciones y Modelos Didácticos de Uso de las Plataformas que nos Permiten Organizar y Compartir Recursos en Internet.	229

8.5. Herramientas de Creación, Estructuración y Publicación de Contenidos: <i>Blogs y Espacios Wiki para la Producción y Difusión de Contenidos</i>	231
8.6. Mapas Conceptuales y Mapas Mentales	236
8.7. Herramientas para Crear Mapas Conceptuales y Mentales	241
9. LAS <i>WEBQUESTS</i> COMO MODELO EDUCATIVO	255
9.1. Características y Procedimientos de las <i>WebQuests</i>	259
9.2. Clasificación de las <i>WebQuests</i>	264
10. CREATIVIDAD E INTERCULTURALIDAD	266
10.1. Creatividad e Innovación	267
10.2. Diversidad y Multiculturalidad	271
10.3. Textualidades y Cognición	276
10.4. Las Teorías de Mikhail Bakhtin en el Ámbito Educativo	285
10.5. Cronotopo y Rap	290
11. LOS ESPACIOS Y LOS TIEMPOS EN LA EDUCACIÓN: DE LAS <i>WEBQUESTS</i> A LA MÚSICA RAP	302
11.1 Narratividad, <i>WebQuests</i> y Aprendizaje	306
11.2. Aprendizaje, Rap y Repetición	324
11.3. Uso e Implementación de <i>Rap Genius: Edgar Allan Poe: The Raven</i>	337
12. CONCLUSIONES: EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA	345
13. BIBLIOGRAFÍA Y OBRAS CITADAS	351
14. ANEXOS	377
14.1. CUESTIONARIOS DE EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA	377
14.1.1. Cuestionario Inicial	377
14.1.2. Cuestionario Final	377
14.2. Lesson Plan: <u>Poetry and Music Appreciation</u>	378

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El desarrollo cultural de la humanidad, entendido como la producción y acumulación de conocimientos para aprovechar al máximo el entorno vital, se ha caracterizado por el avance de la técnica y su relación con el devenir histórico de la sociedad.

Desde la generalización en el uso de Internet para la comunicación habitual, el modelo textual ha sufrido una transformación que está dando paso a nuevos usos y costumbres de emisión y de recepción, y que afecta, por tanto, a todos los actores del proceso comunicativo. Nos encontramos ante un nuevo modo de crear y comunicar textos, el modelo hipertextual.

Esta rápida expansión de las denominadas tecnologías de la información y comunicación, TICs, en el mundo actual ha producido cambios vertiginosos en nuestras sociedades. Uno de estos ámbitos en los cuales estos adelantos técnicos han incidido notablemente es en el campo educativo, y no necesariamente como consecuencia directa de la tecnología, sino debido a las transformaciones que la misma tecnología ha engendrado en el sistema social, produciendo cambios estructurales con la integración de las redes informáticas en los planes de estudio.

Con frecuencia se confunde información con conocimiento, sobre todo desde la aparición de las nuevas tecnologías. El concepto de información está relacionado con la transmisión de datos en cualquier formato. Mientras que el conocimiento es algo más que la acumulación de datos. Si se atiende únicamente a los datos, suele definirse como un conjunto sobre hechos, verdades o de información almacenada a través de la experiencia, del aprendizaje o a través de la introspección. Así el conocimiento se convierte en información estructurada desde el punto de vista del ser humano. El desarrollo tecnológico permite, en un primer lugar, el mayor y mejor acceso a esos datos. Se trata, por tanto, de composición semiótica de signos (iconos, índices y símbolos, siguiendo la clasificación de Charles S. Peirce) que se combinan con el fin de comunicar ideas. Sin embargo, es el esfuerzo de organización por parte del emisor, y la actividad intelectual por parte del receptor, lo que transforma la información en mensaje, es decir, en acción comunicativa.

El origen del término “Sociedad del Conocimiento” es atribuido a Peter Ferdinand Drucker en su artículo de 1993, “The Rise of Knowledge Society”, en donde explica que en

la segunda mitad del siglo XX el desarrollo industrial propició una economía de transmisión y almacenamiento que empezaba a configurar una misma identidad a los instrumentos, procesos y productos implicados en el intercambio industrial. De ahí que, desde el punto de vista semiótico, el término conocimiento haya comenzado a confundirse con el de información. Aunque es preciso recalcar que el origen de la noción Sociedad del Conocimiento se remonta a los años 60 del siglo pasado, y no a los 90, ya que fue en la década de los sesenta cuando se comenzaron a analizar los cambios en las sociedades industriales y se acuñó el concepto de la sociedad Post-industrial (Drucker 1959 y 1969). La “Sociedad de la Información”, ofrece nuevos canales de comunicación, incalculables fuentes informativas, patrones de comportamiento social, actitudes, valores, hábitos, estructuras discursivas, o sistemas para organizar la información, pero la principal preocupación es ahora la gestión rápida y eficaz de esos contenidos y canales de reproducción.

En este trabajo mostraremos la importancia de la buena utilización de las tecnologías con el fin de preparar a las nuevas generaciones de ciudadanos para que sean capaces de encontrar, analizar, intercambiar, transformar y presentar la información, así como para que puedan llegar a transformarla en conocimiento, y todo ello, mediante una metodología docente que incida en el desarrollo de la autonomía de los estudiantes mediante metodologías docentes que fomenten el espíritu investigador, la cooperación y el trabajo en grupo. Como explica Manuel Castells “La difusión de la tecnología amplifica infinitamente su poder al apropiársela y redefinirla sus usuarios. Las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar. [...] Por primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, no sólo un elemento decisivo del sistema de producción.” (*La Era de la Información* 47)

Como docentes debemos tener presente qué se requiere para que nuestros estudiantes puedan participar de modo efectivo, tanto en la sociedad, como en la economía en la que estamos inmersos. Para ello no es únicamente necesario que nuestros estudiantes manejen las nuevas tecnologías para poder acceder a la información existente de forma inmediata, o simplemente para establecer comunicaciones con personas que se encuentran ubicadas en lugares distantes, sino que también cobra una vital importancia, como acaba de mencionarse, que puedan transfigurar esa información en conocimiento. Es decir, que los

mensajes que reciban les permitan elaborar juicios razonados, además de ser capaces de sintetizar el gran aluvión de información que llega a sus manos, y de poder desarrollar unos criterios de selección adecuados, los cuales les permitirán filtrar y suministrar aquellas referencias o fuentes, que tienen mayor significación, por ser más relevantes, tanto a la hora de estudiar un tema a nivel académico, como cuando se proponen desarrollar un proyecto, o simplemente cuando intentan abordar, o solucionar un problema en su vida más personal.

El incremento del conocimiento ha caminado siempre conjuntamente con su conservación, y ésta ha requerido continuamente una gestión y organización bien encaminada, de tal manera que el saber, y la ciencia fuesen capaces de generarse sin desperdicio, retomando, y considerando el conocimiento generado previamente. Por lo que puede afirmarse que el saber ha tendido a organizarse de tal modo que la recuperación de la información anterior no se viese rodeada de obstáculos. El saber y la ciencia han sido capaces de ir evolucionando, al mismo tiempo que asumían nuevas reglas, y novedosas formas de ser producidos, conservados y validados, lo cual nos indica que las herramientas y los procedimientos que se usan para su creación y gestión han de ser siempre flexibles. Javier Echeverría (2008)<sup>1</sup>, filósofo y profesor del CSIC, insta a que la conservación, actualización, y difusión de las redes culturales digitales es una de las tareas que aún tenemos pendientes, y que urgentemente deberíamos emprender. Sostiene que muchas de las creaciones digitales de interés cultural, no son accesibles vía Internet, que constituye el ámbito más público del tercer entorno, teniendo en cuenta que este entorno es mucho más amplio que la gran red de redes, sino que muchos de los objetos digitales se encuentran en redes más locales o domésticas. Si bien muchas bibliotecas y archivos están digitalizando sus contenidos, el reto ahora radica en cómo preservar todas las creaciones digitales que se han originado exclusivamente dentro de lo que él denomina el tercer entorno desde finales del siglo XX y principios del siglo XXI, dado que las tecnologías de acceso y procesamiento de los objetos digitales se caracterizan por ser principalmente perecederos.

El conocimiento ha surgido constantemente como resultado de los procesos sociales de búsqueda de información, comunicación, e interacción. El primero de esos procesos

---

<sup>1</sup> Véase: Echeverría, Javier. "Redes Culturales Digitales: El Patrimonio Cultural Digital." *Escrituras Digitales: Tecnologías de la Creación en la Era Virtual*. Ed. Virgilio Tortosa. Alicante: Universidad de Alicante, 2008. 524-536. Print.

sociales, conocido como proceso de información o búsqueda de información, se basa, principalmente, tal y como su nombre indica, en la búsqueda, la organización, y la recuperación de dicha información. Mientras que el segundo, el de comunicación, se fundamenta en el intercambio de información, y el tercero, el de interacción, se apoya en la producción de objetos sociales y culturales, que por lo general son necesarios, para la continuidad de la sociedad misma. Estos procesos han requerido siempre de técnicas o tecnologías necesarias para su socialización, es decir para su apropiación y difusión, que en ocasiones no han ido a la par con el propio desarrollo del conocimiento. Desde la aparición de las nuevas tecnologías, el proceso ha sufrido una importante optimización, ya que éstas permiten a sus usuarios, no sólo poder acceder al conocimiento, casi al mismo instante en que se consume su creación, sino que les brindan la posibilidad de ser productores, es decir, invitan a participar y a contribuir a la evolución del saber, de esta forma podemos decir que los usuarios dejan de ser meros consumidores, para poder ocupar, si lo desean, un papel dinámico dentro de todo el proceso.

Desde el advenimiento del libro impreso, puede que el procesamiento electrónico del texto, el nacimiento del hipertexto, y la aparición de Internet, con todos los servicios que conlleva, representen los cambios más importantes acontecidos en terreno de la tecnología de la información y la comunicación. Estos acontecimientos nos invitan a los docentes a hacer una profunda reflexión sobre cómo debemos concebir la educación actual, teniendo en cuenta las complejidades y contingencias que se esconden tanto detrás de los nuevos formatos y soportes, como los riesgos que pueden encerrar los nuevos canales de comunicación.

Al mismo tiempo, en consonancia con estas reflexiones, no se puede ignorar el hecho de que desde la antigüedad la aparición de nuevas herramientas ha suscitado siempre inquietudes sobre como dichas tecnologías afectarían no sólo a nuestra memoria y a nuestra forma de percibir la realidad, sino como también tal surgimiento podría llegar a alterar la concepción que los hombres mantenían sobre la misma humanidad y sobre sí mismos.

El aprendizaje permanente, sobre el cual haremos referencia reiteradamente a lo largo de este trabajo, nos obliga a estar continuamente formándonos, al mismo tiempo que nos exige manejar de forma apropiada la información, ya sea técnica o científica, impresa o electrónica, a la que podemos acceder y que cotidianamente llega a nuestro alcance. Tales

obligaciones han convertido al aprendizaje permanente, y al principio de “aprender a aprender” en unas necesidades, hoy por hoy, incuestionables. Si estamos ya inmersos en la Sociedad del Conocimiento y la Información, es necesario considerar las repercusiones que esta sociedad origina en todos los sectores que afectan a nuestros quehaceres cotidianos, prestando especial atención al alcance que estas consecuencias originan en el ámbito de la economía.

Tal y como preveía, el ya mencionado, Peter F. Drucker en 1969, con su publicación “*The Age of Discontinuity: Guidelines to our Changing Society*”, en la que introdujo el concepto del “trabajador del saber”, y en donde ya insistía sobre la importancia que iban a cobrar la innovación y el espíritu emprendedor en el desarrollo de la economía contemporánea, se puede llegar a admitir, que en la actualidad, estamos ya inmersos en la economía de la innovación y del conocimiento. Economía en donde la información se ha constituido en la materia prima esencial de nuestras labores cotidianas, y en donde nos vemos obligados tanto a dominar el saber del campo en que nos movemos, como a estar generando de forma continua nuevo conocimiento, con el fin de extender la disciplina a la que nos estamos dedicando. Ésta parece ser una de las principales fórmulas en las que se sustenta la prosperidad de nuestra economía actual.

Desde 1996 una importante parte del trabajo del *European Center for Modern Languages* de Graz (Austria) se ha centrado en estudiar los procesos de aprendizaje en relación con la autonomía del estudiante<sup>2</sup>. Se considera autonomía en el aprendizaje a la creación e incremento de estrategias de aprendizaje individuales en un alumno. Tal concepto no debe confundirse con el de enseñanza individualizada, entendiéndose por enseñanza individualizada aquella que permite a cada estudiante trabajar para la consecución de los objetivos propuestos según su propio ritmo y posibilidades. Hasta hace poco tiempo el profesor era el encargado de estimular las estrategias para alcanzar la autonomía en el aprendizaje al máximo dentro del aula. Sin embargo, citando a Henry Holec si la autonomía del aprendizaje puede definirse “como una responsabilidad del alumno sobre su propio proceso de aprendizaje” (31), nos encontramos con un proceso que debe acontecer tanto dentro, como fuera de las aulas, y por lo tanto ha obligado a los

---

<sup>2</sup> <<http://home.sol.no/~anlun/grazvoll/grazvoll.htm>>.

docentes a replantear tanto las programaciones, como las actividades didácticas para alcanzar su óptimo desarrollo. La autonomía es un proceso cognitivo y también metacognitivo, a la hora de aprender una lengua extranjera cada alumno se vuelve consciente de su propio proceso de aprendizaje. Una reflexión sobre su propio lenguaje y cultura es, por tanto, un prerrequisito a la hora de desarrollar una conciencia intercultural. La publicación de Anne-Brit Fenner, (2001): *Cultural Awareness and Language Awareness Based on Dialogic Interaction with Texts in Foreign Language Learning* explica como los textos empleados en clase pueden contribuir al desarrollo de una conciencia intercultural. Fenner destaca la importancia de los textos literarios como vehículos de “autenticidad, riqueza semiótica y pluralismo”. La lectura es un proceso de comunicación que salta barreras espacio-temporales. El “encuentro con el texto es un diálogo” (Fenner 17), y el proceso de lectura es un proceso hermenéutico comparable al aprendizaje.

Además, el detallado estudio de Gerard M. Willems (2002) en el marco del *European Centre for Modern Languages* en Graz, muestra como en el taller organizado por el centro, la competencia intercultural de los estudiantes aumentaba con el uso de tecnología digital. Las herramientas multimedia permiten al alumno un mayor contacto con el profesor, una enseñanza cooperativa y una interacción continuada y participativa entre los diferentes agentes del sistema: alumno/profesor y alumno/alumno. Por tanto, la propensión a la pasividad del alumnado puede mejorarse empleando modelos de documentación o búsqueda de información mediante nuevas tecnologías.

La utilización de herramientas de alfabetización informativa favorece distintos aspectos de los procesos de enseñanza aprendizaje que se han puesto de relieve desde el EEES. Por una parte la utilización de estas tecnologías y el enfoque hacia la autonomía del estudiante suponen el abandono de la relación de verticalidad maestro-discípulo, basada en la autoridad del maestro, para pasar a una relación horizontal, caracterizada por el aprendizaje cooperativo. Estudiante y docente se sitúan en el mismo nivel investigador, aunque el docente ejerce de coordinador del proceso. Por otro lado, las nuevas tecnologías ofrecen la posibilidad de integrar en el discurso instrumentos fundamentales de comunicación: texto, imagen y sonido (multimedialidad). Un documento electrónico puede describir conceptualmente un proceso, ilustrarlo con animaciones en video, presentar sus

consecuencias en fotografías y narrarlo paralelamente a la lectura del texto: todo esto secuencial o simultáneamente. Esta posibilidad multiplica el impacto comunicativo.

El objetivo de este trabajo es, por tanto, la integración del aprendizaje de las lenguas y culturas (*Culture and Language Integrated Learning CLIL*), poniendo en marcha programas prototipo para la adquisición simultánea de competencia lingüística, procedimientos y habilidades, sin olvidar los valores sociales interculturales. Por tanto, el diseño de acciones curriculares complementarias debe promover tanto el desarrollo del conocimiento conceptual, como el desarrollo de actitudes y la adquisición de habilidades que acerquen a los estudiantes a contextos profesiones y sociales, enseñándoles además a movilizar recursos y transferir el resultado de su aprendizaje a otros contextos. Entre las competencias que se deben desarrollar, y que corresponderían a los objetivos a desarrollar a través de la implementación en el aula de una determinada herramienta de aprendizaje digital, destacan los siguientes:

#### Competencias Instrumentales:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Conocimientos generales básicos
- Conocimientos básicos según el perfil profesional a desarrollar
- Comunicación oral y escrita en la lengua materna
- Conocimiento de al menos una segunda lengua
- Habilidades de gestión de información
- Capacidad de resolución de problemas
- Capacidad de toma de decisiones

#### Competencias Interpersonales:

- Capacidad crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo
- Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinar

- Capacidad para comunicarse con expertos en otras áreas
- Apreciación de la diversidad y de la multiculturalidad
- Habilidades para trabajar en un contexto internacional
- Compromiso ético

Competencias sistémicas:

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Habilidades de investigación
- Capacidad de aprender
- Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
- Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- Capacidad de liderazgo
- Conocimiento de culturas y costumbres de otros pueblos
- Habilidad para trabajar de forma autónoma
- Diseño y gestión de proyectos
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Preocupación por la calidad
- Motivación de logro

La aplicación *B-Learning* para la enseñanza de la lengua y de la cultura en inglés dentro de la Educación Secundaria en España que se desarrolla en el marco de este trabajo es el diseño e implementación de una actividad didáctica con el empleo de *Rap Genius*, herramienta que nos permite ver las ventajas y los problemas que se plantean a la hora de introducir contenidos multimedia como complemento a las clases tradicionales. Se va a emplear la plataforma *Rap Genius* por motivos metodológicos, puesto que como veremos en este trabajo, la herramienta nos permite:

- Fomentar la autonomía investigadora del alumno.
- Mejorar la asimilación y acomodación de contenidos.

- Motivar al alumno para que deje de ser un mero receptor de conocimientos y se convierta en protagonista de su aprendizaje.

Estamos seguros que con estos talleres conseguimos:

- Mejorar las destrezas lingüísticas de nuestros estudiantes.
- Aumentar las habilidades cognitivas de estos.
- Favorecer entre otras cosas: las capacidades de comparar, identificar, establecer semejanzas y diferencias, clasificar, inducir, deducir, analizar, sintetizar, abstraer, transformar información, etc.
- Promover criterios y generar habilidades para la discriminación de información.
- Incrementar la participación de los estudiantes/as en las tareas propuestas.
- Desarrollar su autonomía.
- Permitir la construcción compartida del conocimiento.
- Dar cabida a las emociones en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Percatarse que un universo cultural no se conforma de una masa de creaciones aisladas.

Como hemos señalado, el conocimiento de la lengua inglesa permite el acceso a numerosos recursos dirigidos a todos los niveles educativos. Estos recursos crean nuevos espacios de aprendizaje mediante acciones transversales de *B-Learning (Blended Learning* – metodología mixta que combina la enseñanza presencial y a distancia con el empleo de las nuevas tecnologías). La implementación de actividades a partir del empleo de *Rap Genius*, así como otras muchas herramientas como las *WebQuests*, que se presentarán en este trabajo, pretende formar a los estudiantes de secundaria en el proceso de alfabetización informativa, que debe seguir las siguientes fases:

- comprensión de conceptos
- razonamiento
- organización
- comunicación

- aplicación

De la misma forma, la aplicación busca formar en las siguientes destrezas para la adquisición de las habilidades anteriores:

- acceso a la información
- análisis de la misma
- solución de problemas
- aplicación
- generación y comunicación de nueva información y su aplicación a actividades concretas.

Concluiremos por tanto que este trabajo busca: 1) introducir los aspectos teóricos necesarios para justificar una enseñanza multilingüe basada en una realidad multicultural y en entornos cada vez más tecnológicos; 2) desarrollar la independencia del estudiante en el uso de la información, su utilización en la toma de decisiones y en la formación de competencias cooperativas, convergentes y transculturales, mediante el desarrollo de una aplicación concreta (*Rap Genius*); y 3) concienciar ante la necesidad de desarrollar prácticas éticas y responsables en el uso de la información.

## 2. METODOLOGÍA

La justificación científica para abordar esta investigación se fundamenta en el hecho de que con la irrupción de los nuevos medios y, en especial, desde la generalización del uso de Internet para la comunicación habitual tanto pública como privada, el modelo textual está dando paso a un nuevo paradigma que altera los usos y las costumbres de emisión y de recepción y que, por tanto, afecta a todos los actores del proceso comunicativo.

Para realizar nuestro estudio hemos estructurado nuestro trabajo en varios bloques. De esta forma, el tercer capítulo, de carácter teórico, pretende ofrecer una exégesis del hipertexto, para lo que nos planteamos una tarea de desbroce de definiciones, enunciaciones o aproximaciones sobre el tema que han ido apareciendo en diferentes publicaciones. La primera sección habla de la evolución de la escritura y sus formatos de inscripción, y de su importancia en la gestión del conocimiento. Todo proceso de lectura se refiere al procesamiento mental de un espacio textual (*mensaje*) que ha sido producido anteriormente por un autor (*emisor*) y que ha de ser interpretado por el lector (*receptor*) de acuerdo a un código semiótico común entre ambos y en virtud de un canal físico que sustenta dicho mensaje. En el caso de la comunicación *online*, el canal, al no ser impreso, no obliga a una secuencia de lectura determinada, si bien sigue siendo sucesiva, y por tanto lineal. Este cambio en la libertad de secuencia lectora, puede resultar de interés a la hora de desarrollar aspectos cognitivos vinculados a la creatividad y la capacidad de decisión, como veremos en los capítulos nueve y diez.

La segunda sección relata la historia tecnológica de Internet y sus implicaciones en la configuración de la sociedad digital. La tercera plantea las características de los nuevos modelos de acceso a la información, y la cuarta se centra en el hipertexto. Tras un repaso sobre la historia y la teoría de estas vertientes hipertextuales, la investigación se circunscribe al ámbito teórico-lingüístico, en concreto en el estudio del comportamiento de la lengua en el hipertexto, lo que nos lleva a la consideración de que estamos ante un tipo de discurso que se podría denominar *discurso electrónico*, y cuyas características requieren un estudio particular, puesto que el canal de comunicación deja de ser analógico para convertirse en digital, lo que posibilita su emisión y recepción basada en enlaces internos o externos al propio texto. De este modo, la relación de los actores del proceso comunicativo

se ve modificada. Asimismo, se plantea una nueva lectura de las metafunciones propuestas por Michael Alexander K. Halliday.

El cuarto y el quinto capítulo aunque son también teóricos, están orientados hacia el impacto de las tecnologías en la educación, y enumeran las claves para localizar información en la Web, así como las estrategias más generales de búsqueda. El capítulo seis establece las diferencias en los procesos cognitivos de lecto-escritura *online*, aspectos de especial interés en los estudios de la composición textual y teoría del discurso, y por tanto en el ámbito educativo. El capítulo siete hace una revisión de los modelos educativos de procesos de búsqueda de información y el ocho enumera los numerosos recursos educativos online.

En el capítulo nueve se establece la importancia de las *WebQuests* como modelo educativo desde dos enfoques, el pedagógico y el cognitivo, para después pasar en el capítulo diez a hablar de aprendizaje colaborativo e interculturalidad, creatividad e innovación en relación con el tema que nos ocupa. Además, en esta sección se hará un repaso a las aportaciones más relevantes a la Teoría Sociocultural por parte del lingüista ruso Mikhail Bakhtin, incidiendo sobre todo en el concepto de dialogismo, y en la categoría de análisis cronotopo, empleado originalmente en la ciencia matemática, y aplicado por Bakhtin a la Teoría de la Literatura. En concreto, Bakhtin empleó el término cronotopo para referirse a la unidad de espacio-tiempo indisoluble, de carácter formal y expresivo, que representa la conexión esencial de las relaciones temporales y espaciales concebidas artísticamente en la literatura. Esta categoría resulta ser bastante adecuada para interpretar la historia de las culturas juveniles, ya que estas pueden entenderse como la creación de cronotopos. Partiendo de estas teorías analizaremos los orígenes de la música rap, y su relación con la literatura, especialmente con la poesía.

Finalmente, en último capítulo, se describe el diseño y la implementación de una actividad empleando, entre otros materiales multimedia, la plataforma *Rap Genius* para realizar el estudio de los temas antes indicados. Antes se hará un breve repaso a la importancia de la memoria en los procesos de aprendizaje, y las funciones que desempeñan los espacios y los tiempos en la educación. Se hará un resumen corto de los avances tecnológicos que se han visto más detalladamente a lo largo del trabajo, que nos permiten dirigirnos desde iniciativas como las *WebQuests*, a otras como la propuesta por *Rap*

*Genius*, revisando y analizando algunas de las herramientas que facilitan la realización de anotaciones en textos digitales.

El trabajo se completa con la aplicación de estas propuestas a la práctica docente, de forma que se concluye con una evaluación de la implementación realizada en el aula. Para ello, y con el fin de hacer un seguimiento de la implementación de la actividad, se realizaron dos cuestionarios (inicial y final) sobre sus conocimientos como usuarios de Internet, sus ideas sobre el posible uso educativo de herramientas tecnológicas online, y su experiencia con la actividad diseñada. Estos cuestionarios se recogen en el Anexo, en donde figuran los dos cuestionarios directamente relacionados con el objeto de estudio, lo que posibilita el poder recoger información, y la posterior interpretación de resultados. El establecimiento y selección de las cuestiones, el tipo de actividad diseñada se ha determinado por el contexto y las características del centro educativo. El desarrollo, distribución de cuestionarios y recopilación de información tuvo lugar durante el curso 2012-2013 en el IES Ramón y Cajal de Madrid. La implementación de la actividad se llevó a cabo en tres grupos de Primero de Bachillerato, un total de 82 alumnos.

Nos encontramos ante un nuevo paradigma comunicativo, caracterizado por la hibridación y confluencia de los códigos verbales y no verbales, por una inmensa diversidad de usos lingüísticos, y por innumerables cauces de acceso y transmisión de la información. Ante este nuevo paradigma es necesario replantearse cuál debe de ser la competencia comunicativa, así como la alfabetización digital que debe desarrollarse para cubrir las necesidades y demandas que la Sociedad de la Información y del Conocimiento lleva ya demandando durante un tiempo.

La alfabetización digital no debe consistir únicamente en introducir tecnologías de la información y comunicación en las aulas, como si se tratase de un mero exhibicionismo tecnológico. La aplicación de las TIC en la práctica docente debe ir acompañada de cambios metodológicos innovadores y creativos que permita abrir nuevas metas y horizontes al proceso educativo, además de potenciar el desarrollo de otras habilidades y contenidos. Su utilización debe contemplar también las diferentes formas de aprender, teniendo en cuenta la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos. No se trata de aprender informática, sino de aprender a través de las tecnologías, dentro de un contexto en el que las TIC actúan en su doble vertiente.

Por un lado, son instrumentos que facilitan la comunicación, el intercambio de información, el trabajo colaborativo, la formación de comunidades, y la publicación de contenidos. Por otro lado, no podemos olvidar que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas, soportes y canales que asisten al tratamiento y acceso a la información. Por lo tanto que procesan, almacenan, recuperan y presentan información representada de la forma más variada (hipermedia y multimedia). Se pueden citar, entre otras, a la Web, los *podcast*, los *blogs*, etc., que se han convertido en ejemplos de los nuevos soportes y canales de acceso a la información, ya que dan forma, registran, almacenan y difunden todo tipo de contenidos informacionales. Así, en esta vertiente las TIC se convierten en elementos de representación, que permiten tratar y manipular los contenidos de las áreas o materias curriculares que se estudian.

Es esta doble dimensión de las TIC la que las ha convertido en unas poderosas herramientas didácticas facilitadoras, y altamente motivadoras de un aprendizaje activo y significativo, autónomo y flexible, y lo que las permite además ofrecer grandes posibilidades para adoptar enfoques interdisciplinarios, así como interculturales. Es sobre esta doble vertiente sobre la que se pretende incidir a lo largo del trabajo, y sobre la que se intentará trabajar a partir del diseño de una actividad, en la que se fomente la comunicación, el trabajo cooperativo, y sobre todo la creación de materiales multimedia por parte de los alumnos de calidad, que les inviten a la reflexión y a realizar un aprendizaje a lo largo de sus vidas.

Al igual que la alfabetización informática debe de contemplar las nuevas tecnologías como un medio, y no como un fin en sí mismas, el enfoque de adquisición de segundas lenguas denominado CLIL *Culture and Language Integrated Learning*, mencionado anteriormente, intenta que los alumnos aprendan una segunda lengua centrándose primordialmente en el aprendizaje de algo más, generalmente un aspecto relacionado con la cultura del idioma que se está intentando aprender, aunque cualquier tema interesante, o que mantenga relación con las disciplinas del programa de estudios puede servir también, e incluso, una noticia de actualidad, una película, o una canción...

En los últimos años este tipo de instrucción basada en contenidos ha ido adquiriendo popularidad como medio bastante eficaz para desarrollar la capacidad lingüística de los

alumnos. Está estrechamente relacionada con el trabajo por proyectos, el aprendizaje basado en tareas, y consigue dar a la educación un enfoque holístico, en donde diversas áreas de conocimiento se relacionan. Influyendo también en el desarrollo de habilidades de estudio como: tomar notas, hacer resúmenes, extraer información importante, buscar información en Internet, transformar dicha información en conocimiento, relacionar los contenidos con otras áreas o materias, realizar trabajos en grupos...

En el caso concreto de la enseñanza de idiomas este enfoque ha adquirido gran importancia, especialmente en los últimos años, a consecuencia de la implantación de la enseñanza bilingüe en los centros de enseñanza primaria y secundaria obligatoria. Se trata principalmente, como se acaba de mencionar, de abordar un tema o una materia, en la lengua que se está tratando de aprender, con el cometido de que así los alumnos puedan desarrollar su capacidad lingüística de forma más natural, y de manera semejante a la que originalmente se aprende la lengua materna.

Este enfoque hace que el aprendizaje de una lengua sea más interesante y motivador, ya que se usa la lengua en contextos reales y familiares, relacionados con otras áreas de conocimiento. Además, por lo general las actividades planteadas conllevan la consecución de un objetivo, o meta real y concreta. Proporciona a los estudiantes un conocimiento más amplio del mundo, incidiendo en la conexión entre las diferentes materias y áreas de conocimiento.

Este enfoque será el empleado para diseñar la actividad con el uso de *Rap Genius*. Obviamente, se intentará anticipar los posibles problemas que esta metodología puede presentar, para poder solventarlos. Al no centrarse exclusivamente en el aprendizaje de un idioma, algunos estudiantes pueden sentirse un poco confundidos, o incluso llegar a pensar que sus habilidades lingüísticas no están mejorando al ritmo que ellos esperaban. Para solventar este posible inconveniente se incluirán ejercicios dedicados a aspectos lingüísticos concretos, con el fin de consolidar el vocabulario, la pronunciación y los diferentes puntos gramaticales.

Se intentará también resaltar la relación existente entre lenguaje y cultura, ya que entender esta relación es esencial en todo proceso de aprendizaje de una lengua extranjera. El conocimiento de diferentes culturas es primordial para facilitar la comunicación entre diferentes pueblos. Es por este motivo que conocer y entender culturas diferentes es una

necesidad y obligación a la hora de enseñar-aprender idiomas extranjeros. No se trata de promover únicamente que los estudiantes conozcan otras culturas, sino que se pretende ir un poco más allá y que los alumnos lleguen a entenderse ellos mismos y su propia cultura en relación con otras culturas.

No son únicamente los enunciados lingüísticos los que crean significados, es el lenguaje dentro de su contexto socio-cultural lo que contribuye a la creación de significado, dado que la creación de sentido e interpretación del mismo siempre se realiza desde y dentro de un sistema socio-cultural concreto. La inclusión de aspectos socio-culturales en las clases de idiomas puede parecer algo novedoso, pero en realidad no es así. Ya el método de Gramática y Traducción se centraba en la traducción y estudio de las grandes obras literarias de cada cultura. No se puede obviar que la creación popular, el arte y la acción social son transmitidos primordialmente a través del lenguaje. Como consecuencia es necesario incorporar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de idiomas extranjeros factores socio-culturales esenciales de los países en que se habla el idioma para conseguir que los estudiantes adquieran un conocimiento más completo de los elementos que han contribuido a la formación y evolución del idioma que están aprendiendo, así como a la configuración de dicha lengua. La comunicación efectiva requiere de un conocimiento profundo de las características de la cultura y sociedad a la que va ligada la lengua, y que además le confiere una cierta singularidad y le imprime un determinado carácter, diferenciándolas de las demás.

Al incorporar aspectos históricos, culturales y sociales en las clases de idiomas se contribuye a la comunicación mutua entre los diferentes pueblos y comunidades. Se intenta incentivar el deseo de aprender de los alumnos, se desvía el foco de atención del estudio del lenguaje en sí mismo, para concentrarse en aspectos socio-culturales que están íntimamente ligados con la lengua, y que permiten abordar el estudio de una lengua extranjera en profundidad.

Ahora cabe preguntarse qué atractivo puede presentar el estudio de la literatura a esta nueva generación de jóvenes acostumbrados a entretenerse con los videojuegos, con los teléfonos multifunciones, Internet, a chatear,... Ante este nuevo panorama los profesores de lenguas extranjeras tienen la oportunidad de promover el estudio de la literatura dentro de las aulas usando tanto las TIC, en general, como explotando todas las posibilidades que

el texto digital puede llegar a ofrecer. Además se debe tener en cuenta que leer literatura forma parte del crecimiento de cualquier individuo, y brinda a los estudiantes la oportunidad de mejorar su crecimiento emocional y cultural. Se intentará promover el interés por la literatura, y por la lectura en general. Leer, analizar y llegar a realizar interpretaciones personales permite que los estudiantes consideren la literatura como algo que se puede disfrutar, y que merece la pena aprender. Así mismo se intentará desarrollar en los alumnos el deseo de leer en el idioma extranjero que está aprendiendo. Se trata primordialmente de fomentar la lectura y la escritura en el idioma que se está aprendiendo y en los nuevos formatos hipertextuales y multimedia, y de enfatizar que tanto la lectura, como la expresión escrita constituyen los ejes más importantes de todo aprendizaje. La capacidad de expresarse, de saber construir argumentaciones sobre las propias ideas debe de ser un elemento angular de toda la educación. Otro de los principales objetivos que se pretende conseguir a la hora de explotar la literatura en la clase de lenguas extranjeras es poder familiarizar a los alumnos con las grandes obras de escritores, e instarles a que vayan adquiriendo unos óptimos hábitos de lectura en un futuro. Es necesario hacerles ver que a través de la lectura de una obra literaria se pueden conocer sociedades y culturas, que sin la ayuda de los textos literarios les sería más difícil acceder a ellas. Como consecuencia una de las grandes ventajas de iniciar a nuestros jóvenes en la lectura de obras literarias es poder desarrollar su imaginación y acercarlos a otras realidades culturales e históricas, ya que los textos literarios permiten también viajar a través del tiempo.

Se incidirá en la interrelación que en ocasiones se establece entre música y literatura. Partiendo de la primera (una adaptación musical del poema de Edgar Allan Poe *The Raven*) para realizar una introducción al estudio literario. Se ha tenido bastante cuidado en la selección del texto, intentando seleccionar un texto corto, y que permitiese ligar también con las expectativas de los lectores, incluyendo recursos que mantengan su atención por el contenido propuesto, para fomentar su motivación, e incitar a seguir adentrándose en el estudio literario y de la lengua inglesa. Para ello se ha escogido una versión rap del poema *The Raven* de Edgar Allan Poe, que será empleada con anterioridad a la presentación del texto literario. De esta forma que se pretende crear un estímulo musical-auditivo, que proporcione una presentación previa del texto, facilitando su lectura y su posterior explotación. Se ha optado por empezar por una versión musical dado que la

mayor parte de los alumnos adolescentes siguen de manera muy apasionada determinados estilos musicales con los que se identifican, y lo que les permite crear lazos de unión con otras personas. En su inmensa mayoría, los adolescentes, se saben la letra de sus canciones favoritas de memoria, y algunos incluso componen letras para crear sus propias canciones. A pesar de su pasión por la música les cuesta encontrar el diálogo que en ocasiones se establece entre música y poesía, sin poder encontrar por sí mismos ningún nexo de unión entre las dos artes. Se intentará de iniciar a los estudiantes a analizar poesía, a partir de sus canciones favoritas, especialmente a partir de la música rap. Además esta tarea servirá de pretexto para indagar la naturaleza y alcance del concepto intertextualidad como categoría literaria, y permitirá analizar su potencialidad como generadora de una propuesta pedagógica favorecedora de la comprensión y de la aceptación intercultural entre el alumnado. La intertextualidad se usará como un objeto de conocimiento y como base para establecer un diálogo entre manifestaciones artísticas producidas en diferentes géneros y en diferentes lenguas, entre textos clásicos y la cultura contemporánea.

Las TIC en este caso nos proporcionan un medio eficaz, no solo para poder emprender la creación de una red social entre personas que comparten los mismos gustos e intereses, realizar trabajos colaborativos, sino para poder acceder a diferentes versiones del poema, además de ver los comentarios que colectivamente se han realizado a cerca del poema, a través de las anotaciones digitales, así como las reacciones que su lectura ha suscitado en otros lectores. Partiendo del trabajo realizado con *The Raven*, los alumnos deberán presentar un análisis de otra obra, bien poética o musical de su gusto, en el que realicen un análisis de la forma, del contenido, y del mensaje. El soporte en el que presenten el trabajo, deberá de ser digital.

Sobre todo se intentará incidir en que el estudio de la literatura, empleando aquí literatura en su sentido más amplio, como el arte de la escritura expresiva o creativa, o si se prefiere, de la expresión de la palabra escrita, junto con el empleo de las nuevas tecnologías y la alfabetización informática debe de fomentar el cambio que tanto se anhela dentro del mundo educativo. Un cambio que busca un mejor y más completo desarrollo de los alumnos en todos los niveles, y en donde los textos o materiales en cualquier tipo de soporte puedan servir para realizar cosas nuevas, contribuir a la creación de conocimiento, y al engrandecimiento personal. Se intenta además contribuir al desarrollo del nuevo tipo de

competencia literaria que los nuevos formatos empezaron a demandar ya hace unas décadas, así como a desarrollar estrategias intertextuales que nos permitan entender y disfrutar de la lectura en los entornos digitales.

### 3. ESTADO DE LA CUESTIÓN: Del Texto al Hipertexto

Ante el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación las nociones de hipertexto, multimedia e hipermedia resultan fundamentales para entender los procesos de lectura, escritura e interpretación que estos nuevos formatos requieren, así como los nuevos modelos cognitivos y de comunicación que generan.

La palabra hipertexto surge de la fusión de *hiper*, del griego “más allá” y por lo tanto, “en mayor grado” o “en exceso”, y de la palabra texto “tejido”. Conforman una red heterogénea, cuya función es la de integrar unidades de información diversas (tanto textos escritos, como orales, e incluso no verbales, tales como imágenes, sonidos...) ensambladas mediante enlaces (también denominados hipervínculos, nodos o lexías). Puede apreciarse, por tanto, que se está empleando el sentido más amplio de la palabra texto, ya que se incluyen tanto aspectos verbales, como otros que no lo son; por ejemplo, los sonoros, visuales, audiovisuales... Multimedia suele definirse como aquello que se expresa, transmite, o se percibe a través de varios medios. Proviene de la unión de *multi* del latín “numeroso”, y *media*, el plural de *medium* “medios” o “intermediarios”. El vocablo hipermedia surge de la combinación de los dos términos que se acaban de definir: multimedia e hipertexto; considerando que este último es su antecedente conceptual más inmediato. Los sistemas de hipermedios pueden entenderse como una “Organización de información textual, visual gráfica y sonora a través de vínculos que crean asociaciones entre información relacionada dentro del sistema” (Caridad y Moscoso 48); por lo que puede afirmarse que al referirnos a hipermedia aludimos a una red hipertextual en la que se incluye no solo texto (verbal), sino también otros medios tales como imágenes, audio, video...

No solo actualmente, sino desde que comenzaron a emplearse estos términos han tendido a confundirse y a usarse indistintamente. De hecho, la palabra hipertexto se ha relacionado constantemente con la de hipermedia y multimedia. Muchos teóricos, como George P. Landow, no han establecido en sus trabajos ninguna diferencia entre hipertexto e hipermedia. Como acaba de mencionarse, al analizar la palabra hipertexto optan por seleccionar acepción del vocablo texto en su sentido más inclusivo, además sostienen que las aplicaciones actuales permiten interconectar tanto información verbal como no verbal

(Landow, *La convergencia* 62). Sin embargo, si que hay autores, como Denise Tolhurst (1995)<sup>3</sup> que han especificado detalladamente las relaciones y diferencias que existen entre los tres términos anteriormente presentados.

Desde la invención de la imprenta el procesamiento electrónico de textos ha supuesto el cambio más radical acontecido en la tecnología de la elaboración de textos. Como se explicará a continuación, el término hipertexto fue acuñado en 1981 por Theodor Holm Nelson, aunque la idea ya había sido concebida años antes por Vannevar Bush. A comienzos de la década de los 90 comenzó a convertirse en un instrumento interactivo de comunicación entre las personas, facilitando la velocidad de comunicación y la navegación, así como la rápida asociación entre ideas, modificando los procesos cognoscitivos tanto de la comunicación, como del aprendizaje. Es imprescindible no olvidar que el hipertexto es la base funcional y estructural de la *World Wide Web*.

A lo largo de los siguientes apartados, además de hacer un recorrido por su historia, se analizarán también los elementos que conforman su estructura textual, ya que determinan por tanto, la forma en la accedemos a la información y la manera en la que nos comunicamos al emplear estos nuevos formatos. Los textos digitales han esbozado así mismo nuevas posibilidades de aprendizaje, que por lo general se caracterizan por promover procesos de aprendizaje mucho más autónomos, lo cual ha obligado a replantear los modelos pedagógicos más convencionales, favoreciendo la creación de propuestas pedagógicas más innovadoras. Los nuevos formatos textuales han potenciado también la capacidad de relacionar conceptos y un aprendizaje no limitado a la memorización de los mismos. Además, la combinación de medios que presentan hacen que la comunicación se asemeje bastante a la comunicación oral, lo cual permite perfeccionar los procesos de aprendizaje y comprensión, ya que se aproximan bastante a la manera más habitual en la que nos comunicamos, oralmente, donde empleamos varios sentidos para comprender un mismo concepto y para procesar la información que recibimos. Se han convertido en unos

---

<sup>3</sup> Esta autora establece la siguiente diferenciación:

Los hipertextos son una organización no lineal de acceso a la información textual; los hipermedios constituyen uniones interactivas de información que se presenta en múltiples formas, ya que incluyen texto, imágenes y otros múltiples formatos, como por ejemplo: gráficos animados, sonido, música..., mientras que al definir los multimedia se refiere a los múltiples formatos de medios para la presentación de la información. Véase Tolhurst, Denise. "Hypertext, Hypermedia, Multimedia Defined?." *Educational Technology*. 35.2 (1995): 21-26. Print.

instrumentos esenciales de la comunicación, del aprendizaje, y la enseñanza, de ahí, que hayan despertado el interés de disciplinas tan dispares como la psicología, la lingüística, la inteligencia artificial, la comunicación....

Los textos digitales plantean tanto a lectores como a autores la necesidad de adquirir nuevas habilidades, además de desafiarlos a tomar el control y dirección en el recorrido a través del texto. Estos soportes han inaugurado un nuevo modelo de relación con la información. Sus orígenes, como veremos a continuación, se remontan a mediados del siglo pasado, y desde entonces no ha faltado el entusiasmo de aquellos teóricos que presagiaban que con estas novedades se conseguiría una completa disolución de fronteras entre autor y lector, alabando las posibilidades que surgían ante la aparente ruptura de la linealidad narrativa, y el desasosiego de aquellos que presagiaban un apocalíptico final de la lectura y de los libros, y el consecuente empobrecimiento cultural e intelectual.

Sin ningún afán de tomar partido entre estas disputas, a continuación presentamos una exégesis del hipertexto, con el objetivo de poder sacar el máximo rendimiento al amplio abanico de posibilidades que nos ofertan los textos digitales y a todas las transformaciones que han sufrido y aún continúan experimentando los procedimientos de conservación del conocimiento en nuestra época.

### **3.1. La Evolución de la Escritura en la Gestión del Conocimiento**

En el transcurso de la historia de la humanidad los seres humanos han empleado diversos sistemas para preservar y compartir el conocimiento. Los materiales que se han empleado a lo largo del tiempo como soportes de información han sido muy variados: desde piedras a diferentes herramientas, pasando por armas, vasijas, tablillas cuneiformes, papiros, códices y, hoy en día, materiales electrónicos. Estos cambios de material han venido de la mano de cambios tecnológicos que han ido modificando los hábitos de las sociedades y creando nuevas formas de preservar la herencia cultural.

La cultura oral dependía exclusivamente de la memoria para poder ser transmitida. Con el advenimiento de la escritura se emplearon múltiples materiales y técnicas para mejorar la distribución y conservación de los textos escritos. La actividad de la escritura sólo puede concebirse a través de los múltiples soportes que se han empleado para acoger

esta tarea, y de los distintos instrumentos y herramientas que han hecho posible su producción. Además, es preciso indicar que tanto los soportes como las herramientas han estado en muchas ocasiones estrechamente relacionados con los fines o las funciones que se pretendían en los textos o documentos escritos.

Antes hemos señalado que el afán por transmitir y preservar el conocimiento sería probablemente la causa más importante de la invención de distintos tipos de materiales de soporte, entre los que cabe citar la pintura, la escritura, o la música. La creatividad y la imaginación han jugado un papel primordial en este proceso, puesto que la memoria humana es proactiva, es decir, se orienta hacia el futuro para buscar nuevas formas de mejorar la existencia. Esta cualidad imaginativa, tan alabada en los estudios artísticos se ha visto, en ocasiones, injustamente relegada a un segundo plano, como por ejemplo en los ámbitos de investigación científica, donde la preponderancia de la razón se debía y estaba justificada por el empleo del procedimiento empírico, basado en la observación y en los ensayos de prueba y error. Sin embargo, es necesario reconocer que junto con la observación, la imaginación y el pensamiento abstracto son la base de la innovación tecnológica y del descubrimiento.

Junto con la creación de instrumentos y el desarrollo de materiales, el principal potencial humano viene de la mano de la capacidad simbólica, del uso del lenguaje y de la escritura. El lenguaje es la propia sustancia del conocimiento, y la invención de signos y letras es el principal medio de comunicación del ser humano. La escritura cumple así un papel importante en la conservación de la memoria cultural y en formación de cánones, hábitos y costumbres. El pensamiento simbólico posibilita también la disposición al desarrollo espiritual y moral, y el aprendizaje empático, es decir, la capacidad de interpretar los sentimientos de los demás.

El origen del lenguaje ha sido un foco de fascinación e investigación desde la antigüedad, ocupando la mente y la curiosidad humanas. Tan solo tenemos que acercarnos a mitologías y leyendas de diversos pueblos para darnos cuenta de que en muchas de ellas hay más de un mito que intenta dar explicación al origen de este complejo fenómeno. Aunque probablemente nunca podamos estar completamente seguros de cuándo y dónde se originó el lenguaje, estudios e investigaciones desde disciplinas diversas indican al respecto que el lenguaje surgió hace más de 50.000 años reemplazando a otras formas de

comunicación como gestos, gruñidos y sonidos más simples. Los gritos, silbidos, llantos y risas, además de expresar diferentes situaciones anímicas, constituyen una de las formas de comunicación más primarias, vinculadas fundamentalmente al sentir afectivo. Desde una perspectiva funcionalista, el lenguaje habría surgido como respuesta a la necesidad de transferir ideas, conceptos, e información cada vez más complejos de un individuo a otro(s).

En cualquier cultura, tanto el lenguaje oral como el escrito se constituyen siguiendo principios textuales; es decir, se trata de piezas de información que se unen y se encadenan las unas a otras siguiendo ciertas reglas, dentro de una estructura causal determinada. El acto de componer un texto se describe como escritura, mientras que el acto de interpretar un texto es lo que denominamos lectura. Los diferentes materiales empleados como soportes de escritura han tendido a seguir esta textualidad que se encuentra en la base de nuestros patrones de memoria.

La palabra texto está estrechamente vinculada a la palabra tejido, tal y como ya se ha indicado. Es muy antigua la tradición que asocia metafóricamente la existencia del mundo con la acción de tejer. Tanabata Sama en las leyendas japonesas es la diosa tejedora de la vía láctea, capaz de trazar los rasgos del universo y, una vez al año, conceder ciertos deseos. Al principio se tejían telas para ofrecérselas a la diosa rezando y pidiendo buenas cosechas de arroz y que las lluvias no devastaran los campos. Gradualmente la celebración, mezclándose con otras festividades, se ha convertido en un día de conmemoración, donde se piden deseos relacionados con la salud, el amor, y de manera llamativa en Japón, con el desarrollo de habilidades, y en particular, con el perfeccionamiento de la práctica caligráfica. Estos deseos se piden mediante poemas. En la India, la palabra sánscrita *sutra* significa hilo y texto a la vez, indicando la relación entre la vida y la escritura. Ya en Occidente, la palabra texto procede del latín *textus*, es decir, palabras que forman un documento escrito. De la familia *textere*, *textum* es propiamente tejido, texto y contexto, “lo que está unido o trenzado” (Landow, *La convergencia* 61) y que abarca, por un lado, un relato basado en una idea preconcebida (memoria) y desarrollado de manera progresiva (lineal) que emplea el pasado (recuerdos) para construir el futuro (teleología) y centrado, por otro lado, en la idea de un único sujeto, el autor, que busca orientar y proyectar sus ideas y recuerdos en el tiempo. A lo largo de las siguientes líneas exploraremos los cambios

que han ido sufriendo los soportes textuales y los diversos sistemas de almacenamiento de información. Nos detendremos también a hacer un estudio acerca de los medios empleados para su difusión, y en el papel de la educación.

Remontándonos a la prehistoria, es de obligada mención citar el arte rupestre, con sus pinturas y dibujos en las paredes de grutas y cuevas, aunque estas manifestaciones no fueron el único medio de expresión artística en la época. No podemos olvidar otras expresiones artísticas como las pinturas y grabados sobre cantos rodados, esculturas, cerámicas decoradas, amuletos y objetos ornamentales. Junto con las herramientas y utensilios encontrados, el arte rupestre es una fuente de información única no solo para los arqueólogos, sino para cualquiera que quiera conocer de qué manera la humanidad primitiva construía símbolos para representar su realidad cotidiana, sus creencias y sus valores. La temática principal de estas obras gravitaba fundamentalmente entorno a la vida diaria y las costumbres de los animales, sin bien no se ha logrado descifrar el significado y la finalidad de las mismas; por ejemplo, si se trataban de ejercicios o prácticas rituales que conferirían energía mágica para acciones futuras, o si narraban historias del pasado. Las construcciones gigantescas de piedra, los menhires y dólmenes, constituyen otra importante fuente de información en relación con movimientos religiosos y rituales funerarios. Antes de la invención de la escritura, este tipo de expresiones artísticas representaban las ideas y pensamientos de los grupos humanos a través del pensamiento simbólico.

La aparición de los primeros vestigios escritos parece coincidir con el abandono de la vida nómada y el comienzo de asentamientos más duraderos, el nacimiento de la agricultura e invenciones como la rueda, la palanca y la vela. Estos fenómenos ocasionaron una profunda transformación de la percepción que los humanos tenían del tiempo y del espacio. La agricultura trajo consigo reservas alimenticias las cuales garantizaban un cierto porvenir y seguridad. De esta forma la mente del hombre ya no estaba únicamente preocupada por la obtención diaria de alimento, sino que podía dedicarse a otras tareas, y con el tiempo, a actividades como la reflexión, la innovación y el descubrimiento. El abandono de la vida nómada supuso que los humanos dejaran de concebir el espacio como puntos de desplazamiento para abastecerse de agua, cazar, u obtener productos vegetales. Se comienza así a percibir el hábitat como un lugar de organización del mundo, fuera del

cual solo había entornos salvajes y lóbregos. Poco a poco, los contactos con otras comunidades evolucionaron hacia nuevas percepciones del espacio.

Desde el mundo Occidental, la cuna de la escritura puede situarse en Mesopotamia. Excavaciones en aldeas del Neolítico de la zona han proporcionado objetos pequeños con forma de burbuja, conocidos como *bullae*. Estos contenían pequeñas piezas de arcilla, que se han denominado *calcutti*, por analogía con los guijarros que se empleaban para aprender a contar. Estas piezas, que en algunos casos se remontan al VII milenio, son los primeros objetos simbólico-matemáticos, un camino que gradualmente conduce a la escritura.

Obviamente el fenómeno del nacimiento de la escritura, como el de la aparición del lenguaje oral, no fue accidental, sino el resultado de intentos progresivos. La escritura fue originándose paulatinamente debido a imperativos económicos y sociales ligados al desarrollo de las sociedades y la civilización. La nueva forma de vida sedentaria exigía la necesidad de registrar propiedades, terrenos o simplemente enumerar utensilios, herramientas, o al ganado, y así comenzó a parecer ya en el Neolítico el antepasado de la escritura y con ésta los primeros métodos para registrar y catalogar.

La necesidad de mandar mensajeros a lugares cada vez más remotos, creció, fundamentalmente debido al aumento de la distancia entre los centros de decisión política, las ciudades, y los centros de explotación. El aumento de producción hacía que tuviesen que memorizar grandes cantidades de mercancías, además de mensajes cada vez más largos y complicados, superiores en muchos casos a lo que la capacidad de su memoria podía albergar. Parece que hacia la segunda mitad del IV milenio, los Sumerios ya se habrían percatado de la necesidad de mejorar los mecanismos para memorizar de las actividades económicas y administrativas, comenzando a emplear láminas de arcilla, piedras, e incluso tótems, sobre los que se realizaban incisuras con diversas herramientas, de forma que el lenguaje escrito comenzó a desarrollarse entre 4100-3800 a. C. La escritura más antigua conocida es la cuneiforme sumeria, conservada en tablillas de arcilla.

El desarrollo de la alfarería contribuyó al empleo de arcilla como soporte de escritura. Con arcilla se creaban placas muy finas y cuando aún estaban húmedas se incidía sobre ellas con piezas de madera o metal terminadas en ángulo diedro muy agudo. La función de estas tablillas era básicamente la de guardar registros de contabilidad, actividades burocráticas, administrativas y comerciales de los centros de autoridad

sumerios. Este material era quebradizo y bastante pesado, lo que dificultaba su traslado y en parte hacía prácticamente imposible que a partir de estos soportes la escritura pudiese convertirse en el máximo instrumento de expresión literaria, o la aparición de bibliotecas como fondos de almacén y conservación de nuestro pensamiento. Pero la forma de estas tablillas refleja ya los primeros intentos por clasificar y archivar. Estas tablillas eran lisas por la parte donde se escribía, pero tenían una forma convexa por la cara opuesta, lo que posibilitaba su almacenamiento en cajas, canastas, o en huecos de las paredes. Además los cantos de las tablillas también recogían inscripciones con datos acerca de su contenido, lo que facilitaba la búsqueda del texto o documento deseado, aún estando las tablillas ordenadas. Junto con la arcilla, se utilizaban otros materiales como la madera. Parece ser que la madera fue también empleada en la época sumeria, pues era más abundante y más fácil de preparar que la arcilla, creando con este material tablillas que también podían ser almacenadas. En Egipto se usó junto al papiro, mientras que en Grecia y Roma la madera se convirtió en el principal soporte de escritura. Las tablillas de arcilla encontradas en Uruk datan de finales del IV milenio, en el contexto del desarrollo de las primeras ciudades.

Es importante destacar que la escritura pictográfica es una escritura de cosas y no de palabras. Del pictograma se dio paso al ideograma, e investigaciones al respecto parecen demostrar que el responsable de este cambio fue la técnica gráfica. Se cree que al principio se dibujaba sobre la arcilla la silueta que se deseaba, pero sin duda, debido a la maleabilidad de la arcilla, empezó a usarse la impresión más que la incisión. Las impresiones se realizaban con un cálamo, que se hundía ligeramente en la arcilla y que dejaba una línea que se ensanchaba en forma de cuña. Es ahí donde se encuentra el origen de la escritura cuneiforme. Debido a la forma del cálamo solamente podían imprimirse líneas rectas; de modo que las curvas fueron poco a poco desapareciendo. Esta evolución tuvo una repercusión importante puesto que conseguía, en primer lugar, anular el objeto del dibujo, que debido a la impresión se mostraba cada vez más estilizado. Además, la nueva técnica hizo que las impresiones se convirtiesen enseguida en signos abstractos que representaban la idea del objeto en cuestión, en lugar de representar al objeto en sí.

Los ideogramas o sumerogramas no eran más que una visión abstracta de los objetos que los habían generado, dibujos concretos. El mayor problema que tenía el sistema pictográfico era el de quedarse en el nivel del dibujo, o incluso en el de la idea de la cosa, y

no poder llegar a transmitir nunca un hecho, una información, o una idea de la que el destinatario o receptor no estuviese previamente advertido. Esta traba imposibilitaba a esta forma de escritura el poder transmitir realmente el pensamiento en su total plenitud. La solución a este problema se alcanzó cuando se optó por aplicar el sistema gráfico en uso, no ya a los objetos, o a las ideas de los objetos, sino al propio lenguaje. Los primeros intentos para conseguir una escritura fonética se remontan al III milenio, poco después que la escritura pictórica hubiera alcanzado una cierta madurez y apareciese la primera utilización en un texto de un signo dotado con un valor fónico.

Es aquí donde entraron en escena los semitas quienes residían también en las llanuras del delta de Mesopotamia. Este hecho hizo que se hablasen en un mismo espacio dos lenguas diferentes y no hay que olvidarse que es en ese mismo espacio donde se iba desarrollando un sistema de escritura elaborado por los sumerios. Estas dos lenguas eran completamente diferentes. La lengua semítica era una lengua flexiva, es decir, que las palabras, por adición de prefijos, sufijos y desinencias diversas hacen que su sentido se precise, o incluso se llegue a modificar, y esto además hace que sea una lengua polisilábica. Por el contrario, el sumerio era una lengua aglutinante usando palabras que no se modificaban, lo que ocasionaba que en su mayor parte las palabras de esa lengua fuesen monosilábicas. Al adoptar los semitas el sistema de escritura sumerio para transcribir su lengua decidieron usar el sonido del signo sumerio (que para los sumerios representaba una palabra) para reproducir una sílaba de una palabra. De esta forma los signos-dibujos sumerios dejaron de representar una única palabra debido al monosilabismo sumerio y pasó a usarse tan solo por el sonido silábico que representaba. Esta superposición, o mejor dicho, adaptación hizo posible el paso al fonetismo, o lo que es lo mismo, que la escritura pictográfica y los ideogramas se ligaran a la lengua hablada. Aún así, la escritura cuneiforme exigía un gran esfuerzo intelectual a los hombres que querían hacer uso de ella. Se había creado para responder a necesidades económicas y en un mundo donde la eficacia empezaba a dominar no daba muy buenos resultados.

El otro descubrimiento, o mejor dicho, progreso o avance, con respecto a la escritura, que debe mencionarse es el del alfabeto. La aparición de los primeros alfabetos parece haber tenido lugar en los siglos XVI-XV antes de nuestra era, en regiones de Levante, que a pesar de usar la escritura cuneiforme, no estaban exclusivamente sujetos al

empleo de esta forma de escribir. El alfabeto se mostraba como una herramienta simplificada y no hacía más que responder a las necesidades de una vigorosa actividad mercantil. Puede decirse que el alfabeto consistió en el perfeccionamiento del sistema fonético anteriormente aludido, pues se asociaba un signo con un sonido, signo que se unía a otro, o más, con la finalidad de formar silabas. La gran ventaja que trajo el alfabeto fue su univocidad: el signo dejó de ser polivalente, tal y como era en la escritura cuneiforme, donde un mismo signo podía tener un valor ideográfico y varios valores fonéticos. El alfabeto se podía fácilmente adaptar a los sonidos de una lengua, teniendo en cuenta que el número de sonidos elementales de una lengua es muy pequeño. Esto supuso, entre otras cosas, que el aprendizaje y el empleo de esta nueva herramienta redujese el esfuerzo que suponía el manejo de la técnica cuneiforme, y como consecuencia, el número de individuos que podían usar esta nueva técnica fuese considerablemente mucho mayor.

Un vez más, es bastante difícil asegurar cuales fueron las circunstancias de su desarrollo, e incluso mucho más difícil es el aseverar el lugar o lugares concretos de su nacimiento, pudiendo haberse desarrollado en tan amplio terreno que abarca desde Sinaí hasta Fenicia. Investigadores han dicho al respecto que lo más seguro es que los ejemplos más antiguos del empleo del alfabeto proviniesen de las zonas anteriormente mencionadas, pues estaban controladas por Egipto, que además de su escritura jeroglífica, ya poseía un alfabeto reducido para escribir los nombres extranjeros, y además el desarrollo del alfabeto parece mostrar una relación bastante estrecha con el empleo del papiro y la tinta. Investigaciones desarrolladas hasta el momento ponen de manifiesto que el alfabeto caneo es el más antiguo, data de los siglos XVI-XV antes de nuestra era. Desafortunadamente, los ejemplares que han llegado a nuestras manos son poco numerosos ya que su soporte habitual el papiro o el cuero era poco perdurable, lo que ha hecho que la mayoría de documentos de esta época hayan desaparecido.

Estas fueron las grandes aportaciones que el Próximo Oriente nos legó con respecto a la escritura. De esta forma puede afirmarse que el mundo entero es en mayor o en menor medida deudor de su escritura a los hombres de Mesopotamia y de los países de Levante, que supieron producir un sistema bastante eficaz y consiguieron distribuirlo por todo el mundo. Grecia en este campo no hará más que acopiarse de esta herencia y reconocer su

deuda, puesto que situó en Fenicia el origen de alfabeto y en Mesopotamia el punto de partida de esta gran aventura, la escritura.

La cultura egipcia trajo consigo, entre muchas cosas más, la escritura jeroglífica y el uso del papiro. El papiro se usó para múltiples tareas, además de ser un alimento, se empleaba para elaborar cestas, calzado, ropa y como soporte de escritura. El papiro, la forma más temprana de papel empleada por los egipcios durante la primera dinastía (2600 AC), se fabricaba a partir de la médula de esta planta, cuyas fibras se superponían en capas perpendiculares, formando una especie de *tejido*. Sobre él se escribía con un cálamo hecho del tallo del junco. El empleo del papiro favoreció la proliferación y difusión de la escritura y con ella la literatura. El papiro se convirtió en una materia prima importante en la región mediterránea, se exportó a Grecia y a Roma y se convirtió en el soporte máspreciado de la escritura. En las áreas donde no se disponía de papiro se empleaba el pergamino, que se preparaba con pieles de animales tratadas de forma especial.

El nombre, pergamino, se cree que proviene de Pérgamo, ciudad de Asia Menor, la actual Bergama (Turquía), fundada por Filetero hacía el 238 antes de Cristo, y que en el siglo primero antes de Cristo rivalizaba con la propia Alejandría. La tradición nos cuenta que su biblioteca, una de las más célebres de la antigüedad, competía con la de Alejandría. Los egipcios temían que la biblioteca de Pérgamo hiciese sombra a la de Alejandría y por este motivo dejaron de suministrar papiro a la ciudad de Pérgamo. Este incidente hizo que se desarrollara y perfeccionara la elaboración de este tipo de soporte de escritura. El pergamino ya se había usado, no obstante, para algunos textos de la cuarta dinastía egipcia, lo que muestra que su uso se remonta a los años 2700-2500 a. C. Se empleó también en las culturas asiría y babilónica, que como hemos mencionado anteriormente, desde mucho tiempo antes, ya imprimían su escritura cuneiforme en tablillas de arcilla. Así, por ejemplo, en el Talmud babilónico, Moisés escribe el primer rollo de la Torah sobre la piel de una vaca. Herodoto menciona que este tipo de pieles preparadas eran ya usadas en su época y que su uso estaba muy extendido entre los persas. También se han encontrado algunos textos rabínicos e islámicos en pergamino, este material era mucho más resistente a las condiciones húmedas que el papiro.

En el norte de Europa los ejemplos más antiguos de escritura rúnica se han encontrado en roca y en madera. La muestra más antigua apareció en un peine encontrado

en una ciénaga en Vimose (Dinamarca) y data del año 160 después de Cristo. La cristianización reemplazó este alfabeto por el latino, con el que compartía algunas similitudes, así como también compartía similitudes con los alfabetos de origen fenicio y etrusco. Se han encontrado muestras de escritura rúnica en armas y adornos, en muchos casos nombrando al propietario, o fabricante de la pieza, pero se cree que generalmente eran símbolos empleados en encantamientos y en la adivinación. El códice Runicus, datado en el 1300 d.C. que contiene algunas de las más antiguas leyes danesas, es uno de los pocos textos rúnicos escritos en pergamino.

La piedra, especialmente el mármol, y ciertos metales, como el bronce, fueron los materiales más empleados por los griegos y los romanos para los documentos o textos que podrían considerarse como documentos importantes destinados a la exposición pública. Usaban estos materiales por ser bastante duraderos y casi indestructibles con el fin de que lo inscrito sobre ellos fuese perdurable. Sobre estos materiales grababan inscripciones triunfales, sepulcrales, decretos, ofrendas... En China durante el periodo de Zhou occidental (1028-771 a. C.), y en los periodos primitivos de la India también emplearon la piedra y metales diversos para sus escritos.

Los muros de las ciudades, y paredes de las casas han servido también desde la antigüedad como soportes de escritura. En muchos de los casos han servido como soporte de un tipo de escritura “peculiar”, que podríamos calificar como escritura espontánea. Los motivos que instigaban este tipo de prácticas eran diversos, desde comentarios mordaces sobre política local, hasta explícitos anuncios de servicios de prostitución, desde declaraciones de amor, hasta hechizos y maldiciones contra personas. Sobre muros y paredes, e incluso en cuevas, grutas o catacumbas, se pintaban generalmente, aunque también se podían esgrafiar, eslóganes políticos, mensajes curiosos, e incluso protestas y denuncias. Este tipo de práctica ha estado llevándose a cabo desde muy antiguo. Entre muchos ejemplos a los que podríamos aludir, nos ha quedado constancia de estas manifestaciones de la vida cotidiana, y sin lugar a dudas, de la voz del pueblo, en Pompeya. Tradicionalmente estos *escritos populares* con los que los romanos tenían la costumbre de adornar las paredes se han conocido como *grafitos*, aunque en la actualidad se prefiere el término *graffiti*.

Los ejemplos citados hasta el momento no hacen más que constatar que se emplearon diversos tipos de materiales hasta el descubrimiento del papel en la antigua China en el primer siglo después de Cristo. En Asia se habían empleado distintas clases de madera y bambú para escribir. Los antiguos códices de la América precolombina (culturas Maya y Azteca) se han encontrado inscritos también en fibras y pastas vegetales. Los documentos importantes solían inscribirse en planchas metálicas como el cobre, puesto que las hojas y el papel no eran muy resistentes al paso del tiempo, ni al clima húmedo y cálido. Algunos textos etruscos importantes han aparecido en planchas de oro.

En Grecia y Roma, como se ha mencionado anteriormente, la madera se convirtió en el principal soporte de escritura, llegando a nuestras manos algunas que conservan textos literarios como las fábulas de *Babrius*. En otros casos estas tablillas, *pinakis* en Griego o *tabulae* en latín, albergaban diversos tipos de escritos desde cartas a poemas, declaraciones de guerra e incluso ejercicios de escuela. Para documentos importantes como leyes o decretos la madera solía prepararse con barniz o cal aunque también empleaban los metales y la piedra para documentos burocráticos y administrativos. En torno al siglo cuarto antes de Cristo se introdujo en Grecia una especie de cuaderno o libreta conocida como *hypomnemata* que contribuyó al desarrollo de la escritura, como menciona Platón. De esta forma, el paso de la técnica dialéctica griega (arte del discurso, retórica, o arte de la seducción con la palabra, que se empleaba en la construcción de los discursos políticos en las plazas públicas de las polis griegas) a la palabra escrita puede apreciarse en el *Fedro* (s. IV a.C.) donde Platón explica como el discurso oral o escrito brinda la posibilidad de acceder a la Verdad, si bien tal novedad, la escritura, se verá envuelta al principio por la misma actitud negativa que Platón confería a la poesía. Para Platón la escritura solamente es aceptable cuando quien está detrás de dicha práctica es un autor responsable, comprometido con la verdad, y con la educación de los ciudadanos, pero al mismo tiempo, tras sus palabras se vislumbra que para él estos individuos deberían dedicarse a la dialéctica y emplear la escritura tan solo para otros tipos de entretenimientos, o dedicarse a ella cuando la vejez hiciese menguar considerablemente su capacidad de memoria.

La postura personal de Platón respecto a la escritura fluctúa entre el rechazo y la resignada aceptación. La escritura de *Fedro* coincidió con un momento en el que empezaba a generalizarse la práctica de la escritura. Sin embargo, ciertos hombres prestigiosos se

negaban a usar ésta práctica porque lo consideraban vergonzoso, tal y como menciona Fedro a Sócrates en el dialogo (*Fedro*, III: 368-370). La introducción de una nueva tecnología, un pequeño anotador personal (*hypomnemata*) como preparación preliminar por escrito de los discursos orales, suscita las primeras inquietudes y meditaciones en torno a la escritura. Sócrates en este texto precisa que siempre y cuando el discurso oral o escrito haya sido elaborado por alguien que conozca la verdad de lo que está hablando o escribiendo es perfectamente válido, “no es vergonzoso el hecho en sí de escribir discursos” sino el hecho de escribirlos mal (*Fedro*, III: 369). En el marco de este ataque con la retórica de los sofistas y su indiferencia frente la verdad, Platón reflexiona aquí acerca de la conveniencia o inconveniencia de componer discursos escritos, comparando la palabra a un remedio o medicamento (*farmacón*) que el orador experimentado debe crear especialmente para su receptor. Para ello, se ayuda de un mito egipcio que relata el origen de la escritura, ofrecida por el dios Theuth al faraón Thamus como remedio o *farmacón* para la memoria (*Fedro*, III: 402-403). Theuth, asegura al faraón que su invento, la escritura, hará mucho más sabios a los hombres y aumentará su capacidad nemotécnica. El faraón, receloso de la nueva invención, argumenta que las letras escritas no harán otra cosa más que alcanzar el efecto contrario al deseado, fomentando el olvido, pues los hombres dejarán entonces de ejercitar su propia memoria y buscarán el conocimiento en el exterior, en los libros o documentos escritos, en vez de en su interior con la ayuda de un maestro. Además estos hombres presumirán de saber muchas cosas sin haber sido capaces de alcanzar la autentica sabiduría por el camino correcto. Asimismo, el remedio se revela potencialmente peligroso porque suscita el recuerdo de acciones pasadas y porque reproduce la voz real del faraón sin la presencia de su persona. Se plantea así el problema de la legitimidad de la copia o reproducciones que, para Platón, vienen a estar avaladas por el rastro de la Idea, es decir el principio de autoridad del faraón, su sello y su rúbrica, convirtiéndose en el primer filósofo en intentar introducir un mecanismo de control en la proliferación de discursos retóricos en las polis griegas, y en enunciar uno de los máximos mecanismos de poder que sigue teniendo vigencia: la figura del autor.

La inclusión de este mito deja clara la postura e inquietudes que Platón plantea en el dialogo con respecto a la escritura. La escritura supone sin lugar a dudas una amenaza para el viejo método educativo de la dialéctica, método empleado tanto por Platón, como por su

maestro Sócrates, pero sabe que aunque receloso de la nueva invención, no puede rechazarla completamente, pues el rechazo supondría rehusar del progreso y la innovación. Platón había aprendido de su maestro que a través del arte de la conversación podía accederse a la verdad. Los interlocutores, tras exponer y debatir sus argumentos, podían llegar a un mutuo acuerdo. La escritura, al no tener al emisor presente cuando el lector se enfrenta al mensaje no brinda la posibilidad de dialogar o contra-argumentar. Tal y como afirma Jacques Derrida en *La Diseminación*, la escritura se presenta como huérfana, su padre no está nunca presente para defenderla (114). Es en *Las Leyes* donde el mismo Platón reconoce sin ninguna vacilación la importancia de la escritura a la hora de fijar leyes. Una vez la ley escrita, es incapaz de modificarse y se muestra siempre de la misma forma, de tal manera que el juez, o aquel que se aproxima a ella para estudiarla puede comprenderla bien (*Leyes*, 596). Los *hypomnemata* en tiempos de Platón fueron una especie de cuadernos de uso personal que permitían recoger los recuerdos y memorias de una persona. Podríamos denominarlos como anotadores de vida, pues en ellos se anotaban reflexiones, ocurrencias, fragmentos de libros, frases, relatos sobre acciones que se habían vivido, o que se habían escuchado, planes futuros... constituían una especie de memoranda individual. No se les entendía como íntimos, o al menos no necesariamente. Se generalizó su uso sobre todo entre las clases cultas y, a veces, terminaron por convertirse en borradores para textos posteriormente más elaborados, pues ellos en sí no eran más que una escritura sobre la marcha, un borrador para preservar las memorias y recuerdos de lo hecho, visto, escuchado o vivido. La aparición de esta nueva tecnología de la escritura que permitía recopilar recuerdos y memorias de una persona transformó sin lugar a dudas la práctica de la escritura de forma significativa. En un primer lugar, la escritura se fue haciendo poco a poco más natural y domestica, sin necesidad de recurrir a los juicios autoritativos, ni a los tradicionalismos. En segundo lugar, lo escrito en los *hypomnemata* se entendía como un recurso operativo que mediaba en el desarrollo de una adecuada relación del yo con el yo. La escritura supone de esta manera la intensificación de la relación con uno mismo y la reconstitución del sujeto a partir de sus actos o experiencias previas (véase también el gran número de obras que ilustran este fenómeno en el Modernismo, por ejemplo *Al Faro* de Virginia Woolf o *Retrato del artista adolescente* de James Joyce).

Con los *hypomnemata* no se pretendía generar textos novedosos ni en forma, ni contenido, tampoco se pretendía revelar lo oculto, o presentar novedades, sino recopilar y ensamblar reflexiones sobre la experiencia directa e incluso vivencias y reestructurar la relación de las cosas. Estos escritos contribuyeron en muchos casos a que sus autores pudiesen en muchas ocasiones reconstruirse o reconstruir su experiencia, y poder erigirse, así, en exponentes o testigos de una vida virtuosa, autoconstrucciones que se convirtieron en poderosos recursos publicitarios desde la época romana. Esta irrupción de los *hypomnemata* es comparable a la de los ordenadores personales en la vida contemporánea, de manera que la escritura en sí cambia como se transforma la relación sujeto-escritura y sujeto-sujeto.

Hoy en día los *hypomnemata* podrían tener una relación bastante clara por analogía con el fenómeno *Weblog*. Independientemente difundidos y empleados por las clases altas, bajas o medias, el uso de los Blogs como diarios o anotadores, o como borradores de ideas u opiniones para elaborar más adelante un texto más sistemático, funcionan desde estas prácticas como inicialmente los *hypomnemata*. Ciertamente es que podríamos establecer diferencias notables pero la relación que el sujeto emprende con la escritura, naturalizándola, reapropiándose y la relación que establece consigo mismo se presentan a priori como mecanismos análogos de constitución del sujeto.

Los romanos comenzaron a emplear tablillas cubiertas de cera que podían volver a usarse, códices de madera para tomar notas y para otros tipos de escritura informal, si bien los rollos de pergamino eran el medio dominante para los trabajos literarios. Mientras otras religiones prefirieron rollos de pergamino, los primeros escritores cristianos emplearon códices de papiro, porque eran más compactos y apropiados para ser trasladados en los viajes. Estos códices, fabricados también con papiro o pergamino, se emplearon hasta la introducción del papel en Europa a través de la cultura musulmana, que contaba con una fábrica de papel en Bagdad ya en el año 794. Más tarde el papel comenzó a fabricarse desde los territorios de Al Andalus en España.

El códice constituyó una importante mejora con respecto a los rollos de papiro, bambú, etc., puesto que ocupaba menos espacio, era más fácil de transportar y permitía acceder al material de lectura de manera secuencial. Las páginas se podían escribir en ambos lados y el lomo del códice permitía inscribir el título en él y de esta forma se podía

mejorar su accesibilidad y su organización en bibliotecas. El papiro era mucho más frágil y menos resistente que el pergamino o vitela, sobre todo al estar expuesto a ser doblado repetidamente para acceder a su lectura. Estos códices manuscritos se decoraban frecuentemente con ilustraciones y con letras iniciales iluminadas y adornadas, lo que les convertía en costosos artículos de lujo. Por esta razón, muchos de los textos, considerados como menos importantes o, en algunos casos, textos peligrosos y poco dignos de conservación, eran borrados y reutilizados en forma de palimpsestos.

La introducción y extensión del uso del papel en Europa trajo consigo una disminución de la demanda de pergamino y un encarecimiento de precios. Además, el empleo de papel de forma frecuente contribuyó también a la destrucción de numerosos códices antiguos, fundamentalmente aquellos que se consideraban paganos. El alcance de este proceso de destrucción debió de ser importante puesto que un sínodo del año 691 prohibió que se hiciera uso de manuscritos eclesiásticos para recopilar tradiciones o documentos paganos. Lo que sugiere que las consideraciones religiosas y culturales coexistían con las razones económicas. La censura no pudo impedir, no obstante, que los textos considerados como herejía continuaran difundándose y consultándose.

El formato del códice o libro fue un gran avance tecnológico durante los primeros siglos de la era cristiana, adquiriendo una gran popularidad como medio para recoger y transmitir las escrituras cristianas. Era barato, portátil y fácil de usar, permitiendo la lectura secuencial o el acceso desordenado, lo que era muy conveniente además de práctico, si lo que se tenía que leer o consultar eran documentos o textos bastante extensos. Muchas de las diferencias que a veces se pasan por alto entre la escritura y la lengua oral son consecuencia directa o indirecta del impacto del formato del códice en nuestros hábitos de escritura, en particular después de la expansión de la imprenta, desarrollada por primera vez en China en torno al año 868. El primer texto impreso con el que se empleó esta tecnología es una escritura budista conocida como el *Diamond Sutra*. La técnica se comenzó a utilizar en Europa para imprimir el libro más popular, la *Biblia*. En el año 1041 se crearon los primeros moldes de arcilla (los originales chinos eran de madera), que después se reemplazaron por metal, particularmente bronce, en el siglo XIII. En el siglo XV el alemán Johann Gutenberg desarrolló moldes producidos en masa y no de manera artesanal, como anteriormente. Se establecieron numerosos centros de impresión en toda Europa, por

ejemplo en el año 1465 en el monasterio Benedictino de Subiaco en Italia, posteriormente en Roma y en Venecia (la imprenta de Aldus Manutius), en los Países Bajos en Deventer y Lovaina, y en Inglaterra la imprenta de William Caxton en 1476.

Antes de la invención de la imprenta todos los libros se encontraban en forma manuscrita, un proceso laborioso y caro que necesitaba de numerosos expertos en caligrafía, iluminación, encuadernación, etc. Los costosos libros sólo eran accesibles a un público reducido compuesto por gente estrechamente vinculada a los núcleos de poder: la iglesia, el gobierno y los intelectuales de las universidades. El primer efecto de la imprenta fue, por tanto, la multiplicación de las copias y su abaratamiento. Antes de la invención de la imprenta se publicaban en Europa unos mil libros anuales. Después de esta invención, el número de ejemplares publicados osciló alrededor de 30.000 volúmenes anuales impresos. La expansión de la imprenta contribuyó también a la enorme difusión de la educación y la lectura. Se produjo un extraordinario renacer de la literatura y traducciones de todas las culturas comenzaron a caer en manos de gente, que en opinión de algunas autoridades no estaba capacitada, ni debía estar autorizada a leer esos libros, particularmente los considerados peligrosos. La Reforma Protestante alentó la traducción de la Biblia a las lenguas vernáculas de Europa, un acto condenado por la Iglesia Católica que quería mantener la versión autorizada o Vulgata. Estas distintas visiones sobre la conservación y distribución del conocimiento contribuyeron a aumentar la brecha ya existente entre Protestantismo y Catolicismo.

Para concluir este apartado en el que se ha descrito la evolución de la escritura a través de distintos grupos humanos, es importante señalar también su dimensión política, que impacta directamente en los procesos de democratización y el acceso a la educación. La escritura ha sido siempre un instrumento político y religioso en el lento proceso hacia la libertad de prensa y la gradual relajación de las restrictivas leyes de censura, proceso que se ha venido desarrollando de manera paralela a la introducción de la democracia. Los primeros defensores de la libertad de prensa fueron los pensadores liberales de los siglos XVIII y XIX que se oponían a la tradición de la monarquía absoluta y al derecho divino de los reyes. Defendían que la libertad de expresión era un derecho del individuo fundamentado en la ley natural. El ser poseedor de una pequeña biblioteca dejó de ser un símbolo de clase cuando en el siglo XX los libros comenzaron a circular en encuadernación

rústica. Sin embargo, todas estas nuevas formas de comunicación continuaron funcionando, en muchos casos, en el contexto de estructuras de poder, tanto políticas como económicas. Este es el caso del movimiento nazi y de la revolución comunista rusa, que ejercieron un fuerte control de la información y de las condiciones de producción, circulación y consumo de textos. La alfabetización ha estado a menudo reservada a las élites educadas, que frecuentemente ejercían la autoridad, ayudando a conservar su estatus.

### **3.2. La Escritura Electrónica**

Durante el siglo XX la explosión de los medios de comunicación trajo consigo la proliferación de formatos y soportes de información. La radio, el cine, la televisión y más recientemente, los formatos electrónicos e Internet han contribuido a facilitar las tareas de reproducción y distribución de todo tipo de textos y otros tipos de signos como las imágenes.

El desarrollo de la crítica literaria ofrece un interesante ejemplo de las transformaciones que han ido surgiendo en torno la concepción de la escritura. En un primer momento, la escritura se identificaba con un autor que creaba un texto, fuese o no de ficción, y que establecía una progresión lineal a partir de un pasado recordado, proyectándolo en la construcción de un futuro previsto o imaginado (teleología). La teoría crítica literaria ha ido evolucionando hacia posturas mucho más democráticas, o quizás más abiertas al consumo, en las que el texto se abre al lector.

Este tratamiento de la palabra escrita, ligada a la figura del autor, puede verse en el mito del origen de la escritura, anteriormente aludido, desarrollado por Platón en el *Fedro*, donde se percibe ya la preocupación por el principio de autoridad y el *copyright*. El problema brota de la propia naturaleza de los sistemas de escritura, que buscan mantener un registro duradero de información expresado en un determinado lenguaje, y que puede ser recuperado independientemente de sus condiciones iniciales de producción, del acto inicial de creación. La tecnología del *hypomnemata*, como hemos explicado anteriormente, permitía recoger recuerdos y memorias para reconstruir una vida humana e exhibirla como ejemplo, recurso muy explotado durante el periodo greco-romano. De esta forma, la escritura puede, a través de la figura del autor, promover una mayor intensificación del yo

que escribe, que se vuelve a constituir en sujeto de los actos narrados en el texto. Esta perspectiva freudiana ha sido particularmente analizada en el trabajo de autores modernistas como Marcel Proust, Thomas Mann, Virginia Woolf o James Joyce.

El aumento de formas complejas de intertextualidad durante el denominado modernismo puede interpretarse como un síntoma de la creciente importancia del material considerado marginal o periférico, siguiendo principios democráticos, algo que también muestra la apertura de los textos a la interpretación de los lectores. Es posible que la estructura teleológica del lenguaje escrito sea herencia de raíces ancestrales que pueden percibirse desde el origen de la cultura occidental, y que pueden verse ya en la primera colección de libros que representa esta cultura, la Biblia, tal y como ha sugerido el filósofo del lenguaje Jacques Derrida. Sin embargo, estudios recientes en lingüística cognitiva sugieren también que la estructura causal de nuestro pensamiento se encuentra íntimamente relacionada con el desarrollo de habilidades técnicas y tecnológicas, como el empleo de herramientas y de utensilios de escritura. El texto escrito nace así de nuestros actos del lenguaje y obedece a los dictados de organización de contenidos que este formato propone, puesto que el propio pensamiento sigue patrones lineales y secuenciales.

Mientras el discurso oral es lineal, tal y como lo demuestran expresiones como “seguir (o perder) el *hilo* del discurso”. Esta linealidad permite la representación de una idea o concepto determinado en un orden irreversible y unidimensional. El texto impreso introduce una segunda dimensión, puesto que a las dos marcas del *antes* y el *después* del discurso oral, se le añade ahora las de *más arriba* y *más abajo*, nuevas dimensiones espaciales que permiten recorrer el texto en varios sentidos e incluso hojear el libro desordenadamente. Sin embargo, la materialidad del libro limita seriamente sus posibilidades de trasgresión. Así, por ejemplo el principio de ‘autoridad’ de los textos podía verse tradicionalmente en las notas finales o al pie de página que constituyen una de las principales formas en que los libros crean un espacio adicional y requieren algún tipo de código o reglamento, como el número superíndice o entre paréntesis, que indica al lector la posibilidad de leer otros fragmentos añadidos o periféricos al denominado texto principal o cuerpo del texto. Tanto en la edición académica como en la prosa erudita, estas divisiones del texto se rigen por jerarquías de categoría y poder: las letras más pequeñas en las que aparecen las notas finales y a pie de página, así como su ubicación fuera del centro de

atención normal del lector, dejan bien claro que estos escritos son subsidiarios, dependientes y menos importantes. Sin embargo, los nexos electrónicos introducen variaciones en los textos; variaciones que pueden ser radicales, por ejemplo, tal y como señala Leonardo Flores (2013)<sup>4</sup> puede que el texto no se encuentre fijo en un determinado lugar –pantalla; o incluso se pueden encontrar variaciones relativas a las jerarquías textuales, como el cuerpo central de un texto y sus notas adicionales a pie de página o al margen, que en formatos online, tal y como afirma Landow se transforman en hipervínculos (*La Convergencia* 88).

Además del tipo de soporte material, el movimiento de lectura que permite un texto depende del sistema de escritura que se utilice. Los sistemas visuales logográficos y jeroglíficos parecen más flexibles, en términos de movimiento visual, que los de escritura alfabética. También hay diferencias en cuanto a la secuencia lectora. Los caracteres chinos, por ejemplo, se leen en vertical, de arriba abajo. En el alfabeto latino, el más empleado en el mundo occidental, los signos se leen de izquierda a derecha. Por el contrario, en los sistemas semíticos de escritura el movimiento es el contrario, de derecha a izquierda. Los diferentes tipos de soporte material ofrecen incluso distintas posibilidades de movimiento. Los rollos favorecían el movimiento de arriba abajo, mientras que la agrupación en páginas de los códices y libros ponen de relieve el movimiento lineal “antes- después”. Los nuevos formatos electrónicos, en los que el texto se visualiza en pantalla, añaden nuevas posibilidades de lectura.

La aparición del *hipertexto* ha tenido, sin lugar a dudas, grandes repercusiones en nuestra forma de leer y de acceder a la información y por tanto los efectos, que el nuevo soporte ha generado, han ocasionado un fuerte impacto en la transmisión literaria. Con el fin de adentrarnos en el estudio de la teoría del hipertexto, por un lado, y en el análisis del discurso hipertextual, por otro, esta sección propone una clasificación de las definiciones del término hipertexto según su triple naturaleza: la tecnológica, la literaria y la lingüística, con objeto de tratar de sistematizar un concepto que aparece a menudo descrito en publicaciones de diferente signo, normalmente sin distinguir estas tres modalidades.

---

<sup>4</sup> Véase: Flores, Leonardo. "Digital Textuality and its Behaviours." *On Intermedial Aesthetics and World Literatures*. Ed. Asunción Lopez Varela. 36. (2013): 123-139. Print.

Desde la perspectiva tecnológica, el concepto de hipertexto se ubica en los avances de comunicación que se produjeron en relación con la Segunda Guerra Mundial, que hizo necesario el estudio de sofisticados soportes de almacenamiento de información de datos, operaciones bélicas, etc. Las siguientes líneas, se nutren del trabajo de Jakob Nielsen y del capítulo tercero, “The History of Hypertext”, de su libro *Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond*. Uno de los primeros exponentes sería el estadounidense Vannevar Bush (Everett, MA 1890-1974), miembro del Departamento de Ingeniería del Massachusetts Institute of Technology, presidente del Carnegie Institute en Washington, y director del National Advisory Committee for Aeronautics; ocupó el cargo de Director de la Office of Scientific Research and Development, donde estuvo a cargo numerosos proyectos científicos de Departamento de Defensa de los Estados Unidos durante el conflicto bélico. En su conocida entrevista “As We May Think” para la revista *Athlantic Monthly*, publicada en Julio de 1945, Bush indica ya que la consulta de un archivo de información no se limita a la mera extracción de datos para la investigación científica, sino que está más bien en relación con todo el proceso por medio del cual el ser humano aprovecha su herencia de conocimientos adquiridos. Indica Bush que la acción fundamental es la selección de la información.<sup>5</sup>

Para Bush, la construcción del conocimiento viene de la mano de un proceso de acción-selección pero que se fundamenta no tanto en la categorización o indexación, como en la asociación de ideas. De esta forma, en el mismo texto, “As We May Think”, el autor señala que la mente opera por asociación de pensamientos según una intrincada red cerebral de relaciones (106). Bush desarrollaría un sistema de tratamiento de la información, el Memex, acrónimo de *Memory Extended*, que desde su origen aparecería vinculado al formato hipertextual, es decir, a una mayor capacidad de almacenamiento y de datos que aparecen recopilados de manera relacional o reticular. Como el *hypomnemata*, el Memex “constituye un suplemento ampliado e íntimo de su memoria” (Bush 106). Douglas Carl Engelbart, investigador del Stanford Research Institute e inventor del ratón del ordenador, escribía también que “By "augmenting human intellect" we mean increasing the capability of a man to approach a complex problem situation, to gain comprehension to suit his

---

<sup>5</sup> < <http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush>>; la versión en castellano apareció en el número 339 de la *Revista de Occidente*, traducido por Ernesto Arbeloa “Como Podríamos Pensar” disponible en: <<http://biblioweb.sindominio.net/pensamiento/vbush-es.html#text0>>.

particular needs, and to derive solutions to problems.” (19). En 1968, Engelbart desarrolló el *On Line System*, NLS, primer sistema de hipertexto mediante el uso del ratón. El NLS contaba con procesadores de textos, editores de esquemas, un sistema de correo electrónico y de teleconferencia en un entorno visual, con una interfaz de entrada consistente en tarjetas perforadas, lejos aún de la interfaz gráfica de usuario que popularizaran Steven Paul Jobs y Stephan Gary Wozniac en la década de 1980.

Pero el término hipertexto proviene de Theodor Holm Nelson y de la aparición de su sistema, nombrado *Xanadú* a partir del poema de Samuel Taylor Coleridge, “Kublai Kan”, un lugar imaginario donde se materializan los sueños. En su artículo, “A File Structure for the Complex, the Changing and the Indeterminate” (1965), Nelson reflexiona sobre el proceso intelectual y creativo y su vinculación a soportes cambiantes que facilitan esa tarea:

Between the inspirations, then, and during the sitting, the task of writing is one of rearrangement and reprocessing, and the real outline develops slowly. The original crude or fragmentary texts created at the outset generally undergo many revision processes before they are finished. Intellectually they are pondered, juxtaposed, compared, adapted, transposed, and judged; mechanically they are copied, overwritten with revision markings, rearranged and copied again. This cycle may be repeated many times. The whole grows by trial and error in the processes of arrangement, comparison and retrenchment. By examining and mentally noting many different versions, some whole but most fragmentary, the intertwining and organizing of the final written work gradually takes place (87).<sup>6</sup>

El sistema de Nelson giraba en torno a dos nociones fundamentales: la selección de archivos personales (*personal filing*) y la unión de distintos textos (*manuscript assembly*). Además Nelson propone una serie de especificaciones para su sistema, de las que destacaremos las siguientes:

- It would provide an up-to-date index of its own contents [...].

---

<sup>6</sup> < <http://www.mta.ca/~amiller/cs3851/nelson.pdf> >

- It would accept large and growing bodies of text and commentary [...]. No hierarchical file relations were to be built in [...].
- It would file texts in any form and arrangement desired [...].
- Besides the file entries themselves, it would hold commentaries and explanations connected with them [...].
- Facilities would be available for the revising and rewording of text [...].
- The system would allow index manipulations which we may call dynamic outlining (or dynamic indexing) [...]. This would permit a writer to create new drafts with relatively small amount of effort, not counting rewordings.

Nelson buscaba la creación de un hipertexto universal mediante la creación de un documento hiper-conectado que denominaba “*docuverse*”, y cuya concepción desarrolla en más detalle en su siguiente obra *Literary Machines*.

El primer hipertexto operativo, el *Hypertext Editing System* HES, fue desarrollado por Andries van Dam, junto a Nelson y Jakob Nielsen en 1967 en la Universidad de Brown de los Estados Unidos. El apoyo técnico y financiero del proyecto corrió a cargo de IBM. Al finalizar su etapa como proyecto de investigación, el *Hypertext Editing System* fue vendido a la NASA, donde se utilizó como sistema de almacenamiento de la documentación de las misiones espaciales Apolo. Desde el punto de vista técnico, el *Hypertext Editing System* era una herramienta que consistía en la organización del texto en capítulos y secciones, entre los que funcionaban enlaces bidireccionales y que se organizaba por bloques colocados en un menú donde, el usuario elegía directamente por dónde empezar a leer o a imprimir. El *Hypertext Editing System* se implementó y mejoró, también en la Universidad de Brown, en el conocido como *File Retrieval Editing System* FRESS. Steven J. DeRose, uno de los ingenieros que participó con Nelson en su diseño, indica que el FRESS “pioneered a number of features, such as unbounded document and node sizes; bidirectional linking; keyworded/attributed nodes and links; and, perhaps most important in the long run, the "Undo" command”; señalando en particular la mejora de herramientas destinadas a crear mayores y mejores relaciones entre estructuras textuales:

“ FRESS was not only a hypermedia system; it was also so good at text editing and formatting that it was used to typeset quite a few books, and had good enough IR and data structuring facilities that it was pressed into service for databases. NEH and Exxon funded much work with FRESS in educational hypermedia, and it was used to teach courses in poetry and other topics.”<sup>7</sup>

Jakob Nielsen señala varios desarrollos tecnológicos fundamentales relacionados con el hipertexto: *El Aspen Movie Map*, desarrollado en el MIT por Nicholas Negroponte y Andrew Lippman en 1978, y que se ha venido considerando como el primer sistema hipermedia basado en una, la primera, interfaz gráfica de usuario (véase Lippman 1980: 32-42). *El Aspen Movie Map* recreaba un mapa virtual con fotos reales de las calles de la ciudad de Aspen (Colorado), enlazadas en forma de vídeo lo que confería la sensación de movimiento. Se recorría con un *joystick*. *HyperTies* (1983), *NoteCards* (1985) marcaron el avance de los sistemas de recuperación de información hacia los de creación y organización de ideas. El primero, se originó de las investigaciones de Ben Schneiderman en la Universidad de Maryland, y organizaba la información como en una enciclopedia para facilitar la navegación (su primer nombre fue *The Interactive Encyclopedia System Ties*). En 1993 se desarrolló una versión para Windows que organizaba la información mediante tarjetas (*cards*), en lugar de las actuales ventanas. Podían almacenar cantidades de información fija dependiendo del tamaño del marco de la pantalla. *El Document Examiner* (1985), diseñado por Janet Walker para Symbolics fue el primer hipertexto comercial, pero tenía un elevado coste. Siguiendo con las investigaciones desarrolladas en la Universidad de Brown, *Intermedia*, se creó como una herramienta para Apple sobre UNIX bajo la dirección de Norman Meyrowitz, y consistía en una serie de aplicaciones con un interfaz de ventanas, que incluían un editor de texto (InterText), uno de gráficos (InterDraw), una herramienta para visionar imágenes (InterPix) y otra para vídeo (InterVídeo). Con *Intermedia* el usuario podía leer, escribir y anotar, funciones cuya aplicación era necesaria e inmediata para el desarrollo de los cursos de literatura de la Brown University, entre otros *The Memoriam Web*, un estudio sobre un poema de Tennyson y, *The Dickens Web*, ambos

---

<sup>7</sup> Véase: Steven J. DeRose. *FRESS: The File Retrieval and Editing SyStem*.  
<<http://www.derosene.net/steve/writings/whitepapers/fress.html>>

dirigidos por George Landow. Ambos quedarían posteriormente integrados en *The Victorian Web*, cuya traducción al castellano se realiza desde la Universidad Complutense de Madrid. De esta manera, el estudio de la textualidad electrónica deja de ser un ámbito meramente tecnológico para convertirse en un objeto interdisciplinar cuya teorización, realizada en gran parte por George Landow durante la década de 1980 y 1990 hasta nuestros días, continua siendo objeto de controversia y discusión debido a que nos encontramos ante un nuevo modo de crear y comunicar textos. Revisaremos por tanto a continuación las definiciones del concepto de hipertexto según su naturaleza cultural, literaria y lingüística, tal y como anunciábamos antes.

En 1999 salía a la luz la teoría de Javier Echeverría sobre la historia de las sociedades humanas en función de su adaptación al entorno en que se desarrollan, tras la publicación de su trabajo *Los Señores del Aire: Telépolis y el Tercer Entorno*. Cabe hablar de un periodo inicial o *primer entorno*, adaptado al medio en función de capacidades perceptivas, nutritivas, fisiológicas, motrices, reproductivas, comunicativas e intelectuales, entorno caracterizado por las relaciones *in presentia*. El *segundo entorno* correspondería a un entorno cultural y social de carácter *urbano*, vinculado, como hemos mencionado antes, al desarrollo de las comunidades, del comercio y de la escritura. El *tercer entorno* es el último espacio social que Echeverría describe como artificial y construido sobre una base tecnológica en continuo avance y cambio. Para Alvin Toffler (1996) este tercer entorno, que denomina “ola”, se basaría en la expansión de una suerte de tercera revolución industrial basada en la sociedad de la información. Es decir, no en los bienes físicos o materias primas, ni tampoco en las máquinas de funcionamiento analógico, sino en una revolución fundamentada en la conversión de la organización analógica a formatos digitales, basados en el lenguaje máquina o código. Para el lingüista italiano Raffaele Simone el cambio tecnológico e industrial en cada una de las fases iría acompañado de variaciones en la forma de vida y relaciones humanas que afectaría al propio conocimiento y forma de pensar. Su trabajo, *La Tercera Fase: Formas de Saber que Estamos Perdiendo* (2002) aborda el estudio de estos cambios. Las primeras dos fases fijarían el conocimiento mediante signos y la consolidación de la escritura y la imprenta. La última fase, con la transmisión de la información basada en medios telemáticos (televisión e Internet) llevaría, según Simone, a una degradación del saber. Sin bien el volumen de conocimientos sería

infinitamente mayor, el cerebro humano iría perdiendo progresivamente su “visión alfabética” que permite adquirir información a partir de una serie lineal de símbolos visuales y que conforma la inteligencia secuencial. La recepción de información basada en imagen y sonido, que presenta estímulos no de manera secuencial sino simultánea, es capaz de tratar al mismo tiempo distintas informaciones, pero sin priorizarlas, es decir, ordenarlas en secuencia y estableciendo una jerarquía de ideas (Simone 80-81 y 89-90). De ahí que la tercera fase de Simone plantee una crisis epistemológica profunda.

### **3.3. Características de los Nuevos Modelos de Acceso a la Información**

Si bien aún no es posible conocer el alcance de las repercusiones planteadas en las líneas de arriba, sí que podemos reflexionar acerca de las características formales de los nuevos tipos de soporte. Muchos de los libros o ensayos académicos se configuraban ya mediante una estructura axial, donde el cuerpo principal estaba formado por un único texto en el que aparecían notas a pie o al final, o en los manuscritos más antiguos al margen, que en suministraban información complementaria, anotaciones o comentarios.

La composición hipertextual sigue una configuración parecida en la que un documento se encuentra conectado a otros mediante enlaces, ahora electrónicos, formando lo que se denomina *metatexto*. Al enfrentarnos a estos nuevos soportes nos surge la duda de dónde están los límites de cada texto, y hasta qué punto podemos seguir considerando estos documentos textos individuales, o por el contrario, si los límites del texto están difuminados. El hipertexto plantea ya una discusión sobre dónde comienza y dónde acaba el texto.

Esta interconexión electrónica viene dada por la configuración de lo que se denomina la *World Wide Web* o la Red. El proyecto original, del año 1969, es conocido como ARPANET, y consistía en una gran red de ordenadores capaz de interconectar diferentes universidades y contratistas de defensa. El proyecto parte del Ministerio de Defensa de los EE.UU. de América que funda la red ARPA (*Advanced Research Projects Agency*) con el fin de limitar o, al menos, alcanzar la superioridad tecnológica militar que había demostrado la URSS con el lanzamiento del Sputnik en 1957. El objetivo, por tanto, era preservar la disponibilidad de los sistemas en caso de catástrofes, y poner en contacto a

usuarios ubicados en localidades remotas con el fin de que compartieran recursos informáticos. A mediados de los años 80 del siglo XX la Fundación Nacional para la Ciencia de los EE.UU. de América (*National Science Foundation*, NFS) toma parte en el proyecto, conectando ARPANET con su red NFSnet. Esa conexión de ambas redes recibió el nombre de Internet. La NFS permitió una amplia disponibilidad de conexiones a Internet para la investigación académica, pero restringió los negocios privados a través del sistema. Como consecuencia, varias empresas de telecomunicaciones empezaron a construir sus propias redes y a ofrecer servicios similares, CompuServe, en 1969, AOL, en 1983, o la francesa Minitel en 1982. Esta intercomunicación estriba en la esencia de la propia red, es decir, en el tipo de protocolo o conjunto de reglas que garantizan la comunicación. En Internet, la información se encapsula en forma de paquetes que se transmiten de un ordenador a otro, *host-to-host*. Fue ideado por Steve Croker y Vinton Cerf en 1970 con el nombre de *Network Control Protocol* (NCP), predecesor del TCP/IP o *Transmission Control Protocol / Internet Protocol*, un protocolo de comunicación fundado sobre un principio de diseño abierto que permite a varias redes de distintas características comunicarse entre sí (véase Castells 2001, Abbate 1999, Naughton 1999) .

En 1990, un joven programador del CERN (*Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*) saca a la luz los códigos de la primera versión de un interfaz para Internet. Tim Berners-Lee se inspira en un libro victoriano que acostumbraba a leer en casa de sus padres: *Enquire Within Upon Everything*, de ahí que llamase a la primera versión de este *software*, que después sería la WWW, *Enquire*. El libro servía, en palabras de Berners-Lee, como portal a un mundo de información acerca de todo, desde cómo quitar manchas de la ropa hasta consejos para invertir dinero (1). Con esta filosofía como punto de partida se abrió la posibilidad, al menos intelectualmente, de poder acceder a cualquier tipo de información evitando una formulación jerarquizada, acercando el funcionamiento de esa red de conexión que ya existía, la Internet, a los propios procesos de relación de la mente humana. Berners-Lee fue contratado por el Centro Europeo de Física de Partículas de Suiza como ingeniero de *software* para desarrollar un sistema de información capaz de organizar la ingente cantidad de bibliografía originada en el Centro relativa a los proyectos científicos que en él se desarrollaban. En realidad, programas para recuperar y compartir documentos ya existían, pero carecían de un estándar para asegurar una completa compatibilidad entre

interfaces. La gran novedad de Berners-Lee consistió en desarrollar e implantar ese estándar que posibilitara la visualización de la información no solo textual, el hipertexto, que ya estaba en marcha como hemos descrito más arriba, sino también aquella que estaba basada en imágenes tanto estáticas como en movimiento. A finales del 1989, y con la ayuda de Robert Cailliau, conseguiría una red de interfaz gráfica basada en el formato hipertextual con documentos enlazados por vínculos. Estos avances posibilitaron la creación del soporte multimedia que permitía incluir información en formatos de texto, imagen, sonido, etc., y la posibilidad de integración de otros servicios como Telnet, FTP, Gopher o grupos de noticias. La generación universal de esta tecnología vino de la mano de un *Uniform Resource Locator* URL que localizaba cada ordenador dentro de la red, y el protocolo HTTP (*HyperText Transfer Protocol* o protocolo de transferencia de hipertexto), junto con el lenguaje de marcación de hipertexto HTML (*HyperText Mark-up Language*), nombres estandarizados por la ISO (*International Standards Organization*) en 1993. En la década de los noventa, varios institutos de investigación desarrollaron navegadores y editores de HTML compatibles con todos los sistemas operativos existentes. En 1993, un estudiante de la Universidad de Illinois, Marc Andreessen, presentó el modelo de navegador al que denominó Mosaic, que incorporaba por vez primera la posibilidad de incluir todo un universo gráfico en el hipertexto. Andreessen fundaría después junto con el empresario Jim Clark la empresa encargada de comercializar el navegador bajo el nombre de Netscape.

La facilidad de almacenamiento sumado al bajo coste de la publicación electrónica ha generado en casi todos los campos de conocimiento una gran explosión de información, acompañada de un aumento progresivo del número de bases de datos de recopilación de archivos y documentos de muy diferentes características que brindan la oportunidad a cualquier usuario de la *Wide World Web* a acceder a estos documentos para obtener y recuperar información de su interés, antes reservada a un escaso número de profesionales. La consulta de información y de bases de datos documentales es hoy en día una práctica constante no sólo en el trabajo de investigadores, bibliotecarios, documentalistas, estudiantes, sino para cualquier usuario de la red.

Este gran desarrollo de los nuevos soportes de información, sobre todo desde la segunda mitad del siglo XX, ha propiciado gran especulación en torno a si los cambios en la transmisión del conocimiento pudiese llegar a producir, debido a la íntima relación entre

habla y pensamiento, reestructuraciones en la capacidad mental humana. Este tipo de especulaciones han sido frecuentes a lo largo de la historia de la humanidad cada vez que se ha introducido una tecnología revolucionaria. De esta misma forma, el desarrollo de los medios de transporte durante la primera mitad del siglo XX preocupaba a algunas personas, que pensaban que los cambios en la velocidad de desplazamiento podían tener consecuencias peligrosas para los seres humanos. Inevitablemente, lo novedoso, a pesar de generar entusiasmo, viene casi siempre envuelto en un tinte amenazador, y como es natural, genera inseguridades y ansiedades. Así la aparición de los primeros ordenadores generó múltiples cuestiones en torno a los efectos que la interconexión y digitalización mundial iban a producir en la cultura, la pedagogía y en los procesos de lectura y escritura.

Los primeros estudios de Herbert Marshall McLuhan, por ejemplo, comparaban los cambios producidos por los formatos electrónicos con el paso de la cultura oral a la imprenta, lo que constituyó toda una revolución en su momento. Sin embargo, autores como el propio McLuhan (1996) y más recientemente George Landow han señalado que mientras la imprenta contribuyó a fijar la información centralizándola, las nuevas tecnologías, lejos de comportarse como una máquina de pensamiento mecanicista, han dado paso a una potenciación de la interactividad y a una descentralización y pluralismo epistemológico que, en opinión de algunos (Landow, 1995; 2009 y Turkle, 1997), se corresponde en cierta forma con la creencia posmoderna de una identidad no esencial, transformada por la relación con los otros y por el lenguaje.

#### **3.4. Características del Formato Hipertextual**

Durante la década de 1990 numerosos académicos intentaron describir el funcionamiento del nuevo formato hipertextual. En su artículo “Teorías literarias y retos digitales”, Laura Borrás propone un recorrido cronológico por distintos autores que se habían intentado acercarse a su definición (34-39):

- Nelson (1965): “escritura no secuencial” (texto con ramificaciones que ofrece elecciones al lector).

- Genette (1982): "texto derivado de uno anterior por transformación simple o indirecta (imitación) que conecta palabras y frases cuyas significaciones se responden y se hacen eco más allá de la linealidad del discurso."
- Lévy (1990): "estructura indefinidamente recursiva [...] conexión de palabras y frases los significados de las cuales se responden y se hacen eco más allá de la linealidad del discurso."
- Balpe (1990): Hiperdocumento: "contenido informativo informatizado cuya característica principal es no estar sujeto a una lectura definida previamente sino que [...] forma una nebulosa de fragmentos cuyo sentido se construye, mediante herramientas informáticas, a través de cada uno de los recorridos que determina la lectura."
- Bolter (1991): "Está formado por un conjunto de temas (*topics*) y sus conexiones, donde los temas pueden ser párrafos, frases, trabajos individuales, o incluso gráficos digitalizados [...] En general, las conexiones de un hipertexto se organizan en caminos que tienen un sentido operacional para el autor y el lector. Cada tema puede tomar parte en varios caminos, y su significación dependerá de por qué caminos ha transitado el lector para llegar a ese tema."
- Landow (1992): "Sistema infinitamente des-centrable y re-centrable cuyo punto de focalización provisional depende del lector."
- Laufer y Scavetta (1992): "Desde el punto de vista informático, el hipertexto es un híbrido que transgrede las fronteras establecidas. Se apoya en el método de las bases de datos, pero sustituye las técnicas tradicionales de interrogación de las vías de acceso directo a los datos. Se apoya también en un esquema de representación de conocimientos, un tipo de red semántica que mezcla materiales textuales poco organizados con operaciones y procesos más formales y automatizados. Finalmente, se apoya en los procedimientos de interfaces intuitivos, casi gestuales."
- Heim (1993): "Es un modo de interactuar con los textos, no una herramienta específica para un propósito particular [...] Una vez captada la naturaleza interactiva que tiene, se puede comenzar a imaginar el inmenso abanico de aplicaciones posibles que posee."

- Claeysen (1994): “El hipertexto es un documento virtual –que nunca es perceptible globalmente –cuya actualización de una de sus posibilidades está condicionada por la efectividad de la lectura.”
- Landow (1995:14): El hipertexto consiste en un texto compuesto de bloques de palabras o de imágenes electrónicamente unidas en múltiples trayectos, cadenas o recorridos en una textualidad abierta.
- Joyce (1995): “Un hipertexto es, antes que nada, una forma visual. El hipertexto alberga información y comunicaciones, constructos artísticos y afectivos, y abstracciones conceptuales, por igual, en estructuras simbólicas visualizables en una pantalla de ordenador.”
- Clément (1995): “Se puede considerar un sistema a la vez material e intelectual en el que un actor humano interactuaría con informaciones que hace nacer de un recorrido y que modifican a cambio sus representaciones y sus demandas.”
- Negroponte (1995): “Técnica que reproduce parcialmente el funcionamiento del cerebro humano estableciendo vínculos entre informaciones diversas.”
- Bennington (1995): “Un verdadero hipertexto es una especie de imagen de la textualidad más que una de sus realizaciones.”
- Poyeton (1996): “Texto modular dinámico, leído de modo no secuencial, no lineal, compuesto por ‘nodos’ o fragmentos de información, que incluyen los ‘vínculos’ asociados a otros nodos.”
- Coover (1997): “Es tan radicalmente nuevo que es difícil estar seguro de lo que es. Para empezar, no tiene un centro fijo y tampoco bordes, finales ni límites. La línea de tiempo narrativo tradicional desaparece en un paisaje geográfico o laberinto sin salida, en el que los comienzos, las partes centrales y los finales ya no forman parte de la visualización inmediata. En su lugar aparecen opciones que se bifurcan, menús, marcadores de vínculos y redes de mapas. No existen jerarquías en estas redes sin extremo superior (ni extremo inferior), ya que los párrafos, los capítulos y otras divisiones de texto convencionales se sustituyen por bloques de texto y gráficos del tamaño de la ventana con un poder uniforme e igualmente efímeros que pronto se complementan con sonido, animación y película.”

- Murray (1997): “Es un conjunto de documentos de cualquier tipo (imágenes, texto, gráficos, tablas, videoclips) relacionados los unos con los otros mediante enlaces.
- Landow (1997): “Texto compuesto de bloques de palabras (o de imágenes) electrónicamente unidos en múltiples trayectos, cadenas o recorridos, en una textualidad abierta, eternamente inacabada, y descrita por términos como nexo, nodo, red, trama y trayecto.”
- Ryan (1999): “El texto se divide en fragmentos (lexias) y se almacena en una red cuyos nodos están conectados mediante vínculos electrónicos. Normalmente, cada fragmento contiene una serie de vínculos distintos que ofrecen al lector una elección de las direcciones que debe seguir. Al dejar que los lectores determinen sus propios caminos de navegación a través de la base de datos, el hipertexto promueve lo que habitualmente se considera un modo no lineal de lectura (multilinear sería más apropiado, ya que la lectura siempre requiere un análisis secuencial).”
- Pajares (1999): “Es una estructura de base informática para organizar información que hace posible la conexión electrónica de unidades textuales (de diferente tamaño, categoría y naturaleza) a través de enlaces (links) dentro de un mismo documento o con documentos externos. Requiere la manipulación activa del lector para poder ser leído/utilizado, además de la actividad cognitiva común a cualquier proceso de lectura.”
- Bootz (2003): “Ha sido definido clásicamente como un conjunto de nodos unidos por un conjunto de enlaces activados por el usuario en un proceso de navegación. Esta definición parece hacer intervenir a un tiempo al usuario y al espacio de información. El término ‘navegación’ en ocasiones es reemplazado por ‘deambulación’ en referencia a la disposición psicológica del usuario. El concepto de hipertexto conduciría también hacia el espacio de información, hacia el aspecto funcional y ergódico del dispositivo y hacia el carácter cognitivo noemático de la apropiación de este espacio de información [...] Así, hablamos a menudo de ‘la navegación en un hipertexto’, lo que significaría que el hipertexto es reducido al trazo constituido por los nodos y enlaces y que la navegación es una operación externa [...] La navegación es un componente fundamental del hipertexto y sería sin duda de información estructurado en trazos.”

A la luz de esta variedad de definiciones podríamos decir que el hipertexto es:

- Un modelo teórico de organización de información que sigue relaciones asociativas y no sólo secuenciales (propias de todo modelo de lecto-escritura). Permite una mayor reticularidad de modo que se acerca al modo en que funciona el pensamiento humano.
- Un tipo de programa informático para crear documentos digitales.
- El modelo teórico y el documento digital resultante que se nombran de la misma forma, (proyección metonímica).
- Un modelo ideal de gran capacidad de almacenamiento de información accesible a todo usuario conectado al espacio telemático (ciberespacio).

Revisando sus obras anteriores, George P. Landow, en *Hipertexto 3.0: la Teoría Crítica y los Nuevos Medios en una Época de Globalización*, proporciona la siguiente definición:

*Hipertexto* [...] se refiere a un tipo de texto electrónico, a una tecnología informática radicalmente nueva y, al mismo tiempo, a un modo de edición. [...] El hipertexto implica un texto compuesto por fragmentos de texto –lo que Barthes denomina *lexías* y por enlaces electrónicos que los conectan entre sí. La expresión *hipermedia* simplemente extiende la noción de texto hipertextual al incluir información visual y sonora, así como animación y otras formas de información (*Hipertexto 3.0* 25).

Para Susana Pajares Tosca, que desarrolló una tesis doctoral sobre el tema en el marco de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid:

Se habla del hipertexto como de un concepto, de una convergencia entre teoría y tecnología, de una estructura mental, de una operación asociativa del proceso de lectura, de una herramienta informática, de una aplicación concreta, de una

característica inherente a las redes digitales..., y, en general, de cualquier cosa que sea un conjunto de textos digitalizados o un texto impreso de estructura no-lineal (27).

Estos sistemas textuales electrónicos se basan en el supuesto de que el lector/usuario puede construir su propio itinerario de navegación, lectura e interpretación. Sin embargo, es frecuente que los usuarios se desorienten y pierdan en el denominado ciberespacio. Para ello, cada vez más hipertextos emplean herramientas y estrategias de ayuda a la navegación como mapas de navegación, buscadores, ventanas explicativas, etc., que permiten al usuario seguir la secuencia de vínculos (también denominados nodos o enlaces) diseñada por el autor. Un mapa de navegación es un nodo que contiene información sobre otros nodos, donde se presenta una representación de la totalidad o parte de la información contenida en el hipertexto, con el fin de facilitar la navegación y el acceso a la información a los lectores. Suelen seguir tres modelos básicos: sumarios, índices y trayectos.

No todos los documentos en la *World Wide Web* son hipertextos. Los documentos en Word, en pdf o en ppt funcionan como los textos impresos y, en ocasiones, la única razón que ha determinado el cambio de soporte, radica en el menor coste de la publicación electrónica, lo que, por ejemplo, ha llevado a gran cantidad de revistas académicas a publicar online en formato pdf. Existen, sin embargo, hipertextos muy elaborados que se abren y refieren continuamente a otros textos y páginas, dentro y fuera del propio hipertexto, construyéndose de manera pluri-secuencial, al igual que algunos de los textos más estéticamente ambiciosos de la literatura de vanguardia, como *El Jardín de los Senderos que se Bifurcan* de Jorge Luis Borges o *Finnegans Wake* de James Joyce. Ya George Landow en sus primeros escritos, establecería el hipertexto como un sistema nuevo de lecto-escritura que puede propiciar nuevos modelos cognitivos. El hipertexto presupone un sistema de representación gráfica que opera en función de los siguientes factores:

- Factores materiales como el lenguaje informático utilizado o la disposición espacial del texto en la pantalla y su posible condición efímera.
- Factores estructurales, entre ellos: los grados de apertura del texto que vienen dados en función del número de enlaces, de sus posibilidades de navegación,

interactividad, etc., el tipo de interfaz empleado, la procedencia y originalidad del contenido, el vínculo entre diferentes elementos comunicativos (hipermedia/multimedia).

- Factores humanos, puesto que el usuario es más que un receptor, y dependiendo del grado de apertura del hipertexto puede participar más o menos en la lectura e incluso en la escritura del texto (lo que se ha denominado grado de interactividad).
- Factores conceptuales, puesto que pueden existir hipertextos de ficción, hipertextos documentales, didácticos, etc., que cumplen un determinado propósito. Además, el hecho de que puedan incorporar elementos multimedia (imágenes, gráficos, medios audiovisuales) posibilitan el cruce entre géneros.

Frente al entusiasmo de los primeros teóricos del hipertexto, fascinados por la disolución de las fronteras entre autor y lector, y por las posibilidades de una aparente ruptura de la linealidad narrativa, en los últimos años se plantean nuevos interrogantes, sobre todo en relación con el tratamiento de la información y su función social. Así, por ejemplo, en “La Herejía del Hipertexto: Miedo y Ansiedad en la Edad Tardía de la Imprenta”<sup>8</sup>, John Tolva planteaba las siguientes fuentes de ansiedad:

- La carencia de emplazamiento físico en ausencia del interlocutor, algo que el libro tradicional suplía por su identidad impresa, fija e inmodificable. La pantalla no es una página, sino un espacio de tres dimensiones, que tiene profundidad y en el que los textos brotan sucesivamente desde el fondo de la pantalla para alcanzar la superficie iluminada, lo que da lugar a una textualidad móvil (discontinua, fragmentada) y blanda (no puede asirse).
- El nuevo papel del usuario, obligado a reconstruir la intención del autor, que además ahora introduce mayor libertad de movimientos y, por tanto, factores imprevisibles.
- La sobreabundancia textual cuya oferta desborda la capacidad de apropiación de los lectores/usuarios.

---

<sup>8</sup> Puede consultarse el artículo en: <<http://www.ascentstage.com/papers/heresy.html>> (en inglés), y la traducción española, realizada por Susana Pajares Tosca en: <<http://www.ucm.es/info/especulo/hipertul/tolva.html>>.

- La permanente abertura del hipertexto al lector/usuario frustra la expectativa de un fin o cierre que proviene de la narrativa tradicional, estimulando a comenzar a leer un nuevo texto sin haber terminado el anterior. Esto conlleva incertidumbres relativas al fin del texto, a la cantidad que fue leída y a lo que aún resta por leer. La metáfora del laberinto (para los griegos representaba el máximo grado de complejidad de la mente humana) ayuda a entender esta experiencia.
- La dimensión virtual de los sistemas hipermediáticos implica la participación del usuario como coautor y co-creador del ambiente, debido a su posibilidad de construcción de distintos caminos y múltiples conexiones entre los textos, a la singularidad con que penetra y navega entre los contextos y recursos multimedia y a las diferentes formas de comunicación que emplea.

Siguiendo a Pierre Lévy (1993)<sup>9</sup>, la estructura del hipertexto se constituye a partir de seis principios que están interrelacionados:

- Principio de la metamorfosis: la composición, extensión y configuración de la red hipertextual se encuentran en constante cambio y esto se debe a la permanente abertura de la red al exterior.
- Principio de la heterogeneidad: textos, sonidos e imágenes son integrados por la digitalización y componen un lenguaje único.
- Principio de multiplicidad y de encaje de las escalas: la organización del hipertexto es fraccional, o sea, cualquier nudo o conexión se revela compuesto por toda la red. Cada hipertexto es un sub-hipertexto de un hipertexto mayor.
- Principio de movilidad de los centros: la red hipertextual no tiene un centro único, sino diversos centros móviles y temporales entorno de los cuales se organizan infinitos rizomas<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Citado en: María Jesús Lamarca Lapuente. “¿Qué aporta la estructura hipertextual?” *Hipertexto: El Nuevo Concepto de Documento en la Cultura de la Imagen*. (2 Feb. 2013).

<<http://www.hipertexto.info/documentos/aportacion.htm#OrigenLevy>>.

<sup>10</sup> Véase también Landow, G. *¿Qué Puede Hacer el Crítico?: La Teoría Crítica en la Edad del Hipertexto*. Barcelona: Paidós, 1977. (Pág. 41); y del mismo autor *Hipertexto 3.0: Teoría Crítica y Nuevos Medios en la Era de la Globalización*. Barcelona: Paidós, 2009. (Pág. 91).

- Principio de la exterioridad: la red se encuentra permanentemente abierta al exterior. En la práctica esto permite remitir al lector/usuario, mediante enlaces o mecanismos de búsqueda, a información o materiales de archivo que contextualicen la información.
- Principio de la topología: la red se constituye en el propio espacio en el que son trazados distintos recorridos hipertextuales. Los enlaces aproximan espacios y temporalidades (puesto que por ejemplo uno puede tener acceso a archivos de revistas y periódicos ordenados por fecha de publicación) y conectar la esfera de lo local y lo global (Internet es una importante fuente de noticias locales).

El término *página Web* hace normalmente referencia a cada una de las páginas que componen un hipertexto. Cada hipertexto o *sitio Web* (*Web site*) puede tener una única página o varias y su diseño estructural, siguiendo los patrones mencionados antes, pueden variar mucho.

Desde el comienzo del desarrollo de lo que se conoce como la *World Wide Web*, o de forma más general la Web, en los inicios de la década de los noventa, el diseño de páginas Web y de los hiperdocumentos ha variado muchísimo. Como hemos señalado anteriormente el propio hipertexto se originó a partir de formas que procedían del soporte en papel, por lo que no es de extrañar, que al principio los hipertextos carecieran de la intrincada complejidad que ahora presentan, y se limitaran a usar el nuevo medio para presentar lo más parecido a los textos impresos con la salvedad que usaban el nuevo medio para colocar algunos enlaces.

Hoy en día las páginas Web son grandes trabajos de diseño gráfico, multimedia y de ingeniería informática. Donde además del contenido presentado se otorga gran importancia a su diseño, funcionalidad y conectividad. El análisis de los documentos hipertextuales, al igual que el análisis de cualquier otro tipo de documento consta de tres operaciones fundamentales: la identificación y localización del documento, su descripción formal y la descripción de su contenido. Sin embargo, el formato tan peculiar de este nuevo soporte (multisequencialidad, estructura en red, interactividad, dinamismo, conectividad...) hace necesario que a la hora de ejercer un análisis crítico tengamos que atender a otra serie de factores.

Junto con las características del hipertexto, en la era electrónica hay otros aspectos que están causando profundos replanteamientos en los estudios sobre narratología, intermedialidad, canonicidad, copyright etc. Así por ejemplo, el formato hipermedia puede incorporar elementos verbales y no verbales, imagen, sonido y vídeo. Las nuevas obras de literatura electrónica se benefician de esta intermedialidad, que a su vez rompe las fronteras entre géneros literarios, favoreciendo tanto la fusión de los géneros, como de diversas artes. Tal y como afirma Leonardo Flores en su artículo “Digital Textuality and its Behaviours” “Writers enjoy an expanded palette of options when composing texts for digital media” (123). Se plantean también aspectos relacionados con la seguridad de la información, puesto que los textos se localizan en servidores de todo tipo que pueden desaparecer en cualquier momento, preocupación a la que ya se ha aludido al inicio de este trabajo (véase Echeverría 2008). También surgen inquietudes acerca de aspectos referentes a la fiabilidad, puesto que el usuario necesita todavía aprender a identificar los servidores que ofrecen información fiable. En el caso de formatos que permiten la incorporación de documentos por parte del usuario, se plantea también la ruptura del canon y de la autoría de una sola persona, al igual que los aspectos relacionados con *copyright*. Un ejemplo ya clásico sería *Wikipedia*. Otro tema que preocupa es la batalla entablada entre los investigadores que reclaman el acceso libre y gratuito a los artículos científicos y las revistas científicas, y los que buscan protección intelectual, junto con las empresas que imponen precios de suscripción enormes (hasta 12,000 dólares al año). Y finalmente, preocupa la menor presencia de otras lenguas que no sean el inglés en la Red, además de la destrucción y pérdida de ejemplares en papel. El escritor estadounidense Nicholson Baker (2001), y el historiador del siglo XVIII y bibliotecario de la Universidad de Harvard, Robert Darnton (2001) denunciarían la venta de artículos recortados de miles de periódicos antiguos tras la digitalización de los mismos por parte del Council on Library Resources de los Estados Unidos y de la British Library (Darnton 16-19).

La combinación de todos estos factores hace que el conocimiento deje de situarse en el plano de la emisión del saber para resurgir cada vez con más fuerza como actividad dialógica y comunicativa. De esta forma, desde los estudios del discurso se plantea con más fuerza la dialéctica entre los eventos discursivos, las situaciones, las instituciones y las estructuras sociales que configuran todo el proceso. En palabras de Norman Fairclough y

Ruth Wodak: “el discurso es socialmente *constitutivo* así como está socialmente constituido: constituye situaciones, objetos de conocimiento, identidades sociales y relaciones entre personas y grupos de personas. Es constitutivo tanto en el sentido que ayuda a mantener y a reproducir el *statu quo* social, como en el sentido de que contribuye a transformarlo” (258). Esto quiere decir que todo discurso reproduce y a la vez transforma el tejido social. Mikhail M. Bakhtin en “El Problema de los Géneros Discursivos” distanciándose de la tradición literaria, formuló un novedoso estudio de los géneros discursivos en relación con lo que él consideraba las *esferas de actividad social* de cada comunidad de hablantes. Este autor señalaba que la variedad de los géneros discursivos es inmensa, debido a que las actividades de la actividad humana son infinitas, y en cada esfera de uso, familiar, científica, escolar..., existe un amplio repertorio de géneros discursivos que se diferencia y evoluciona a medida que cada situación de comunicación se vuelve más compleja. El carácter histórico y cultural de los géneros discursivos ha sido tratado y subrayado por autores como John M. Swales (1990) y Jean-Michel Adam (1999). Los géneros se renuevan y evolucionan para responder a los cambios sociales que van aconteciendo, lo que nos permite justificar, en primer lugar, la aparición de nuevos géneros, como por ejemplo los géneros electrónicos, y en segundo lugar nos permite afirmar que en cada cultura las características discursivas y lingüísticas de un mismo género pueden llegar a ser diferentes. Es importante, por tanto, analizar algunos de los rasgos que conforman el discurso electrónico, fundamentado en conexiones remotas de base digital, y que introduce modalidades textuales e intertextuales nuevas.

Como se ha señalado antes, en la Red nos encontramos con varias categorías de textos. Por un lado, se distingue entre aquellos que son digitalizados, conservando su estructura discursiva y su formato parecido al modo impreso, por ejemplo aquellos textos en Word o pdf, y entre aquellos hipertextos con un diseño determinado, que puede ser más o menos abierto. Dentro de los primeros, se incluye toda la literatura digitalizada, que no es más que el resultado de la conversión electrónica de la literatura no digital. Este proceso ha sido llevado a cabo en los últimos años por muchas entidades culturales y bibliotecas interesadas en guardar copias de obras ya existentes en papel, de manera que puedan servir para preservar el patrimonio cultural, a modo de copias de seguridad, así como para que puedan ser accesibles y consultadas por Internet por un gran número de de usuarios. Dentro

de esta categoría tenemos también aquellos textos que han seguido el patrón típico de la prensa impresa para pasar de manera similar a la Red, aunque incorporando mecanismos que permiten añadir comentarios o anotaciones. Se trataría de muchos de los formatos utilizados en los periódicos *online*, gran parte de los cuales emplean el formato *Weblog* que comentaremos más tarde. Otras redes sociales, como Twitter o *Facebook*, emplean formatos parecidos a los de los diarios digitales. Dentro de la segunda categoría se incluyen los textos cuyo único soporte es electrónico, teniendo en cuenta todas las posibilidades que oferta el soporte digital. En el capítulo 6 abordaremos las diferencias en los procesos de lecto-escritura que se producen en los textos *online* y que tienen un efecto directo en la educación fundamentada, como lo está, en distintos formatos discursivos.

El propio hipertexto se ha apoyado en formas originadas en el soporte papel (así también lo indican otros términos, como por ejemplo el de página Web: *Webpage*), lo que ha provocado que en ocasiones muchos lugares de la red (*Websites*), no exploten todas las posibilidades del soporte digital y estructuren sus contenidos de manera parecida a los formatos impresos, tal y como puede apreciarse en el uso, bastante extendido, de los formatos PDF en las bibliotecas digitales y en las bases de datos, lo que también está relacionado con los tiempos de descarga. Además, al ofrecer múltiples posibilidades de lectura, que pueden ser simultáneas en el tiempo y en el espacio, el hipertexto introduce la obligación de elegir localmente entre diferentes recorridos de lectura, lo que implica el desconocimiento de la totalidad del hipertexto. La elección localizada y momentánea lleva al usuario a probar muchos recorridos, en ocasiones sin llegar a recorrer ninguno de ellos en su totalidad, por lo que es necesario que se faciliten ciertos patrones de orientación. Por otro lado, esta falta de cierre puede ser explotada para transformar la lectura en una invitación a la exploración, tal y como sucede en ciertas herramientas didácticas como las denominadas *Webquest* que estudiaremos más adelante.

#### **4. EDUCACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

Desde que a mediados de 1980 se generalizase la utilización de los ordenadores, se han planteado cuestiones que todavía, 40 años después, siguen estando vigentes a la hora de introducir la tecnología mediadas por ordenador en la enseñanza: ¿pueden las nuevas y sofisticadas tecnologías introducir, por si mismas, novedades en los modelos, métodos, estilos o entornos educativos?, ¿serán capaces estos artilugios de cambiar las inercias en las prácticas de los profesores?

Efectivamente, los itinerarios por los cuales en la actualidad circula el aprendizaje han variado, y estos cambios alteran los cimientos que sustentaban el modelo educativo por el que los que ahora educamos fuimos educados. No obstante, hemos de tener presente, que la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas, ni es capaz de introducir cambios por si misma, ni es algo tan novedoso como hoy en día asiduamente pensamos, puesto que la educación siempre ha intentado servirse de la técnica y la ciencia más innovadora que tenía a su alcance y de la que podía disponer.

Antes de proseguir, vemos necesario señalar que si bien no se pueden separar los temas y los problemas suscitados por el impacto de la revolución mediática en los cambios sociales, económicos, culturales y políticos, abarcar todos ellos sería una tarea desbordante que nos desviaría de nuestra línea de trabajo. De ahí que nos centremos en aquellos análisis y reflexiones que nos permitan estudiar la relación entre las TIC y los modelos educativos.

Por resumir someramente algunos puntos, diremos que en la segunda mitad del siglo XX se produjeron transformaciones importantes en la forma de concebir los procesos de enseñanza-aprendizaje. Mientras que en la década de los 60, el aprendizaje se centraba básicamente en la utilización de la información y materiales de referencia impresos, así como en recopilar y organizar esa información. En los años ochenta el énfasis comenzó a cambiar hacia un aprendizaje basado en recursos, ya que empezaban a aparecer importantes cantidades de materiales tanto impresos, como audiovisuales, albergados generalmente en las bibliotecas de los centros educativos. De este modo, el currículo empezaba a asentarse en el trabajo realizado en las aulas y en la biblioteca, pero aún continuó concibiéndose la instrucción como la transmisión de un conjunto de destrezas aisladas. Durante mucho tiempo, las asignaturas, como si su función principal fuera la de

fraccionar la realidad, se habían encargado de dividir el conocimiento en compartimentos bien diferenciados, conforme a la lógica impuesta y heredada del paradigma positivista.

La verdadera revolución tecnológica comenzó a llegar a las aulas en la década de los 90, cuando muchos centros empezaron a disfrutar de ordenadores, al mismo tiempo que la explosión colosal de Internet y la *World Wide Web* fue paulatinamente provocando que la información y los recursos en línea, procedentes de estos nuevos espacios, se viesen multiplicados vertiginosamente. Esto ha ocasionado que actualmente la infraestructura física de la biblioteca y de nuestras aulas se haya visto complementada con el acceso, a través de Internet, a todo tipo de bibliotecas y recursos de información localizados en los lugares más recónditos del planeta. Hechos que han contribuido a que cualquier alumno, o cualquier persona, medianamente entrenada en el uso de la Red, sea capaz de validar y completar cualquier tipo de información en un periodo breve de tiempo.

Esta interconexión de recursos ofrece asimismo oportunidades para desarrollar modelos educativos compartidos, uno de los principales objetivos del Proceso de Convergencia Europea, y permite además, contar con el apoyo de diversas organizaciones, locales, nacionales, e internacionales para conseguir integrar y adecuar el currículo a la vida real y a los diferentes perfiles profesionales.

La revolución tecnológica y el advenimiento de la llamada Sociedad del Conocimiento y de la Información han instaurado un mundo que se define por la complejidad y la complementariedad, y que por lo tanto, tiene grandes repercusiones en todas las actividades que llevamos a cabo día a día. Todos los cambios sufridos en los últimos cuarenta años, han ido gestando una nueva sociedad, cuyo capital primordial parece ser la información, puesto que cada día parecemos depender mucho más de los recursos cognitivos, que de los materiales. Información que en ocasiones, tal y como ya hemos señalado, se nos presenta de una manera que resulta muy difícil de seleccionar y organizar. La saturación de información, conocida como “infoxicación”, se ha convertido en uno de los problemas centrales de la cultura actual, hecho que la educación no puede ignorar. Ya que todos nos vemos obligados a diario, en mayor o menor medida, tanto en nuestro ámbito personal, como en el profesional, a enfrentarnos con dicho problema. Puesto que cotidianamente parecen multiplicarse a un ritmo asombroso tanto las cuantiosas fuentes de

información que se actualizan constantemente, como los datos y las diferentes perspectivas sobre cualquier tema.

Estos son algunos de los muchos retos que los docentes nos hemos visto obligados a afrontar en las últimas décadas. Como muy bien vaticinaba Marshall McLuhan (1964) cuando afirmaba que toda tecnología conlleva una reorganización de las capacidades cognitivas y perceptivas. La revolución digital ha ocasionado inevitablemente una revolución cognitiva y ante esto cabe preguntarnos ¿cómo han respondido nuestros sistemas educativos ante esta reorganización?, ¿qué prácticas educativas serán las más adecuadas para ajustarnos a estos cambios y las más apropiadas para dar respuestas óptimas a los problemas que la nueva sociedad nos plantea y a las exigencias que nos demanda?

Ante estos nuevos retos, nos hemos visto obligados a abandonar la división del conocimiento en compartimentos estancos e ir incorporando formas de pensamiento más complejas. La complejidad, entendida como un entramado de elementos diversos indivisiblemente asociados, nos empuja a modificar nuestro pensamiento, de manera que éste nos permita afrontar la creciente multiplicidad, la rapidez de los cambios y la imprevisibilidad que caracteriza a nuestro mundo actual.

Adoptar formas de pensamiento más globales se acomoda mejor no sólo al modo de actuar de la mente humana, sino que también se adecua a las tesis presentadas por las tendencias de los nuevos paradigmas de la ciencia. Como ya hemos apuntado en secciones precedentes, en la primera mitad del siglo XX desde diversas disciplinas, se empezaba a proponer un nuevo modelo de comprensión, basado en la totalidad, en vez de en la fragmentación. Estos nuevos modelos de comprensión alcanzaron gran relevancia cuando Ludwing Von Bertalanffy (1969) expusiera la *Teoría General de los Sistemas*, en la que sostenía que todo lo que nos rodea tiene una vinculación entre sí. Todo lo expuesto anteriormente nos ha obligado a reconsiderar la forma en la que organizábamos el conocimiento. En parte, para ir poniendo fin a la supremacía de un conocimiento fragmentado alejado de toda realidad, e ir adoptando modelos más globales, así como enfoques interdisciplinarios y transdisciplinarios, que por otra parte, consideramos más adecuados para dar soluciones a los problemas complejos que la sociedad actual tiene que abordar cada día. La sociedad-red parece haber difuminado la tradicional frontera entre las

ciencias y las letras, o humanidades, además de demandar individuos que sean capaces de dominar diversos lenguajes oral, escrito, audiovisual y multimedia.

En el caso de los sistemas educativos, la división tradicional en materias o asignaturas, tendía a concebirlas como contenedores de contenidos aislados. Lo que nos dificultaba tanto la comprensión, como el poder establecer relaciones entre los diferentes conocimientos. Además de impedirnos alcanzar una visión más integral y completa del conjunto de temas que se presentaban en un campo de estudio. Las prácticas educativas que tienden a la fragmentación nos impiden comprender que cada información se explica y adquiere significación en función de la totalidad de la que forma parte, y no de su existencia como un elemento aislado. Es decir, debemos optar por fomentar un pensamiento complejo que nos brinde la posibilidad de asociar todo aquello que ha permanecido desunido. Tal y como nos sugiere Edgar Morin al recordar el postulado del pensamiento complejo enunciado por Blaise Pascal “siendo todas las cosas causadas y causantes, ayudadas y ayudantes, mediatas e inmediatas, y todas sostenidas por una unión natural e insensible que liga a las más alejadas y las más diferentes, considero imposible conocer las partes sin conocer el todo, como tampoco conocer el todo sin conocer particularmente las partes” (*Mis Demonios* 213). Morin en su obra titulada *Introducción al Pensamiento Complejo* (1994) nos alerta de los paradigmas que reprimen el conocimiento y distorsionan la realidad. Su planteamiento del pensamiento complejo evita tanto la reducción como el cisma del conocimiento, además de acuciar una estructura de pensamiento en donde el orden y el desorden puedan relacionarse con armonía. Su propuesta pretende aglutinar tanto a expertos como a científicos de los ámbitos más diversos con el fin de poder adoptar nuevos modelos teóricos y metodológicos, y por tanto, una nueva epistemología, que permita elaborar teorías, además de aportar soluciones más ajustadas a la realidad que nos rodea. Las repercusiones de estas propuestas en el campo pedagógico son inevitables ya que cuestiona los fundamentos epistemológicos del conocimiento y del aprendizaje. Insta a reformar el pensamiento y las instituciones educativas, de manera que puedan promover una educación que se ajuste a las necesidades contemporáneas.

Los sistemas educativos de numerosos países se dieron cuenta de la necesidad de proporcionar experiencias curriculares de aprendizaje más apropiadas para que los estudiantes se pudieran desenvolver y participar en la sociedad en la que estamos inmersos,

y que además incluyesen las nuevas tecnologías. De modo que se pudiese fomentar que los estudiantes desarrollaran óptimamente las habilidades informativas propiciadas por ellas. Estas iniciativas responden a las necesidades emergentes, dado que, contestando a una de las preguntas propuestas al inicio de este capítulo, la presencia de ordenadores u otro tipo de dispositivos (IPads, pizarras digitales, telefonía móvil, etc.) en los centros, o más concretamente en nuestras aulas, no es, ni será nunca por sí misma ni la desencadenante, ni la responsable de cambios. De esta manera, ya al principio de los noventa se vio la necesidad de empezar a impulsar y trabajar sobre una nueva enseñanza transversal, la alfabetización informacional, que gradualmente ha ido generando una transformación de los espacios y los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Con el desarrollo de esta nueva alfabetización informacional se ha pretendido, no sólo preparar a nuestros estudiantes a acceder y asimilar la información disponible hoy en día en una infinidad de soportes y medios, sino también proporcionarles las claves necesarias para la gestión del conocimiento, en consonancia con las demandas formativas impuestas por la sociedad actual. Se persigue que los estudiantes sean capaces de adquirir la capacidad de saber cuándo y por qué necesitan información, de enseñarles dónde encontrarla, someterla a la evaluación necesaria, así como a enseñarles como transmitirla, comunicarla y transformarla de forma responsable.

#### **4.1. Fases de un Buen Proceso de Documentación**

La “infoxicación”, dado que nuestro mundo actual se encuentra saturado de información, es uno de los problemas que todo individuo se ve obligado a resolver casi a diario, tanto en el trabajo, como en su vida personal y académica. La Red, como hemos visto en capítulos precedentes nos proporciona un flujo de información continuo y fragmentado, en donde localizar la información que necesito, así como asegurarme de que información es relevante y válida para los problemas que necesito resolver, se convierten en ocasiones en tareas bastante arduas. Una de las habilidades principales que un alumno actual debe desarrollar es su habilidad para buscar información. Junto con esta habilidad, que concierne a la búsqueda de información, es necesario que los estudiantes adquieran unas pautas y

estrategias que les permitan, no sólo controlar dicha información, sino que también les posibiliten proceder a su posterior transformación en conocimiento.

Como mencionábamos antes, son muchos los países que se han percatado de la necesidad inminente de desarrollar unos estándares de competencia en el manejo de información con la utilización de las nuevas tecnologías. En este sentido centros escolares, bibliotecas y otros organismos internacionales han llevado a cabo varios proyectos con la finalidad de identificar y establecer criterios específicos y comunes. Las implicaciones inmediatas que estas propuestas han producido en los diseños curriculares, han ocasionado que estos se centren cada vez más en el desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades/procedimientos y actitudes), es decir, se ha impulsado el desarrollo de acciones curriculares que promueven el conocimiento conceptual, la adquisición tanto de habilidades como de procedimientos y el desarrollo de actitudes (personales, sociales, etc.), que sean capaces de acercar al estudiante a diferentes contextos profesionales y sociales.

Para fomentar que el aprendizaje se oriente en esta dirección, se emplean diferentes metodologías, que usan prácticas y tareas variadas donde el alumnado necesita ser capaz de emplear y movilizar todos sus recursos. No sería razonable emplear herramientas nuevas y revolucionarias sin modificar las metodologías antiguas.

El trabajo por competencias, dirigido a un mundo en constante cambio y que además demanda el uso de herramientas TICs, relativamente nuevas, pero que sin lugar a dudas ya emplean nuestros estudiantes, genera un aprendizaje mucho más relacionado y global, que los estudiantes van a necesitar para situarse en la sociedad de hoy, y para poder llegar a formar parte de ella de una manera activa y responsable. Sin embargo, en ocasiones es difícil que los estudiantes, especialmente los adolescentes, se den cuenta del gran potencial que esconden estas nuevas herramientas y es necesario enseñarles a utilizarlas para su propio crecimiento intelectual y personal.

Las siguientes líneas se centran exclusivamente en establecer las fases a seguir en un buen proceso de documentación, que sea capaz de movilizar todos los recursos necesarios y colocar al estudiante en el centro de un proceso de aprendizaje en el que no sea un mero receptor o consumidor de información, sino que le transforme en un “generador de información”. Se trata de fomentar un nuevo modelo de aprendizaje autónomo, a través del cual se pretende que el alumnado sea capaz de construir nuevo conocimiento a partir de

datos previamente adquiridos. Estas nuevas directrices, fomentan además que los estudiantes se den cuenta de que tienen un papel activo y primordial dentro del proceso educativo; de ahí, la importancia que tiene en los nuevos procesos de aprendizaje el incidir en ciertas operaciones, como por ejemplo, en la toma de decisiones, pues ésta operación, junto con otras, no hacen más que enfatizar el hecho de que son los propios estudiantes los que de forma autónoma y consciente tienen que ir edificando su conocimiento. Conocimiento que además servirá de cimiento para adquirir nuevos conocimientos, provocando además, que la educación alcance una dimensión permanente, y nos vayamos dando cuenta de la necesidad de despertar estrategias que favorezcan el concepto de educación para toda la vida, concepto clave en nuestros tiempos, puesto que da respuesta a las exigencias que impone la Sociedad de la Información, en donde la información se ha convertido en el principal capital, caracterizado por encontrar en el cambio veloz y constante una de sus principales propiedades. Es necesario crear espacios en los que la presencia del docente no sea directiva, y donde se impulse la colaboración. Al crear un nuevo entorno de enseñanza-aprendizaje es necesario cambiar los papeles tradicionales de docente-alumno. Se pasa de un modelo unidireccional de formación, en el cual el profesor posee el conocimiento, y el alumnado acepta su papel pasivo dentro del proceso, a un nivel activo en el que los papeles se intercambian. Se trata de un aprendizaje autónomo basado en la colaboración, como acabamos de afirmar, en el cual el alumnado aumenta su conocimiento a través de la interacción con su profesor (cuyo principal objetivo es fomentar que los estudiantes no solo reciban información sino que sepan también ser creadores de información), otros estudiantes, los recursos existentes, etc.

Como punto de partida es necesario que el estudiante reconozca la importancia que tiene la necesidad de información, y de que sea capaz de concretar el problema al que se enfrenta. Este reconocimiento convierte al estudiante en “actor” (aquel que genera actuaciones) y le coloca en el centro del proceso de aprendizaje. El primer paso, la definición de la tarea, puede calificarse entonces como el problema de información, problema que el docente intentará acercar lo máximo posible a la vida real y al contexto más inmediato en el que el estudiante se desenvuelve, de forma que su introducción ayude a generar una actitud motivadora que propicie el comienzo de la búsqueda de la información. Para llevar a cabo este proceso de definición se pueden emplear infinidad de estrategias, de

acuerdo con el nivel en el que se sitúe el estudiante (educación primaria, secundaria, superior, educación de adultos, etc.). Se puede, por ejemplo, hacer una lluvia de ideas en grupo relacionando el problema en cuestión con conocimientos previos (constructivismo). Se puede ayudar a los estudiantes a plantear una pregunta asumiendo un punto de vista determinado que va a sostenerse durante toda la investigación. Con este fin pueden emplearse recursos informáticos y *software* que faciliten estos procesos.

El siguiente paso a seguir consiste en identificar la información necesaria para realizar el trabajo requerido. De nuevo, las estrategias serán distintas dependiendo de la edad de los estudiantes. Puede volverse a emplear la lluvia de ideas, anotando preguntas y palabras clave, que servirán de vehículo para obtener la información. Es posible relacionar visualmente y acústicamente estas primeras ideas, usando documentos digitales, imágenes, videos...

A continuación es necesario conseguir que el estudiante desarrolle estrategias que le posibiliten el poder localizar y seleccionar la información, donde recomendamos seguir los siguientes pasos:

- Establecer los tipos diferentes de información necesaria, tanto impresos (bibliográficos) como digitales.
- Identificar las diferentes fuentes de información preseleccionadas por el docente.
- Examinar, seleccionar y priorizar ciertas fuentes de información, reconociendo aquellas que nos proporcionan información adecuada para realizar nuestra tarea de investigación.
- Saber diferenciar las fuentes fácticas (que constatan hechos) de las de opinión, o supuestos. Entender por qué existe información contradictoria. Distinguir entre inferencia, hecho y opinión, así como saber identificar prejuicios, puntos de vista y juicios valorativos.
- Para los niveles educativos altos se pueden tomar en consideración los grupos de discusión en línea, foros, y los grupos de noticias disponibles en Internet, que estén relacionados con la tarea de información.
- Seleccionar materiales actualizados, precisos y autorizados que nos permitan abordar el tema de nuestra búsqueda de información de la mejor manera posible.

- Estimar el valor de los recursos impresos y electrónicos, utilizando criterios predeterminados (derechos de autor, calidad de la información, exactitud, información específica vs. información general, formato, localización de la fuente de información electrónica, etc.).
- En el caso de recursos impresos, será imprescindible diagnosticar la utilidad de la tabla de contenido, índices, títulos y subtítulos; identificar las fuentes primarias y secundarias; detectar incorrecciones u omisiones en la información y, una vez más, será necesario que los estudiantes sean capaces de discernir entre hechos y opiniones.

Para conseguir localizar y seleccionar la información es necesario que el estudiante, de forma paralela, sea capaz de ubicar y acceder a la misma. De manera, que una buena localización se obtiene adquiriendo un cierto conocimiento de los sistemas numéricos y alfabéticos empleados en las bibliotecas para gestionar la organización de los materiales (sistema Dewey). En el caso de materiales electrónicos es necesario, además de una buena utilización de los motores de búsqueda, bases de datos, etc., un cierto conocimiento de la estructura de los soportes electrónicos y de la utilización de las características complejas de organización que ofrecen estos recursos. Es preciso tomar en consideración los índices y tablas de contenido, las leyendas, las claves gráficas como los tipos de letra (negra, cursiva, etc.), los iconos, las referencias cruzadas, las líneas de tiempo, los vínculos hipertextuales, los árboles de conocimiento, la localización de URLs, etc.

La cuarta fase se centra en el uso de la información. Es necesario que el estudiante entienda y registre la información (mediante la lectura, u otros medios audio visuales), identificando las ideas principales y los datos de apoyo. Debe saber reconocer también distintas fuentes, opiniones y datos. Finalmente, tendrá que extraer la información relevante (registrando palabras e ideas clave, las ideas principales y los datos de apoyo). Para realizar estas tareas, hoy en día, el alumno puede emplear una infinidad de recursos, algunos se caracterizan por ser bastante tradicionales, mientras que otros son mucho más novedosos: resúmenes, técnicas de subrayado donde se resaltarán palabras y datos esenciales, empleo de fichas, u otros tipos de organizadores gráficos, etc. Podrá asimismo realizar estas tareas

de registro empleando recursos electrónicos, como por ejemplo, usando *blogs*, colaborando en un espacio *wiki*, o empleando diarios, o cuadernos en línea.

Es fundamental hacer hincapié en el beneficio que produce el realizar una buena lectura comprensiva y la toma de apuntes y notas. En formato impreso se aconseja emplear cuadernos de tipo archivador, puesto que nos permiten la posibilidad de intercambiar notas. Otra sugerencia práctica cuando usamos formatos impresos está relacionada con el uso de márgenes. Conviene dejar márgenes en blanco que nos proporcionen espacio para tomar anotaciones y hacer llamadas de atención para registrar nuestras dudas, o datos que consideremos interesantes. El uso de márgenes nos permite además registrar la fecha, el tema y otros datos relevantes. La toma de notas permite profundizar en el contenido del texto y distinguir entre ideas principales, secundarias, ejemplos, etc., permitiendo detectar la jerarquía de ideas, además contribuye a favorecer el proceso de memorización. En algunos casos, una segunda lectura permite analizar los aspectos más complejos del texto. En caso de haber tomado notas e ideas en la primera lectura, podremos contrastarlas con las que surjan a partir de la segunda, realizando así una lectura crítica. Se recomienda concentrarse en las ideas principales, pero es muy importante que no se deje nada sin leer ni entender.

La técnica del subrayado puede emplearse tanto en textos impresos como en textos electrónicos (la ventaja de los textos electrónicos es que, al igual que los textos impresos, nos permiten hacer subrayados en distintos colores, además los soportes electrónicos nos ofrecen una gran cantidad de herramientas que nos proporcionan la posibilidad de incorporar notas al margen; pero lo más importante tanto con el subrayado como con las anotaciones, es que usando textos electrónicos no tendremos la sensación de estar dañando un libro). El subrayado es una técnica que ayuda a centrar la atención y motivar el proceso lector. También contribuye a que seamos capaces de discriminar ideas importantes, nos permite señalar el vocabulario desconocido y refuerza la retención de información, favoreciendo el desarrollo de la capacidad de análisis. Después de la realización de subrayado, conviene darse cuenta que esta técnica es muy útil, ya que contribuye a economizar el tiempo de repaso y facilita revisiones posteriores. Asimismo, esta técnica es provechosa a la hora de realizar esquemas, resúmenes, gráficos, etc. Sin embargo, es conveniente no subrayar nunca en la primera lectura; se aconseja realizar siempre una

lectura de orientación previa. Otra cosa a tener en cuenta cuando subrayamos, es que no se aconseja nunca subrayar en exceso, sólo es ventajoso subrayar las ideas clave. Además del subrayado lineal, el subrayado estructural nos permite destacar la estructura u organización interna de un texto, tarea bastante útil cuando se tenga que realizar un comentario de texto. En los textos impresos, este tipo de subrayado se suele hacer en el margen izquierdo del texto y para ello se suelen utilizar letras, números, flechas, palabras clave, etc. En los textos electrónicos las herramientas de procesamiento de textos conceden la posibilidad de ir incorporando comentarios que cumplen esta función. El subrayado de realce consiste en destacar las dudas, aclaraciones, puntos de interés, ideas clave, lo que sugiere el texto, etc. Para hacerlo se suele utilizar el margen derecho de los textos impresos, empleando palabras, interrogaciones, paréntesis, asteriscos, flechas, signos, líneas verticales, etc.

El quinto paso consiste en elaborar una adecuada realización de síntesis y presentación de la información. En esta fase se pretende que el estudiante sea capaz de organizar, clasificar y presentar la información en una variedad de formatos, empleando organizadores gráficos, más o menos sencillos (acordes con el grupo de edad), relaciones visuales de ideas (mapa conceptual), mapas mentales, listas y reseñas para organizar la información, resúmenes, hojas de cálculo etc. A nivel conceptual el alumno debe de ser capaz de interpretar la información y establecer contrastes y comparaciones, desarrollando competencias transversales, y también es necesario que sepa presentar y aplicar la información obtenida (según el grupo de edad, se emplearán, una vez más, diferentes herramientas tecnológicas para actividades de escritura individual y colectiva, comunicación y publicación). Es importante señalar la relevancia que en los procesos de aprendizaje cobra el hecho de compartir lo aprendido (aprendizaje cooperativo) y de que el formato de presentación se adecue y ajuste a la audiencia y al tema seleccionado. Hay que incidir también en esta fase en la necesidad de citar con precisión las fuentes de información.

Una de las estrategias tradicionales para la síntesis de información es el resumen, que debe ser personal y breve. No es recomendable que los resúmenes contengan más de un 20 ó 30% de la información total, pero deberán conservar la unidad y el sentido pleno (no se trata de una simple enumeración de ideas). Un buen resumen motiva el proceso lector, ayuda a estructurar ideas, favorece el proceso de síntesis y economiza tiempo, pues nos

facilitará el repaso posterior. La realización de resúmenes nos obliga además a distinguir lo fundamental de lo que es accesorio, o meramente anecdótico, fomentando de esta forma nuestra habilidad de discriminar y seleccionar. El proceso de anotación, anteriormente aludido, está supeditado directamente a la discriminación y a la selección, que son necesariamente previas; pero éstas dependen, a su vez, de los condicionantes que imponen, las destrezas de escritura, que influyen en la delimitación del tamaño de los fragmentos de información seleccionados.

Los estudiantes poco experimentados suelen tener dos dificultades fundamentales. En primer lugar, registran datos poco pertinentes, por lo que es necesario que los profesores les proporcionemos estrategias en este sentido, muchas de las cuales se pueden trabajar muy bien con herramientas en línea como las *WebQuests*. Por otro lado, en ocasiones, las anotaciones no resultan efectivas, ya que no reflejan de forma eficaz lo que se ha considerado importante, o lo que debiese haber sido considerado esencial. Además, a veces, tienen poca trascendencia a la hora de generar expectativas relacionadas con la parte restante de la información. En muchas ocasiones, es obvia la carencia que nuestros estudiantes tienen de los recursos relacionados con la organización textual, y prácticamente la totalidad de ellos ignora la existencia de convenciones estilísticas bien generales, o específicas de tipos concretos de textos.

Como resumen, se puede apuntar que las producciones escritas de nuestros estudiantes (salvo excepciones puntuales) se caracterizan por:

- Un endeble armazón textual.
- Una pobre conexión entre oraciones; escasa en lo que se refiere a los conectores y poco sólida en el plano lógico, en el que suele haber repetición de ideas.
- Unas estructuras sintácticas excesivamente simples.
- El empleo de léxico limitado con frecuentes repeticiones y faltas de propiedad.
- Un uso básico de convenciones de puntuación, e incluso, en algunos casos el desconocimiento de normas de ortografía generales.

Es evidente, por tanto, la necesidad de desarrollar estrategias que conduzcan a la adquisición de habilidades en este sentido, concretamente, estrategias de organización y

coherencia discursiva, de convenciones estilísticas, de recursos expresivos y las correspondientes a la disposición gráfica. Dentro de la organización discursiva se integran las habilidades que tienen que ver con la estructuración del texto, ya sea en la superficie o en su plano conceptual, lo que significa que este punto está vinculado de manera particular con el tema del conocimiento y del análisis del discurso. Por consiguiente, el desarrollo de estas habilidades depende directamente del ejercicio de estrategias de planificación, tanto en lo que respecta a la selección, relación y jerarquización de la información, como a la distribución de ésta. Es necesario que nuestros estudiantes se familiaricen con la ramificación de la información, por lo que conviene practicar técnicas de desarrollo textual mediante las diversificaciones que pueda aceptar el tema, es decir, ejercitar procedimientos de ejemplificación, comparación, contraste, etc., entre otros textos.

En lo referente a la coherencia discursiva conviene tratar: la conexión intraracional, la deixis, y la relación entre párrafos, otorgando especial importancia a los marcadores discursivos que advierten de las transiciones en el desarrollo de las ideas.

Antes de formalizar un esquema operativo que sirva de base para el proceso de escritura propiamente dicho debe seguirse una secuencia de tres pasos:

- 1) Es necesario hacer una delimitación previa de las posibilidades de ramificación del tema.
- 2) Confeccionar un plan previo de trabajo, que se basará en las delimitaciones establecidas previamente.
- 3) Llevar a cabo una reflexión, que debe tener como objetivo el enriquecimiento de las ideas, a partir de la interacción con información complementaria, o en otros casos, a través de una segunda lectura, que a menudo será selectiva.

Una vez corregido, el trabajo deberá someterse a una lectura crítica. Con el fin de que los estudiantes saquen el máximo partido posible de la práctica, hay que tener en cuenta también otros puntos en los que tienen dificultades.

En el plano conceptual, lo más relevante es su falta de capacidad para distinguir lo que es una idea original, resultante de una interacción fecunda con un texto, de lo que es simplemente un préstamo, lo cual produce que los estudiantes se amparen excesivamente

en el empleo de fuentes bibliográficas. Para solucionar esta noción errónea de lo que es la creación crítica es necesario estimular la penetración analítica y la creatividad mediante tareas específicas.

El empleo de algunas estructuras gráficas favorece una rápida visualización de los contenidos, puesto que los expone de manera breve, clara y precisa. Estas estructuras gráficas economizan por tanto el esfuerzo y ayudan a la memoria lógica. Un tipo de estructura gráfica muy empleado en formato impreso son los esquemas (de barras, fechas, numérico, ramificado, etc.). En formato electrónico los *blogs* son cada vez más utilizados, juntos con los *scrapbooks* (o murales de imágenes).

El proceso de asimilación consiste en la incorporación de nuevos conocimientos a nuestra memoria, de forma que podamos utilizarlos en otras situaciones. El proceso de cognición o asimilación de nuevos conocimientos se produce mediante la repetición de conceptos y procedimientos (habilidades) y la asociación de ideas (las nuevas ideas se asocian a otras ya conocidas, lo que facilita la ubicación de las mismas en nuestra memoria –constructivismo).

En los procesos de aprendizaje es interesante que intervengan el mayor número de sentidos posibles, ya que son los mecanismos fisiológicos de la percepción, y contribuyen a que, entre otras muchas cosas, sea posible conseguir un conocimiento más global, y que el aprendizaje sea asimilado de forma eficaz por el mayor número posible de estudiantes, independientemente de sus estilos de aprendizaje, o del tipo de inteligencia que tengan más desarrollado (concepto de *Multiple Intelligences* desarrollado por Howard Gardner). A este respecto es necesario hacer hincapié en un hecho bastante obvio, pero que a veces es ignorado en nuestras aulas, no todos los estudiantes aprenden de la misma manera, ni al mismo ritmo. Es conveniente que se presente la misma materia de formas diversas, así cada alumno independientemente “del tipo de inteligencia” que posea, podrá asimilar la misma materia, invirtiendo el menor esfuerzo posible, y al mismo tiempo les iremos preparando a todos por igual para vivir en un mundo cada vez más complejo.

Otra estrategia que fomenta los procesos asociativos y las competencias transversales consiste en confrontar lo aprendido, empleando fuentes lo más diversas posibles. Es importante también que cada alumno sea capaz de reflexionar sobre lo

aprendido, y de buscar ejemplos ilustrativos, de forma que pueda relacionar el conocimiento nuevo con lo que ya conoce, y con lo que saben los demás.

En lo referente a la memorización de los nuevos contenidos existen diversas técnicas mnemotécnicas, que sin duda pueden favorecer a los procesos de aprendizaje. Una de las técnicas más empleadas para ayudar a nuestra memoria a recordar una información que de otra manera sería muy difícil de recordar, consiste en construir una historia o relato con los datos que han de memorizarse. Esta técnica sigue las relaciones causa-efecto, propias de nuestra mente, y al mismo tiempo lleva asociada la construcción de imágenes mentales. Durante muchos años se aconsejó el empleo de grupos semánticos, a la hora de ampliar nuestro vocabulario de idiomas extranjeros. Hoy en día, se recomienda usar grupos temáticos, en vez de los semánticos, puesto que los primeros nos ayudan a crear una pequeña imagen de como está el mundo estructurado (véase Tinkham 1997: 138-163).

Para la memorización de datos aislados, como palabras, es aconsejable emplear mecanismos que reduzcan la información a cadenas de sentido (rimas, versos, etc., donde cada eslabón, o palabra, se une a la anterior y a la siguiente). Para recordar datos numéricos, como fechas y cifras, llamados también datos puros, puesto que no siguen orden, ni lógica aparente en un contexto determinado, es aconsejable usar técnicas de conversión numéricas, que consisten, en la mayoría de los casos, en sustituir los números por consonantes y formar palabras con estas consonantes. El éxito de este método radica en que es mucho más fácil recordar palabras que números. La “técnica simbólica” consiste en sustituir los números por palabras que representan imágenes conocidas sobre el número. Se debe usar siempre el mismo código y una vez que se han sustituido los números por palabras, se hace una frase con ellas y se memoriza. Estos últimos ejemplos de técnicas mnemotécnicas, además de facilitar la memorización de ciertos datos, que en ocasiones son tediosos y difíciles de aprender, contribuyen a que nuestros estudiantes desarrollen sus capacidades imaginativas, asociativas y de localización, al mismo tiempo, que hacen que el estudio se convierta en algo estimulante y divertido.

El repaso es una técnica orientada a recuperar la información aprendida y evitar que se olvide lo más importante. Los factores que favorecen el olvido son: el memorizar sin comprender, la falta de atención y concentración, no saber conectar lo aprendido con lo que ya se sabe, no utilizar lo aprendido, la falta de interés por aprender y el exceso de

nerviosismo, que en ocasiones puede crear situaciones de bloqueo con la consecuente pérdida de información. La solución para contrarrestar el olvido consiste en planificar bien los repasos. Por ejemplo, atendiendo a la curva del olvido, es necesario repasar más en los momentos más cercanos al proceso de estudio, porque es durante las primeras horas después de haber estudiado cuando se olvida más información. No es conveniente esperar a tener estudiada toda la materia antes de empezar a repasar. Por el contrario, es necesario repasar brevemente lo anterior antes de continuar, con el fin de consolidar los conocimientos en la memoria.

Finalmente, el estudiante debe comprobar su aprendizaje, de ahí que la última y sexta fase del proceso corresponda a la evaluación. A través de esta fase el estudiante evalúa la eficacia del proceso de investigación y el resultado del mismo. Debe de ser capaz de identificar lo que funcionó bien y las áreas que necesitan mejorarse, e identificar las fortalezas y debilidades del proyecto mediante un sistema de evaluación sencillo (matriz de valoración, PEL, etc.). También es interesante valorar la presentación, tanto escrita como oral, del proyecto, la efectividad de la comunicación, el contenido y el formato. Será necesario también evaluar el uso ético de la información, reconociendo la diferencia entre plagiar, y usar palabras propias, además de conocer las implicaciones legales relacionadas con los derechos de autor y entender la importancia que tiene el utilizar palabras propias. En el caso de haber usado información electrónica o haber empleado espacios virtuales será necesario ajustarse a las convenciones que regulan el comportamiento en dichos espacios, conocidas con el nombre de *NetEtiquette*. Dentro de esta fase es también necesario establecer objetivos y sugerir propuestas que ayuden a mejorar todo el proceso.

Por supuesto, para que un proceso de localización y documentación de estas características tenga éxito, se supone que el estudiante domina las destrezas básicas de la tecnología (conoce la terminología, sabe utilizar distintas aplicaciones informáticas – procesamiento de textos, gráficos, imágenes, etc.-, sabe emplear equipos periféricos – impresora, escáner, etc. y conoce distintas plataformas de soporte de información. Para los estudiantes más avanzados es conveniente que sepan emplear también componentes de audio y video, sobre todo, en áreas de conocimiento donde estas herramientas son más empleadas). Los centros deben comunicar a los estudiantes la información sobre las políticas y los procedimientos pertinentes a los recursos de información y tecnología,

procedimientos de circulación y préstamo de documentos, equipos, etc. Los estudiantes deberán respetar los equipos y el trabajo de los demás y seguir las normas de uso, practicando el uso tecnológico de forma segura, responsable y ética, entendiendo la importancia que ha tenido el impacto de la tecnología en la educación en general, la sociedad, la cultura y la vida personal.

## 5. LOCALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN LA WEB

Como hemos señalado antes en este trabajo, los orígenes de Internet se remontan a los años 70, en plena guerra fría, cuando el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, alertado por la vulnerabilidad de su sistema de comunicaciones, temía correr el riesgo de quedar aislado en caso de que sus principales fuentes de comunicación recibiesen un ataque militar. De esta forma el Departamento de Defensa a través de su Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados (*Advanced Research Projects Agency*, ARPA) decidió estimular las redes de ordenadores mediante becas y subvenciones concedidas a departamentos de informática de numerosas universidades y algunas empresas privadas.

Esta investigación produjo una red experimental que disponía al principio de su creación con cuatro nodos que se denominó ARPAnet, y su principal objetivo era que la información pudiera llegar a su destino, aunque parte de la red se viese deteriorada o destruida. Además, introdujeron un sistema de correo electrónico, liberando a los usuarios de la dependencia de husos horarios. Poco a poco, se fue desarrollando una red estratégica en la que cada nodo recibió una identificación numérica o dirección, red que más adelante se trasladaría a otros centros de gobierno, universidades y centros de investigación y fue gestándose hasta constituirse en lo que hoy conocemos como Internet.

Cada nudo es un ordenador que proporciona información (servidor) y cada enlace es una fibra óptica o una línea telefónica de alta capacidad de transmisión. La conexión se realiza mediante un módem, proveedores de servicios de Internet y enrutadores cuya función es dirigir el flujo de información.

La información, se divide en trozos de 32 bits, es decir, secuencias binarias 1-0 en código ASCII, divididas en grupos de cuatro números del 0 al 244 y separados por punto. Cada serie de ocho dígitos se denomina *byte* o paquete y lleva asociada información de enrutamiento que localiza la denominada “pagina Web” dentro de la red global. Existe también un mecanismo que traduce las secuencias numéricas por nombres más fácilmente localizables para el usuario.

Cuando se establece una conexión Internet, nuestro equipo queda conectado por un enlace (*host*) a la red. A cada usuario se le asocia una dirección Internet única, formada por el identificador de usuario IP (el protocolo de Internet) y el identificador del ordenador o

dominio en que se encuentra DNS (*Domain Name Server*), el primero se expresa con números y el segundo con letras.

La Web o *World Wide Web* es una de las diversas aplicaciones de Internet. Existen otro tipo de protocolos (i.e. FTP, correo electrónico, etc.) que permiten otra serie de procesos comunicativos, por ejemplo, el *File Transfer Protocol*, FTP, se emplea para transferir ficheros de un ordenador a otro, mientras que el e-mail o correo electrónico ofrece la posibilidad de enviar rápida y eficientemente mensajes electrónicos a cualquier persona con una cuenta de correo electrónico en cualquier servidor de la Red. Existen también listas de distribución de correo electrónico (*Mailing List*) que permiten tener una discusión de grupo por medio del correo electrónico y distribuir anuncios, mensajes o informaciones a un gran número de personas. El tráfico de la lista es administrado por un programa denominado Administrador de Listas de Distribución (MLM). Los dos programas más utilizados son Listserv y Majordomo. Los *chats* son salas virtuales donde los usuarios se conectan con otros usuarios para comunicarse en tiempo real. Más recientemente, las Redes sociales o Web 2.0. (i.e. *Facebook*, *Twitter*, *Tuenti*...) ofrecen también la posibilidad de interactuar con otras personas, y compartir información, documentos y experiencias. Los protocolos para programas de video-conferencia (i.e. Skype) permiten transmitir imágenes en vídeo y audio en tiempo real. Por último, otros medios de comunicación, radio, televisión, prensa, ofrecen formatos online donde se puede leer la prensa, ver series de televisión, o ver películas online mediante *streaming*.

### **5.1. La World Wide Web: Protocolos y Utilidades más Frecuentes en WWW**

Según el relato autobiográfico de Timothy John Berners-Lee “Weaving the Web”<sup>11</sup>, y como hemos mencionado antes, la *World Wide Web* fue inicialmente desarrollada a finales de los 80 en el CERN, el Laboratorio Europeo de Física Nuclear, con la finalidad de crear una herramienta que facilitase la búsqueda y transmisión de información entre científicos y diferentes centros de investigación. La intención de Berners-Lee era desarrollar una herramienta informática que permitiera un sistema de difusión descentralizada de información basado en el hipertexto, de forma que la comunidad internacional de físicos de

---

<sup>11</sup> Puede verse <<http://www.w3.org/History.html>> para más información.

partículas, desperdigados por todo el mundo, pudiesen compartir sus conocimientos científicos de forma rápida y sencilla. Estas necesidades de la comunidad científica, fueron las causantes de que se alumbrase la idea de diseñar un sistema universal de información vinculada.

La idea comenzó a cobrar forma el 6 de agosto de 1991, con la puesta en marcha del primer *software* universal que podía instalarse en cualquier ordenador para navegar y buscar información en la Web. Antes de esa fecha Internet no ofertaba la posibilidad de cruzar de una dirección a otra, tampoco existían los buscadores, ni se podían integrar imágenes en la pantalla, dado que aún no se habían creado las interfaces gráficas. El primer sitio Web <<http://info.cern.ch/>> se creó en esa fecha y en él se proporcionaba una descripción detallada acerca de lo que era y que se pretendía con la *World Wide Web*, además de explicar como instalar el servidor Web, recibir el navegador, etc. Poco después, Berners-Lee y sus colaboradores crearon el lenguaje HTML, el protocolo de transferencia de hipertextos HTTP y el sistema de localización en la URL.

Aunque hoy en desuso, el protocolo Gopher, llamado como la mascota de la Universidad de Minesota -un topo- donde fue desarrollado, se considera de uno de los antecesores de la Web, al resolver el problema de cómo ubicar los recursos en Internet reduciendo todas las búsquedas a menús y submenús. Estaba basado en un sistema de menús arborescentes que permitían al usuario "navegar" a través de la información, de forma que sólo los nodos contenían menús de acceso a otros menús o a hojas, mientras que las hojas contenían simplemente información textual. Se desarrolló para intentar acceder directamente a la información aunque no se conociese el nombre del ordenador que la albergase, ni del directorio en el que estuviese. Cada uno de los ordenadores o servidores interconectados (originalmente 3.000) se encargaba de una parcela local de la información, pero la creación de referencias cruzadas entre ellos permitía que funcionasen como una sola entidad en la práctica. Dicha información se clasificaba por tipos y era accesible mediante menús. El menú jerárquico del que dependían el resto de servidores, residía en el ordenador llamado <[gopher.micro.umn.edu](http://gopher.micro.umn.edu)><sup>12</sup>. En la actualidad Gopher y su protocolo `gopher://` ha quedado obsoleto y ha sido remplazado por el protocolo `http://` de la *World Wide Web*. El

---

<sup>12</sup> La dirección <[gopher.micro.umn.edu](http://gopher.micro.umn.edu)> se encuentra actualmente deshabilitada, consultado por última vez 6 de noviembre de 2012.

navegador Internet Explorer lo eliminó en el año 2002, tras descubrirse una vulnerabilidad. Sin embargo, algún navegador de *software* libre, como Mozilla Firefox, lo continuó empleando durante algún tiempo.

Como hemos mencionado con anterioridad, el hipertexto es la base funcional y estructural de la *World Wide Web*, pudiéndose incluso afirmar que la Web es producto de la convergencia de la teoría hipertextual y las redes de ordenador. Está diseñada para facilitar la interacción multimedia entre usuarios desde cualquier ordenador, o cualquier otro dispositivo que nos oferte la posibilidad de disponer de Internet, en cualquier lugar del mundo. Actualmente, la Web es administrada por el *World Wide Web Consortium* financiado por diversos miembros corporativos como AT&T, Adobe Systems Inc., Microsoft Corporation y Sun Microsystems, Inc, etc., y está dirigida por el MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), junto con el INRIA (el Instituto Nacional Francés para la Investigación en las Ciencias de la Computación), como socio europeo, en colaboración con el CERN.

La WWW es un sistema de servidores de páginas gráficas compuestas de archivos electrónicos de distintos tipos (imágenes, sonidos, textos, animaciones, etc.) denominadas Websites o páginas Web (el término multimedia designa la utilización de recursos diversos). Cualquier usuario puede crear su propia página Web en la red y establecer enlaces a cualquiera de los documentos ya disponibles en ella. De esta forma se van creando conexiones y enlaces de unas páginas a otras formando una red semejante a la de la tela de una araña. Así, la *World Wide Web* se convierte en un sistema hipertextual que nos permite navegar por diversas páginas Web suministradas por diferentes servidores desde cualquier ordenador conectado a Internet.

Los denominados URL (*Uniform Resource Locator* o Localizadores Uniformes de Recursos) son direcciones que permiten localizar estos archivos o recursos en un servidor remoto de manera uniforme. El tipo más generalizado de URL es el empleado por las páginas Web, que se presenta con la anteriormente citada dirección `http://`. Existen otras direcciones, como por ejemplo `ftp://` (*File Transfer Protocol*) que facilita la ubicación en red de recursos de este tipo FTP para poder transferir archivos, wais (Wide Area Information Servers), news (USENET news), etc., (más adelante ofreceremos una clasificación y breve descripción de estos localizadores).

La primera de estas páginas (*Home Page*) actúa como cubierta y es el punto de acceso a las páginas restantes, unidas mediante nodos o enlaces (hipervínculos), formando el denominado hipertexto. Las páginas Web son un documento electrónico escrito en un lenguaje de programación determinado, generalmente HTML, siglas de *Hypertext Markup Language* (Lenguaje de Marcación de Hipertexto).

Un sitio Web (*Website*, en inglés), dependiendo de cómo esté diseñado, contiene una o más páginas relacionadas entre sí. Los hipertextos grandes, como la página Web de instituciones como la UCM, suelen tener varios menús. El menú horizontal proporciona páginas de ayuda y buscadores. Suele haber dos menús verticales a la derecha y a la izquierda de la página. El menú de la derecha ofrece información puntual sobre temas de actualidad, noticias, enlaces rápidos, etc. El menú de la izquierda es un índice con todos los directorios y subdirectorios que almacena el hipertexto (se emplea el término página para designar metonímicamente al hipertexto, es decir, a una red de páginas hipervinculadas).

Para acceder a páginas Web se precisa de una conexión a Internet y se emplea el Protocolo de Transferencia de Hipertexto o http (*Hyper Text Transfer Protocol*), que difunde información gráfica a través de su sistema de hipervínculos al que se puede acceder mediante un programa llamado explorador o navegador, como Internet Explorer o Netscape Navigator, entre muchos otros. Este protocolo se caracteriza por ser bastante flexible y ha sido utilizado por los servidores de la WWW desde la gran explosión de la Web en la década de los noventa. Es el responsable del intercambio de información hipertextual (enlaces) de las páginas Web.

Como hemos mencionado antes, el Centro Nacional para las Aplicaciones de Supercómputo (NCSA, *National Center for Supercomputing Applications*; <<http://www.ncsa.uiuc.edu/>>) de la Universidad de Illinois (Urbana-Champaign) desarrolló las primeras aplicaciones gráficas que aprovechaban las características de la Web creada por CERN con el fin de mejorar la productividad de la investigación en general. Con este fin el NCSA Mosaic (<<http://www.ncsa.illinois.edu/Projects/mosaic.html>>), uno de los primeros exploradores, fue distribuido públicamente de forma gratuita lo que contribuyó a la mayor difusión y crecimiento de la *World Wide Web*. La conexión a la red telefónica viene suministrada por proveedores comerciales de Internet (como por ejemplo, Telefónica, Vodafone, Terra, Wanadoo, Jazztel, etc.).

Al teclear una URL o al hacer clic en un vínculo de un hipertexto, el explorador envía una petición que le permitirá descargar uno o más archivos de otros ordenadores conectados a la red que se denominan servidores. Todo ordenador conectado puede convertirse en un servidor en potencia, como lo demuestran la infinidad de programas que nos permiten compartir ficheros de música, películas, imágenes, etc., desde los ordenadores de los usuarios.

Internet permite el acceso a todo tipo de documentos digitalizados situados en cualquiera de sus servidores, de manera que los fondos tradicionales de las bibliotecas (libros, revistas y documentos en papel; cintas de audio y vídeo; etc.) se ven ampliados ahora con los materiales digitales que pueden visualizarse en la pantalla del ordenador sin necesidad de cualquier otro tipo de soporte.

El usuario puede acceder a portales mantenidos por grupos y proyectos de investigación públicos y privados, y de esta manera consigue tener al alcance de su mano, de forma casi inmediata, una gran cantidad de información, aunque esto puede también presentar graves inconvenientes, dado que en algunas ocasiones, el usuario puede desorientarse e incluso apabullarse debido a la saturación de información que a veces es posible encontrar. Por esta razón es importante saber buscar y hacer una rigurosa selección de las páginas Web.

En primer lugar, con el fin de no desorientarse con el gran alubión de información, es necesario conocer la estructura de la URL, que aparece en la barra horizontal denominada dirección del explorador o navegador. Las primeras letras antes de las dos barras inclinadas // indican el tipo de recurso o método de acceso a la dirección, también denominado protocolo de red o de comunicación. Se trata del conjunto de reglas que controlan la secuencia, la sintaxis y las estrategias para asegurar la seguridad (autenticación, encriptación, etc.) de los mensajes intercambiados durante una comunicación entre entidades (programas o dispositivos electrónicos) que forman una red. A causa del amplio impacto de los protocolos, estos suelen convertirse en estándares, no solo para consolidar el crecimiento de Internet a largo plazo, sino también para asegurar la compatibilidad y la comunicación. Para ello existen consorcios, como el Internet Systems Consortium, Inc. (<<https://www.isc.org/wordpress/>>), World Wide Web Consortium -

Oficina Española (<<http://www.w3c.es/>>), IEEE < (<http://www.ieee.org/>)>, que aseguran la interoperabilidad de los productos.

En el campo de las redes informáticas, los protocolos se pueden dividir en varias categorías, una de las clasificaciones más estudiadas es la OSI (modelo de interconexión de sistemas abiertos, en inglés *open system interconnection*), creado por ISO (Organización Internacional para la Estandarización), que se compone de siete niveles de aplicación y que son presentados desde su nivel más alto hasta el más bajo:

Capa 7	Nivel de aplicación: SNMP, SMTP, NNTP, FTP, SSH, HTTP, SMB/CIFS, NFS, Telnet, IRC, ICQ, POP3, IMAP.	Aplicación
Capa 6	Nivel de presentación: ASN. 1.	
Capa 5	Nivel de sesión: NetBios, RPC, SSL	
Capa 4	Nivel de transporte: TCP, UDP, SPX	
Capa 3	Nivel de red: ARP, RARP, IP (IPv4, IPv6), X.25, ICMP, IGMP, NetBEUI, IPX, Appletalk	Transporte datos
Capa 2	Nivel de enlace de datos: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Token Ring, FDDI, ATM, HDLC	
Capa 1	Nivel físico: cable coaxial, cable fibra óptica, par trenzado, microondas, radio, RS-232	

Las 4 capas superiores trabajan con problemas particulares a las aplicaciones, y las 3 capas inferiores se encargan de los problemas pertinentes al transporte de los datos. Cada capa tiene protocolos específicos y una interfaz bien definida, comunicándose únicamente

con la capa inmediata superior e inferior, sin necesidad de conocer lo que ocurre en otros niveles. Los protocolos más frecuentes de la capa 7 son los siguientes:

*HTTP HyperText Transfer Protocol*. (Protocolo de transferencia de hipertexto: <<http://www.w3.org/Protocols/>>). Es el sistema mediante el cual se envían las peticiones de acceso a una página Web, y la respuesta de ésta, remitiendo la información que aparece después en la pantalla. Este protocolo no guarda información sobre conexiones anteriores (protocolo sin estado), así que las *cookies* constituyen una potente herramienta empleada por los servidores Web para almacenar y recuperar información acerca de sus visitantes, ya que proporcionan una manera de conservar información entre peticiones del cliente, extendiendo significativamente las capacidades de las aplicaciones cliente/servidor basadas en la Web. Mediante el uso de *cookies* se permite al servidor Web recordar algunos datos concernientes al usuario, como sus preferencias para la visualización de las páginas de ese servidor, nombre y contraseña, productos que más le interesan, etc. Las *cookies* no son más que unos ficheros de texto que algunos servidores piden a nuestro navegador que escriba en nuestro disco duro, con información acerca de lo que hemos estado haciendo por sus páginas.

La versión más generalizada de HTTP es la 1.1, y su especificación está en el documento RFC-2616 (<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2616.txt>>). Dispone también de una variante cifrada o segura denominada HTTPS, basado en las *Secure Socket Layers* (SSL) para crear un canal cifrado (cuyo nivel de cifrado depende del servidor remoto y del navegador utilizado por el cliente) más apropiado para el tráfico de información sensible (información bancaria, compras en línea, envío de datos personales, etc.) que el protocolo HTTP. Para visualizar el funcionamiento de este protocolo se puede acceder al menú Herramientas > visores http o teclear “http viewer” en cualquier buscador<sup>13</sup>.

La gran mayoría de dispositivos que actualmente acceden a Internet, teléfonos móviles, agendas digitales, electrodomésticos, así como el aumento de equipos portátiles han hecho necesario que se empiece a emplear el IPv6, *Internet Protocol version 6* (en español Protocolo de Internet versión 6). Esta nueva versión del protocolo de direcciones IP, definida en el RFC 2460, está diseñada para reemplazar a *Internet Protocol* versión 4

---

<sup>13</sup> Para más información se puede visitar <<http://www.cibernetia.com>>. Véase también “HTTP Made Really Easy” by James Marshall, 1997 <<http://www.jmarshall.com/easy/http/>>.

(IPv4), RFC791, que en la actualidad está implementado en la gran mayoría de dispositivos que acceden a Internet. IPv4 e Ipv6 van a coexistir durante un periodo de tiempo difícil de precisar, probablemente varios años. Han existido ya varias versiones del IP, sin lugar a dudas las versiones se han ido actualizando para ofertar una mejora del sistema. La nueva versión, entre otras muchas ventajas, nos brinda la posibilidad de llevarnos de las 4.000 millones de direcciones<sup>14</sup> aproximadamente, a unos 340 sextillones, además de ofertarnos una configuración más simple y una mayor seguridad.

FTP. *File Tranfer Protocol* es un protocolo de transferencia de ficheros o archivo, ideal para descargar grandes bloques de datos de la red. Se precisa de un servidor de FTP, siendo el otro ordenador el cliente o siendo ambos servidores de libre acceso. La mayoría de las páginas Web a nivel mundial son “subidas” o “colgadas” en los respectivos servidores remotos mediante este protocolo. Estos servidores remotos almacenan gran cantidad de información y suelen encontrarse en universidades, empresas o proveedores de Internet que a veces ofrecen *shareware* y *freeware* a los usuarios. Para conectarse a un servidor FTP es necesario un programa cliente que los navegadores suelen llevar incorporados. Se pueden enviar o recibir toda clase de ficheros, ya sean de texto, gráficos, sonido, etc. Normalmente los ficheros de los servidores se encuentran comprimidos (formatos .zip o .arj para PC, .hqx o .sit para Macintosh, .tar o .gz para Unix, etc.). Existen dos tipos de accesos a un servidor FTP: 1) como usuario registrado (el administrador del sistema concede una cuenta con un *login* y una clave de acceso, 2) como usuario anónimos (en este tipo de acceso el *login* es anónimo y la clave es la dirección de correo; los navegadores emplean esta cuenta por defecto).

News. Los grupos de noticias (conocidos también por el nombre de *Newsgroup*, o simplemente *News*) son grupos de personas interesadas en discutir sobre un determinado tema intercambiando, para ello, mensajes entre sí a través de la red Internet. Utilizan un protocolo específico (NNTP -*Network News Transfer Protocol*-), y necesitan de un

---

<sup>14</sup> El protocolo IPv4 soportaba un máximo de 4.300 millones de direcciones IP. En su momento, los padres de Internet debieron pensar que era una cantidad difícil de agotarse, puesto que probablemente nunca llegaron a imaginarse que Internet crecería de la manera en que lo ha hecho. El despliegue masivo del protocolo IPv4 en los últimos años, ha constatado que el número de direcciones que permite es insuficiente para cubrir las demandas de los nuevos usuarios y servicios. Cada vez, en mayor medida, se utilizan tecnologías que mantienen indefinidamente la conexión a Internet, a lo que se añade que cada usuario necesita tantas direcciones IP como dispositivos conectados posea (ordenadores, teléfonos móviles, etc.). Como respuesta a esta necesidad se ha creado IPv6, dado que permite que un número casi ilimitado de dispositivos se conecten a Internet.

programa cliente específico para su gestión. La red *Usenet* tiene conexiones con otras redes de Internet como Bitnet o UUCP (*Unix to Unix Copy*)<sup>15</sup>. El usuario se inscribe en una lista de distribución y recibe de manera automática las noticias sobre el tema seleccionado. Para poder leer y/o enviar noticias se necesita un programa específico que se conecte al servidor y envíe o reciba los comandos necesarios. El *software* para conectarse a *Usenet* puede encontrarse en: <[http://www.rediris.es/netnews/infonews/usenet\\_soft.es.html](http://www.rediris.es/netnews/infonews/usenet_soft.es.html)>. El volumen de información de las *News* es de tal magnitud (*Usenet* genera más de 700 Mbytes diarios de media, cifra que continúa creciendo) que sólo los grandes servidores pueden permitirse el lujo de reservar una gran cantidad de espacio en su disco duro y de ancho de banda para recibir todos los grupos. Generalmente los navegadores más empleados, Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, Firefox, etc., ofrecen programas que permiten suscribirse a los distintos grupos de noticias. Se recomienda no dar demasiados datos personales al realizar la suscripción. Generalmente se utilizan apodos o pseudónimos. El lector de noticias permite enviar información a todo el grupo de noticias (*post*), de manera que todo el mundo puede leerlo, o sólo a otra persona (*send*), correo que sólo llega al destinatario elegido. En los grupos de noticias se manejan mensajes exclusivamente de texto. Las imágenes hay que enviarlas codificadas. El nombre de cada grupo de noticias se compone de palabras separadas por puntos. La palabra de la izquierda es la jerarquía principal (categoría) y las restantes corresponden a temas cada vez más específicos. En la siguiente tabla podemos ver las principales categorías existentes:

CATEGORÍA	TEMA	EJEMPLO
Comp.	Informática.	comp.os.ms-windows.setup
sci.	Investigación científica.	sci.archaeology
soc.	Sociedad, cultura, religión, etc.	soc.culture.indian

<sup>15</sup> Puede verse más información en la Red Española de I + D RedIRIS: <[http://www.rediris.es/netnews/infonews/usenet\\_info.es.html](http://www.rediris.es/netnews/infonews/usenet_info.es.html)>.

Talk.	Charla, temas de actualidad.	talk.abortion
News.	Sobre el mismo servicio Usenet.	news.announce.newusers
rec.	Ocio, actividades lúdicas.	rec.music.misc
misc.	Miscelánea, de todo un poco.	misc.jobs.offered
alt.	Temas o grupos alternativos.	alt.save.the.earth
es., fr., de.,...	Jerarquías o grupos nacionales.	Es.rec.deportes.futbol

Las listas de distribución se asemejan en cierta forma a los grupos de noticias pero en éstas los mensajes se distribuyen a todos los miembros de la lista, mientras que en los grupos de noticias la información se deposita en el servidor de noticias de modo que los usuarios interesados puedan retirarla de forma independiente. En las listas distribución hay, por tanto un mayor control de la información (que llega necesariamente a todos los miembros de la lista) y también de los destinatarios de la información. Por esta razón las listas de distribución son cada vez más utilizadas.

TELNET. Es un protocolo para acceder a otro ordenador en modo terminal (sin gráficos) y que permite manejarlo como si se estuviese físicamente ante él. Fue una herramienta muy útil para arreglar fallos a distancia o consultar datos en la otra máquina, aunque presentaba serios problemas de seguridad porque la información (los nombres de usuario y las contraseñas viajaban por la red) se transmitía como texto plano sin cifrar. Por esta razón dejó de usarse, ha sido un sistema muy utilizado por las grandes bibliotecas y centros de documentación para acceder a sus catálogos en línea. Dejo de usarse hace unos años cuando se popularizó el SSH (*Secure Shell*), una versión cifrada de Telnet.

## 5.2. Aspectos Tecnológicos de Internet y su Relación con la Web.

La *World Wide Web* se ha convertido en el servicio principal de Internet, para ello se sirve de la estructura de comunicación existente en Internet, lo que conlleva que en la WWW el intercambio de información se realice por medio de Internet.

Tanto la *World Wide Web* como Internet comparten protocolos de comunicación que nos facilitan el acceso universal a los servicios de información presentes en la Web, a través del llamado modelo de cliente-servidor, esto es, mediante la conexión remota entre una red de ordenadores-servidores y los ordenadores-clientes.

Como hemos mencionado en secciones anteriores, la Web emplea el protocolo HTTP o *HyperText Transfer Protocol* que nos permite el intercambio de información textual de las diferentes páginas Web, además es conveniente reiterar que éste ha sido empelado por diferentes servidores desde su inicio en 1990. Las páginas Web, emplean el lenguaje HTML o *Hypertext Markup Language* de hipertexto que es lo que verdaderamente hace posible la WWW. El creador de la Web, Tim Berners-Lee, permitió el uso libre de los protocolos que la hacen viable. De este modo pudo fomentar su crecimiento vertiginoso, al mismo tiempo que evitaba que ciertas compañías pudiesen apoderarse de su monopolio y controlar su desarrollo.

Los navegadores (*browser*) se encargan de realizar la presentación de las páginas Web en el ordenador cliente u otros dispositivos móviles, una vez que este ha consultado la información contenida en los servidores. La comunicación entre servidor-cliente sigue también un conjunto de protocolos.

El *software* libre, anteriormente mencionado, nació en 1984 cuando Richard Stallman intentó romper con las restricciones (licencias) impuestas a los usuarios por las compañías comerciales de *software*. Internet no se habría convertido en lo que es hoy en día sin el *software* libre, y de hecho sin él, tan sólo una minoría de personas hubiera sido capaz de beneficiarse de sus utilidades.

Tal y como asegura Jordi Mas i Hernández “el *software* libre ha tenido un papel fundamental en el crecimiento y extensión de la red [...]. La mayor parte de la infraestructura de Internet se basa en protocolos abiertos” (35)<sup>16</sup>. De manera concisa

---

<sup>16</sup> Puede consultarse el texto completo en: <<http://www.infonomia.com/img/pdf/lilibrejmas.pdf>>.

podemos decir que el *software* libre (aplicaciones de código abierto) se trata de herramientas de distribución gratuita en Internet que además pueden ser copiadas, estudiadas, modificadas y redistribuidas libremente. Stallman lo denominó *Freeware* (en ocasiones, el *software* gratuito que se puede descargar de Internet no es necesariamente libre, y en otras ocasiones el término inglés *free software* nos induce a errores debido a la ambigüedad del término free en inglés: libre/gratuito.). El *software* es "libre" si garantiza las siguientes libertades:

- "Libertad 0", ejecutar el programa con cualquier propósito (privado, educativo, público, comercial, etc.).
- "Libertad 1", estudiar y modificar el programa (para lo cuál es necesario poder acceder al código fuente).
- "Libertad 2", copiar el programa de manera que se pueda ayudar a cualquiera.
- "Libertad 3", mejorar el programa, y hacer públicas las mejoras, de forma que se beneficie toda la comunidad.

Básicamente, podemos decir que cuando navegamos por Internet, estamos continuamente accediendo a cientos de servidores Web, los cuales son almacenes de información en forma de páginas Web, dispuestas para su rápida entrega. Los Servidores Web pueden definirse como programas que sirven datos en forma de Páginas Web, hipertextos o páginas HTML. La comunicación de estos datos ente cliente y servidor se hace por medio de un protocolo, concretamente el protocolo http. El servidor se mantiene a la espera de peticiones HTTP, que son ejecutadas por un cliente HTTP, lo que solemos conocer como un navegador Web.

El Apache server (<<http://httpd.apache.org/>>) es el servidor Web libre más difundido desde 1996 en todo el mundo. Se diseñó para ser un servidor Web potente y flexible que pudiera funcionar en la más amplia variedad de plataformas y entornos, su diseño molecular le permite adaptarse a una gran variedad de entornos. Es gratuito y de código abierto, lo que lo convierte en una muestra más de que el trabajo voluntario y cooperativo dentro de Internet es capaz de producir aplicaciones de gran calidad profesional difíciles de igualar.

Netcraft se encarga de realizar encuestas periódicas sobre los usos de Internet que muestran que alrededor del 70% de los servidores Web utilizan Apache, y además este porcentaje se ha ido incrementando de año en año desde 1996, a pesar de haber sufrido un ligero descenso en los últimos meses<sup>17</sup>.

### 5.3. Cómo Interpretar el URL

URL o *Uniform Resource Locator* (localizador uniforme de recursos) es el sistema más generalizado para localizar documentos dentro de la Web: es una dirección electrónica para poder acceder a un recurso en un servidor remoto<sup>18</sup>. Está formado, como hemos mencionado en secciones anteriores, por una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato estándar.

Fue empleado por primera vez por Tim Berners-Lee en 1991, para permitir a los autores de documentos establecer hiperenlaces en la *World Wide Web*. Existe un URL único para cada página de cada uno de los documentos de la WWW, para todos los grupos de debate UseNet, etc. Este recurso permite que el navegador sea capaz de localizar la información. Por ello la secuencia consta de varios bloques separados por barras inclinadas que indican, en primer lugar, el protocolo mediante el que se puede localizar el documento, seguidas del servidor (nombre de dominio internacional) en el que está alojado, del directorio en que se encuentra, y en su caso del subdirectorio o subdirectorios, finalizando con el nombre del archivo y extensión del documento que se pretende identificar y localizar.

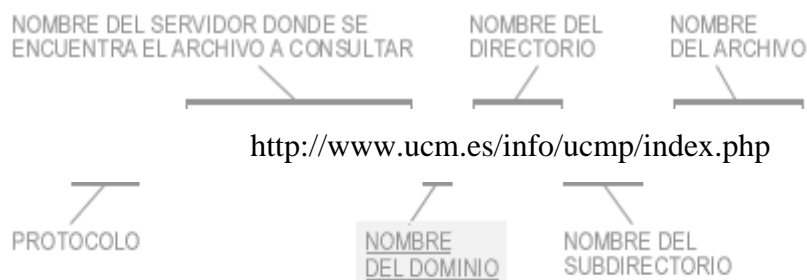
Como acabamos de mencionar, después de las barras inclinadas la dirección indica el ordenador o servidor (*host*) que almacena los datos o el servicio. Puede que el servicio no forme parte de la WWW aun encontrándose también en la red. En ese caso, la dirección no lleva las siglas www. Además puede especificar nombres de archivos, del puerto al que se

---

<sup>17</sup> <<http://news.netcraft.com/archives/category/Web-server-survey/>> Otros servidores que son de software libre son: Jigsaw-W3C's Server (<<http://www.w3.org/Jigsaw/>>), Roxen (<<http://www.roxen.com/products/Webserver/>>) y Zope (<<http://www.zope.org/>>). Los primeros servidores gratuitos fueron el CERN httpd Server (<<http://www.w3.org/Daemon/>>) y el NCSA httpd Server (<<http://hooohoo.ncsa.uiuc.edu/>>). Este servidor no está operativo en la actualidad. Su código NCSA se ha ido ajustando progresivamente a versiones de Apache.

<sup>18</sup> La dirección del servidor se conoce como DNS (Domain Name System).

conecta o, en el caso de las bases de datos, del texto buscado. No se emplean espacios entre los símbolos. A continuación mostramos un ejemplo de una URL desglosada:



Conocer la estructura del URL permite decidir a primera vista si la página encontrada puede ser de interés, además de proporcionarnos información adecuada y relevante. Mirando el nombre del dominio se puede saber si se trata de una página de un organismo público, de una entidad privada, etc. A través del URL también podemos localizar páginas que han cambiado de lugar o desaparecido, basta con ir recortando los nombres del archivo, subdirectorio, directorio, etc., hasta llegar al servidor y al dominio.

Los dominios contienen definiciones del tipo de organización a la que pertenece el ordenador (educativa, comercial, militar, etc.). Las distintas partes que forman el dominio reciben el nombre de sub-dominios. El sub-dominio situado más a la derecha es el de carácter más general, denominándose dominio de nivel alto o de primer nivel.

Los dominios de países suelen emplear un par de letras que identifican al país en cuestión: es (España), fr (Francia), de (Alemania), ar (Argentina), br (Brasil), uk (Reino Unido), etc. Algunos de los dominios privados norteamericanos más importantes aparecen en el cuadro siguiente:

.com	Dominios comerciales	Ej.: <a href="http://www.kodak.com">http://www.kodak.com</a>
.edu	Dominio del área educacional	Ej.: <a href="http://www.phoenix.edu/">http://www.phoenix.edu/</a>
.gov	Dominio de Gobierno	Ej.: <a href="http://www.nih.gov">http://www.nih.gov</a>
.org	Dominio de organizaciones sin fines de lucro	Ej.: <a href="http://info.soc.org">http://info.soc.org</a>

.net	Dominio de organización administrativa para una red	Ej.: <a href="http://cool.infi.net">http://cool.infi.net</a>
.mil	Dominio del área militar	Ej. <a href="http://www.nic.mil/">http://www.nic.mil/</a>
.int	Dominio de organismos internacionales	Ej. <a href="http://www.itu.int/">http://www.itu.int/</a>
.biz	Dominio del área de los negocios	Ej. <a href="http://edomain.biz/">http://edomain.biz/</a>
.coop	Dominio de negocios y empresas que actúan como cooperativas	Ej. <a href="http://www.ica.coop/">http://www.ica.coop/</a>
.name	Dominio de páginas personales	Ej. <a href="http://john.brier.name/">http://john.brier.name/</a>
.museum	Dominio de museos	Ej. <a href="http://www.york.srt.museum/">http://www.york.srt.museum/</a>

Para solicitar un dominio se puede contactar con IANA (Root-Zone Database: <<http://www.iana.org/cctld/cctld-whois.htm>>), hasta hace poco era la única organización autorizada para gestionar todo lo relativo a las direcciones de Internet.

Existe la posibilidad de almacenar las URLs de más utilidad o más visitadas en una lista que en Netscape y Mozilla Firefox se denomina *marcadores* y en Microsoft Explorer *favoritos*, de forma que un simple clic del ratón nos proporciona la posibilidad de poder acceder a la página deseada.

Estos *marcadores* o *favoritos* se pueden organizar en carpetas. Con el Internet Explorer 5.0 o versiones posteriores esta operación se realiza seleccionando *Favoritos* y después *Organizar Favoritos*. Haciendo clic en el icono de la carpeta se puede crear una nueva carpeta y ponerle nombre.

También se puede modificar el nombre de los marcadores para hacerlos más descriptivos. En este caso dentro de *Organizar Favoritos* se hace clic en el que se quiere modificar y después en *Cambiar Nombre* y se tecldea el nuevo nombre.

## 5.4. Navegadores

Un navegador es un programa que permite leer y acceder a los documentos en la Web y seguir los diferentes enlaces que aparecen en los hipertextos. Los primeros navegadores comerciales aparecieron entre 1994 y 1995, contribuyendo al desarrollo y expansión de la WWW. Hoy en día el explorador o navegador más usado por la gran mayoría de los PCs es Internet Explorer, lanzado por Microsoft en 1995; Netscape Navigator fue perdiendo popularidad paulatinamente y en los últimos años su uso ha quedado prácticamente obsoleto. Existen otros muchos más, entre los más populares destacan Mozilla Firefox y Opera<sup>19</sup>. Uno de los primeros navegadores fue Line Mode Browser, aunque fue Marc Andreessen quien con Mosaic creó el primer navegador completamente operativo y difundido.

Todos disponen de un manual en línea accesible a través del menú de ayuda. La mayoría de ellos nos permiten configurarlos y personalizarlos para atender mejor a nuestras necesidades, y están provistos de otras funciones: sirven de cliente de correo electrónico y chats, de noticias, etc.

La fila de botones situada en la parte superior del navegador de Web es la barra de herramientas:

- Atrás y Adelante: nos llevan a la página visitada justo antes de la actual y permiten que volvamos de nuevo a la que era “actual”.
- Inicio: nos lleva a la página que hayamos elegido como página de inicio (en caso de no haber elegido una, nos llevará a la página de inicio por defecto, generalmente la del sitio Web de Microsoft o Netscape).
- Recargar o Actualizar: nos permiten recargar o actualizan una página Web cuya descarga puede haberse visto interrumpida por alguna razón. También sirve para refrescar la información, puesto que generalmente las páginas ya visitadas se almacenan en la memoria caché.
- Imprimir: permite sacar una copia impresa de la página cargada en el explorador.

---

<sup>19</sup> <<http://windows.microsoft.com/en-US/internet-explorer/products/ie/home>>  
<<http://isp.netscape.com/>>  
<<http://www.mozilla.com/en-US/firefox/new/>>  
<<http://www.opera.com/>>.

- Detener: detiene la carga de la página en curso por parte del explorador.
- Búsqueda: nos conecta a una lista de directorios de Internet y herramientas de búsqueda disponibles en los sitios Web de Microsoft o Netscape.
- Marcadores o Favoritos: como hemos mencionado anteriormente, permiten conservar las direcciones de sitios Web que queramos volver a visitar.

Justo debajo de la barra de herramientas se encuentra la barra de direcciones con un cuadro de edición etiquetado como "*Localización*", "*Ir a*" o "*Dirección*". Este cuadro nos permite teclear la dirección del sitio Web que deseamos visitar. Una vez introducido se pulsa la tecla de *Retorno* o *Intro* para acceder al sitio.

La barra de menú, localizada en la parte superior de la ventana del explorador, nos ofrece una selección de funciones que podemos emplear con una página Web, como guardarla en el disco duro, o aumentar el tamaño del texto en una página.

El *Indicador de Acceso* es una pequeña imagen en la esquina superior derecha del explorador. Cuando esta imagen está en movimiento, significa que su programa explorador, denominado el cliente, está accediendo a datos de una computadora remota, que se denomina el servidor.

En la parte inferior del explorador se encuentra la barra de estado donde se observan los progresos en las operaciones de descarga de las páginas Web. A partir de esta barra es posible averiguar si ya hemos conseguido comunicar con la computadora servidora, y el número y tamaño de los archivos a descargar.

La barra vertical a la derecha del explorador o barra de desplazamiento permite desplazarse hacia abajo y hacia arriba en una página Web mediante el puntero del ratón.

## **5.5. Estrategias Generales de Búsqueda de Información: Claves para Buscar Mejor**

Cualquier búsqueda de información comprende un número de operaciones en las que encontramos diferentes fases, donde debemos localizar, seleccionar y obtener resultados en función de nuestras necesidades y que sin duda respondan a las preguntas formuladas a lo largo de nuestro proceso de investigación.

Es necesario considerar algunas estrategias de búsqueda para que el proceso de investigación no solo adquiera una lógica, sino para que dicha búsqueda acabe siendo lo más fructífera posible y nos proporcione unos resultados óptimos.

Cuando accedemos a Internet, en ocasiones nos damos cuenta de que la gran cantidad y diversidad de información disponible no se encuentra bien organizada. Hecho, que no nos debe extrañar, si tenemos en cuenta que Internet pretende fomentar la diversidad, la descentralización y el acceso a todo tipo de información. Sin embargo, la desorganización de la información provoca que la búsqueda, en ocasiones, se convierta en un proceso frustrante y que en algunos momentos, al no estar rigurosamente organizada, no nos sea posible acceder a su recuperación con facilidad. Es por estos motivos que vemos necesario adquirir una táctica lo más acertada posible para conseguir nuestros objetivos.

Uno puede encontrar en Internet noticias e información de actualidad, información financiera, leyes, estadísticas, bases de datos referenciales, libros, actas de congresos, directorios e informes de empresas e instituciones, información académica, páginas y portales monográficos, páginas personales, *blogs*, *wikis*, etc. A veces el acceso a libros, periódicos y bases de datos de publicaciones puede no ser gratuito y es necesaria una suscripción por parte del usuario o de la institución para la que trabaja.

En algunos casos la información “colgada” en Internet no está sometida a ningún tipo de examen previo por parte de editores o profesionales del sector, ni se atiene a normas de calidad de ningún tipo. Esto, además de incidir sobre el hecho de que las estrategias de búsqueda de información son necesarias, provoca que el usuario debe ser capaz de someter la información obtenida a un riguroso análisis, que le asegure la fiabilidad de la información, en lo que se refiere a las fuentes de autoridad, filiación, actualización de los contenidos, calidad, legibilidad, propósito, funcionalidad, etc.

Antes de iniciar una búsqueda de información en Internet conviene seguir los siguientes pasos:

- Planificar la búsqueda lo mejor posible y en el menor tiempo. El conocimiento de operadores booleanos, truncamientos y paréntesis, nos ayuda a ampliar o concretar los resultados.
- Definir bien el/los objetivo/s de la búsqueda.

- Conocer distintas herramientas y procedimientos de búsqueda (conocer las diferencias entre directorios y motores de búsqueda, distintas opciones de limitación de búsquedas, términos, tipos de formatos, etc.) y usarlos de manera ajustada a los objetivos.
- Leer las opciones de ayuda que el sistema nos proporciona para conocer mejor el funcionamiento del motor de búsqueda.
- Seleccionar siempre que se pueda la opción de búsqueda “avanzada”, pues con ello se consiguen resultados más ajustados.
- Tener en cuenta que la mayoría de los motores de búsqueda ofrecen los resultados ordenados conforme a su grado de relevancia.
- Advertir que algunos motores son capaces de realizar la búsqueda simultáneamente en varios motores a la vez. Tal y como sucede con los metabuscadores, como por ejemplo cuando usamos Metacrawler.
- Ser capaz de evaluar el buscador. Se aconseja combinar varios buscadores y estrategias e ir tomando nota de los cambios en los resultados de la búsqueda.
- Ser capaz de emplear varias lenguas para ampliar la búsqueda.
- Ser capaz de localizar y evaluar la página principal o de inicio de un determinado hipertexto, puesto que esta página es la que se debería almacenar en *marcadores* o en *el centro de favoritos*, en caso de considerarla útil y querer volver a consultarla.

Algunas sugerencias para agilizar las búsquedas pueden ser las siguientes:

- Tener una conexión rápida de Internet (de banda ancha).
- Almacenar las direcciones interesantes en *favoritos* o *marcadores* para evitar teclearlas mal o perderlas.
- Si la velocidad de descarga es lenta utilizar, de vez en cuando, el botón de “Detener” en la barra de estado del explorador para ver los archivos que ya hayan sido descargados. Posteriormente se puede decidir si se desea continuar con la descarga pulsando “Actualizar”.
- Utilizar la opción “búsqueda” del navegador que abre un menú a la izquierda para permitirnos búsquedas más restringidas.

- Una vez se ha accedido a una página Web conviene utilizar la función “buscar” (dentro del menú “edición”) para poder encontrar una palabra o término concreto, en lugar de perder tiempo desplazándose por todo el documento.
- Es aconsejable aumentar la memoria caché o lugar de almacenamiento temporal de los archivos descargados. El explorador Web borra automáticamente los archivos viejos, pero si se visitan regularmente muchos sitios esta memoria puede acabar por llenarse. Su tamaño óptimo debería ser 10 Mb. Para incrementar el tamaño de la memoria caché en Internet Explorer se pueden seguir los siguientes pasos: se elige el Menú Herramientas > Opciones de Internet > General > Configuración y aparece un control deslizante que nos da la oportunidad de incrementar la caché.
- Es recomendable seleccionar nuestra propia página de inicio, de esta forma se cargará por defecto cuando arranca el explorador.
- Abrir múltiples ventanas de exploración desde el menú “archivo > nuevo > ventana”. El problema que puede provocar esta acción es que la existencia de muchas ventanas abiertas puede ralentizar la velocidad del ordenador.
- Desactivar imágenes, cuando éstas no sean necesarias, porque también tienden a ralentizar la velocidad. Se pueden desactivar fácilmente desde el menú Herramientas > Opciones de Internet > Opciones avanzadas.

## **5.6. Dispositivos de Búsqueda en Internet**

La gran pluralidad de términos con que se alude a los mecanismos de rastreo, indización, recuperación y organización de documentos en la Web genera en ocasiones gran confusión al usuario común, aquel quien es ajeno a la jerga informática. El número creciente de herramientas de búsqueda, así como la aparición de mecanismos híbridos contribuyen también al incremento de tal turbación, además de hacer necesario que tengamos que clasificarlos y aprender a diferenciarlos, si queremos sacar el máximo provecho de ellos. Sin embargo, versados en esa materia o no, lo cierto es que el imponente desarrollo y crecimiento de Internet, la ha convertido en una de las fuentes de información más usuales, dado que en la actualidad casi todos recurrimos a la Red para consultar información de todo tipo. Hoy en día, aunque con fines diferentes, casi todo el mundo acude a la gran red de

redes, con el fin de descubrir información diversa, como por ejemplo, leer la prensa, consultar el significado de una palabra, conocer distintas ofertas educativas, comparar precios..., hecho que junto a la inmediatez con la que podemos llegar a tales conocimientos, la ha erigido en la fuente de información por excelencia.

Los buscadores son las herramientas más generalizadas y útiles a la hora de buscar cualquier tipo de información en Internet. Pero es imprescindible advertir que cada herramienta de búsqueda está configurada de una manera particular, por lo tanto, cada cual trabaja de forma diversa y tiene finalidades y alcances diferentes. A pesar de que en la actualidad las diferentes herramientas combinan sus propiedades ocasionando sistemas mixtos, como veremos a lo largo de este capítulo. Estas diferencias a la hora de funcionar y de establecer sus propósitos ocasionan que las formas de búsqueda más eficientes varíen dependiendo del tipo de herramienta que estemos empleando para llevar a cabo nuestras exploraciones.

El primer paso para iniciar una búsqueda en Internet es emplear un “motor de búsqueda” o “buscador”. Los buscadores son las herramientas más usadas para localizar información en Internet. Existe un gran número de motores de búsqueda, cada uno con sus diferentes peculiaridades, número de páginas indexadas, lenguaje de consulta, etc. Diferencias que contribuyen a que ante la misma búsqueda cada motor nos presente datos y resultados dispares.

Un buscador, es en realidad, un servidor Web que, especificando el término a buscar, gestiona bases de datos de URLs con contenidos diversos y nos muestra las direcciones de su registro en las que aparece dicho término.

Básicamente los buscadores pueden clasificarse en dos categorías, aunque en la actualidad predominan los anteriormente mencionados sistemas mixtos o híbridos: los directorios (o también conocidos como índices de materias) y los motores de búsqueda (o buscadores por contenido)<sup>20</sup>. Es preciso hacer mención también a los metabuscadores (que buscan la información que solicitamos en varios buscadores al mismo tiempo). A diferencia de los directorios y de los motores de búsqueda, los metabuscadores no exploran en bases

---

<sup>20</sup> Para más información sobre los tipos de buscadores se aconseja consultar la tesis doctoral de M<sup>a</sup> Jesús Lamarca Lapuente, titulada: *Hipertexto: el Nuevo Concepto de Documento en la Cultura de la Imagen*, 2006. La información relacionada con este tema está disponible en:  
<[http://www.hipertexto.info/documentos/tipos\\_buscador.htm#indices](http://www.hipertexto.info/documentos/tipos_buscador.htm#indices)> y  
<[http://www.hipertexto.info/documentos/tipos\\_buscador.htm#motores](http://www.hipertexto.info/documentos/tipos_buscador.htm#motores)>.

de datos propias, sino que lo hacen en las bases de datos de los buscadores, como veremos a continuación.

Es muy importante distinguir los directorios de los buscadores ya que, como hemos indicado al inicio, se conforman y funcionan de forma muy diversa, lo que condicionará bastante la manera en que llevemos a cabo nuestras búsquedas.

Los primeros contienen un índice temático en el que los sitios están ordenados por categorías (dependiendo del tema de cada uno), además algunos directorios suelen incorporar también un motor de búsqueda específico para llegar a todos los recursos almacenados en él. Los directorios están organizados manualmente, lo más general es que las páginas sean registradas por sus propios autores, o por personas encargadas de llevar a cabo esta función. Su propia estructura conlleva una selección editorial y un proceso de categorización jerarquizada. Muchos directorios están especializados en un conjunto específico de recursos seleccionados y en la mayoría de los casos dichos recursos están descritos minuciosamente por los editores.

Distinguimos entre dos tipos de directorios, los *closed model directories*, y los *open model directories*. En los primeros, los editores son empleados de la empresa o institución encargada de realizar el directorio. Este tipo, si bien es más costoso, en la mayoría de los casos nos garantiza poder encontrar directorios de gran calidad y bastante fiables. El segundo tipo, *open model directory*, se diferencia de los primeros porque los editores son voluntarios. El coste es mucho menor, y por regla general la calidad suele ser mucho más inferior.

Hoy en día los directorios más populares y efectivos son los que presentamos a continuación: Complete Planet (<<http://aip.completeplanet.com/>>), cuenta con unas 70.000 bases de datos, Dmoz (the Open Directory Project, <<http://www.dmoz.org/>>), uno de los más potentes y fiables, dado que la información almacenada es sometida a un riguroso análisis antes de ser incluida y catalogada dentro de sus bases de datos, y Directory journal (<<http://www.dirjournal.com/>>), creado en 2006.

Los directorios, tal y como hemos aludido en líneas precedentes, pueden ser creados y estar mantenidos por profesionales e instituciones expertas, como es el caso de Comunicación Invisible.net (<<http://www.comunicacioninvisible.net/wai/>>), cuyo propósito es suministrar la descripción y el acceso a bases de datos de dominio público en

la Web relacionadas con el campo de los estudios fílmicos. En ocasiones, también pueden ser comerciales y estar dirigidos al público en general, tal y como sucede en los siguientes directorios: Biblioteca Virtual WWW (<<http://vlib.org/>>) y en Geomundos (<<http://www.geomundos.com/>>).

Por su parte, los buscadores, también conocidos como motores de búsqueda (*search engines*), nos ofrecen bases de datos gigantescas que contienen información sobre el contenido de los sitios Web. Cada motor de búsqueda posee un registro distinto de páginas Web, por lo que, como anteriormente se ha indicado, la búsqueda dará resultados diferentes dependiendo del tipo de motor de búsqueda que escojamos. Para optimizar el resultado de nuestras búsquedas, cuando usamos buscadores, es conveniente tener en cuenta un número de factores tales como: su exhaustividad (número de documentos almacenados), la periodicidad con que actualiza sus contenidos, la pertinencia y calidad de los resultados que nos ofrece, la calidad de las interfaces y la velocidad con que aparecen los resultados, entre otros.

Los motores de búsqueda son superordenadores que están continuamente rastreando la Web y construyendo un gigantesco índice con todas las páginas que encuentran. En sus bases de datos añaden también páginas de cuya existencia son informados directamente por sus autores, así como los documentos referenciados en ellas. Sus interfaces consisten habitualmente en recuadros donde los usuarios pueden realizar búsquedas de forma sencilla. Estos arrojan los resultados sobre las búsquedas realizadas en sus propios índices y no sobre la Web directamente. Esto último, sería imposible debido al volumen de información contenida en la Red, y al tiempo que se emplearía en rastrearla en su totalidad. De ahí, que exista una gran diferencia entre la información que los buscadores son capaces de recuperar y lo que realmente se encuentra en la Web.

En la actualidad existen muchos motores de búsquedas de carácter general o especializado, estos últimos, como su nombre propiamente indica, se han especializado en un campo concreto de conocimiento, y de esta forma encontramos buscadores temáticos que son servicios que intentan recoger los recursos de la Web clasificados por temas: cine, literatura, educación, etc. Algunos buscadores interesantes en el campo de la educación son: Educaweb.com (<<http://www.educaWeb.com/>>), dedicado a la educación, la formación y el trabajo, EducaRed, (<<http://www.educared.org/global/educared/>>), que se

trata además de una comunidad de aprendizaje internacional de la Fundación Telefónica, cuyo propósito principal es impulsar un nuevo modelo educativo que contemple tanto las ventajas como los cambios y las innovaciones que las tecnologías han introducido en nuestra manera de aprender; en el campo de la literatura y cultura clásica destaca Internet Classics Archive (<<http://classics.mit.edu>>); otros están especializados en la búsqueda de empleo como InfoJobs (<<http://www.infojobs.net/>>), etc.; para localizar de forma rápida y eficaz bitácoras digitales (*blogs*) existen en la actualidad un amplio número de buscadores, entre ellos, se recomienda Blogdigger (<<http://www.blogdigger.com/index.html>>).

Dentro del mundo de las Humanidades los buscadores específicos más importantes son los siguientes:

- Voice of the Shuttle: (<<http://vos.ucsb.edu/about.asp>>), uno de los más importantes dentro de ese campo. Es el buscador para humanidades de la Universidad de California en Santa Bárbara, se hizo público en Marzo de 1995, desde sus orígenes ha pretendido ofrecer una guía de los recursos que se pueden encontrar en la Red relacionados con el mundo de las humanidades y como estas disciplinas se van transformando a medida que se van relacionando con las ciencias sociales y con las nuevas tecnologías de la información.
- Yahoo Humanities: (<<http://dir.yahoo.com/Arts/Humanities/>>), se trata de un sistema mixto, buscador e índice temático simultáneamente. Ofrece, además, noticias y servicios para clientes registrados: correo electrónico, chats, noticias de actualidad, etcétera.
- Latin American Network Information Center (LANIC): (<<http://www1.lanic.utexas.edu/la/region/literature/indexesp.html>>), es el buscador de la Universidad de Texas especializado en estudios de literatura latinoamericana. Ofrece un listado de los distintos recursos por cada país.
- Intute: (<<http://www.intute.ac.uk/>>; (<<http://www.intute.ac.uk/humanities/>>), se originó en la universidad de Oxford. Con él se pretendía reemplazar a uno anterior, Humbul (<<http://www.humbul.ac.uk/>>). Aunque en julio 2011 dejó de actualizarse, Intute, aún sigue operativo y continúa ofreciendo la posibilidad de realizar

búsquedas en estudios norteamericanos, filología alemana, eslava, inglesa, francesa, hispánica, historia, lingüística, estudios latinoamericanos, etc.

Algunos buscadores se han especializado en morfologías concretas, así por ejemplo, encontramos buscadores de videos en *YouTube* (<<http://www.youtube.com/>>), de música en *AllMusic* (<<http://www.allmusic.com/>>), o de libros, como por ejemplo, *Amazon* (<<http://www.amazon.com/>>). Es posible encontrar también motores de búsqueda geográfica que nos permiten buscar servicios en países donde no cuentan todavía con un gran número de servidores Web. Algunos están especializados en un continente, mientras que otros son específicos de un país, algunos de ellos son: *A9 Maps* (<<http://maps.a9.com/>>), *SedeVirtual Tourist* (<[www.vtourist.com/Webmap](http://www.vtourist.com/Webmap)>), *Open Directory Mundo* (<<http://www.dmoz.org/World/>>) y *Yahoo! Regional* (<<http://dir.yahoo.com/Regional/>>).

Para búsquedas generales suelen emplearse buscadores generalistas, la mayor parte de ellos, tal y como se ha mencionado en párrafos anteriores, realizan la búsqueda a partir de palabras claves. Entre los más populares cabe destacar los que se proponen a continuación (por supuesto existen otros muchos, se mencionan a aquí los que tienen un uso más extendido): *Google* (<<http://www.google.com/>>); *Go.com* (<<http://go.com/>>); *Altavista* (<<http://www.altavista.com/>>); *Bing* (<<http://www.bing.com/>>), etc.

Una vez que se ha delineado en que consisten y como operan directorios y buscadores, será mucho más fácil advertir que procedimientos de búsqueda nos proporcionarán resultados más eficientes en unos y en otros. La búsqueda por palabras clave da resultados mucho más óptimos en los buscadores, mientras que en los directorios lo más aconsejable es la navegación.

Generalmente las búsquedas amplias se suelen iniciar mediante la utilización de un motor de búsqueda, donde se han creado directorios por materias para restringir la búsqueda a niveles específicos y a hipertextos de calidad. Comúnmente estos están mantenidos por universidades y otras instituciones. Muchas bibliotecas, como la de la Universidad Complutense, ofrecen en sus páginas índices o directorios de este tipo.

El tipo de búsqueda más generalizado es, sin duda, la búsqueda por palabra clave, a través de los anteriormente mencionados buscadores o motores de búsqueda generalistas.

En este tipo de búsqueda el servicio indexa previamente un cierto número de páginas encontradas por toda la Red. Una de las mayores diferencias entre los directorios y los motores de búsqueda radica en que mientras en los directorios las bases de datos son creadas y mantenidas manualmente por empleados o por los mismos usuarios, los motores de búsqueda emplean para ello robots de búsqueda, comúnmente conocidos como *spiders* o *crawlers*. Estos robots son programas que tienen como cometido recorrer toda la Web, e ir de forma automática recopilando e indexando todo texto que encuentran, constituyendo las inmensas bases de datos, donde los usuarios realizan sus búsquedas por palabras claves. A medida que van rastreando la Red, los robots, buscan textos a través de los documentos HTML, u otro tipo de formatos, donde se incluyan determinadas palabras clave. Estos textos, junto con las direcciones URL que los contienen son indexados, clasificados y almacenados en las bases de datos. De esta forma los usuarios pueden consultarlas, a medida que las interrogan a partir de alguna palabra clave. Los robots además recorren automáticamente y periódicamente las páginas para consultar si ha habido alguna modificación o actualización (introducción de nuevas palabras, etc.), hecho que nos garantiza que la base de sus datos se mantenga completamente actualizada.

Cuando un usuario introduce una palabra clave, el sistema no se conecta en tiempo real a todos los servidores, sino que tiende a efectuar sus búsquedas en el interior de las páginas que han quedado almacenadas debido sus peregrinaciones anteriores por la Red. Puede ocurrir, por tanto, que una información actualizada diariamente en la Web esté presente en una sede Web, pero que no se encuentre por medio del motor, ya que éste habrá capturado sus informaciones previas.

El funcionamiento de casi todos los motores de búsqueda es similar. Una vez realizado el rastreo de la palabra clave en el registro, el buscador ordena los resultados mostrando en pantalla las páginas o categorías más relevantes, basándose en el número de coincidencias con la palabra buscada que aparece en cada página o registro. El buscador ordena las páginas (posicionamiento) dependiendo de la categoría a la que pertenezcan, por lo que las más generales se sitúan en lugares superiores, mientras que las más concretas aparecen al final de la búsqueda. Para afinar la búsqueda es necesario, por tanto, utilizar las categorías y opciones de búsqueda que aparecen en el buscador. El buscador que ofrece

mejores y más amplios resultados, hasta el momento es *Google*, del que haremos una breve introducción y descripción más adelante.

La diferencia más notable entre los buscadores, aparte del volumen y frecuencia de indización de documentos, es su fórmula para calcular la relevancia de la información recuperada para poder así organizar su presentación. Algunos buscadores se basan en un análisis estadístico de frecuencia de palabras en el texto, otros en cambio, atienden al análisis de la frecuencia con que las palabras están ligadas a otras. En algunos casos, los buscadores muestran los resultados indicando el grado de trascendencia de cada documento, mediante signos como estrellas, porcentajes...

Como se expuso anteriormente, un factor decisivo para lograr resultados relevantes radicará en un buen planteamiento de la búsqueda. Una búsqueda en la que empleemos una sola palabra, o un grupo de ellas escritas consecutivamente sin ninguna relación lógica, estará abocada a conseguir una búsqueda con índices de relevancia muy bajos, así como una pertinencia y precisión escasas. Para formular una búsqueda en la Red el empleo de la lógica matemática es determinante, bien sea mediante signos matemáticos, símbolos o conjunciones en inglés.

La mayoría de los motores de búsqueda son más o menos eficientes, sin embargo su efectividad se debe no sólo al número de páginas indexadas que contienen por adelantado, sino también porque la inmensa mayoría nos permite usar operadores lógicos, que nos proporcionan la posibilidad de enlazar las palabras claves, buscar frases completas (mediante el uso de paréntesis y comillas), además de incluir funciones especiales de búsqueda, como los limitadores. De esta forma podemos acotar nuestras investigaciones. Son posibles los operadores booleanos, como AND (&), OR (|), y NOT (!). Una ventaja añadida es que podemos escribirlos tanto en mayúsculas como en minúsculas. Otros operadores bastante útiles son los operadores posicionales, y los de exactitud y truncado. Los operadores posicionales nos ayudan a determinar cuál es la posición de las palabras claves dentro del documento. NEAR ([ ]) o (~), es bastante efectivo porque optimiza los resultados obtenidos por AND, dado que solicita que los documentos contengan necesariamente las dos palabras claves, al mismo tiempo que restringe la distancia que debe de haber entre ellas. Éstas no deben de estar separadas por más de ochenta caracteres aproximadamente (la cantidad de caracteres variará dependiendo del buscador empleado).

FAR, indica precisamente lo contrario, las palabras clave deberán estar por lo menos separadas por más de ochenta caracteres. Los operadores de exactitud y truncado se caracterizan por tratar a las palabras clave como cadenas de caracteres, no como palabras completas. De esta forma podemos obtener documentos que contengan tanto las palabras claves, como aquellos en que la palabra clave sea raíz o sufijo. Los símbolos empleados para este tipo de operadores son los siguientes \*, #, ?.

La mayoría de los buscadores nos ofrecen además de un índice temático, noticias y servicios para clientes registrados: correo electrónico, *chats*, noticias de actualidad...

Los metabuscadores al buscar la información solicitada en varios buscadores a la vez, consiguen ahorrarnos tiempo de búsqueda, ya que nos evitan tener que visitar y utilizar varios buscadores al mismo tiempo. Son bastante útiles para hacer búsquedas generales, sin embargo, no son recomendables para búsquedas en profundidad o muy precisas, ya que tienen menos control sobre la búsqueda al interrogar varias bases de datos con interfaces diferentes. De entre los más usados cabe destacar los siguientes:

- *Yabigo*: (<<http://yabigo.com/>>), su nombre es un acrónimo de los tres buscadores en los que se basan sus búsquedas, *Yahoo*, *Bing* y *Google*. Tras introducir los términos en los que vamos a basar nuestras búsquedas, los tres son simultáneamente rastreados y los resultados se muestran en tres columnas, que identifican la procedencia de la información. En la parte inferior de la pantalla nos ofrece una pequeña galería de imágenes y una serie de vídeos relacionados. El servicio se completa además con una nube de palabras clave, en la que simplemente nos basta pulsar sobre los términos para que podamos llevar a cabo una nueva búsqueda a partir de nuestra selección. Otra de sus ventajas es que nos permite compartir los resultados a través de un buen número de redes sociales.
- *Dogpile*: (<<http://www.dogpile.com/>>), nos proporciona secciones específicas para la búsqueda de imágenes, archivos sonoros, noticias de prensa... Realiza las búsquedas en *Google*, *Yahoo!*, *Ask*, *Looksmart*, *FindWhat*, y en otros servicios de la red.
- *ProFusion*: (<<http://www.profusion.com/>>), su principal ventaja es que nos permite seleccionar entre un listado los buscadores que queremos emplear.

- *Ixquick*: (<<http://www.ixquick.com/>>), es capaz de trabajar con ocho motores de búsqueda diferentes, además nos permite también seleccionar los buscadores con los que queremos realizar nuestras búsquedas.
- *Kartoo*: (<<http://www.kartoo.com/>>), es de origen francés con versión en español, inglés, alemán, italiano y portugués. Presenta sus resultados en forma de mapa: los sitios encontrados y el nivel de acierto en la búsqueda se representan mediante iconos, según su pertinencia. El origen de la información procede de varios buscadores (*Voila, AlltheWeb, Altavista, MSN, Yahoo!, Wisenut, Hotbot, Lycos, Dmoz, Teoma, Looksmart*, etc.).
- *MammaMetasearch*: (<<http://www.mamma.com/>>), utiliza como fuentes *Teoma, Google, Gigablast, Findwhat, Looksmart*, además de otros. Permite seleccionar hasta cien resultados por página y abrirlos en una nueva ventana. Con este metabuscador es también posible refinar las búsquedas, ya que sugiere términos alternativos relacionados con la consulta.
- *MetaCrawler*: (<<http://www.metacrawler.com/>>), es uno de los más potentes, ordena los resultados según la importancia dada por cada máquina a las referencias. Ofrece también consultas alternativas, similares a la original formulada por el usuario. Realiza las búsquedas en: *Google, Yahoo!, Ask, About, LookSmart, DMOZ, Teoma, Overture, FindWhat*.

Además de los mecanismos de búsqueda que se acaban de presentar existen muchos más, como las guías, en donde diversos especialistas y entidades académicas elaboran y mantienen páginas que contienen recursos disponibles en la Web. Estos recursos reciben también el nombre de directorios anotados o guías temáticas (*subject guides*) y en la inmensa mayoría de los casos contienen recursos que no son recuperables con un buscador común. Suelen tener un alto grado de calidad, ya que comprometen el prestigio de los autores e instituciones involucradas, además la selección de recursos suele ser muy cuidadosa y su actualización bastante frecuente. En ocasiones diversas instituciones se asocian para la elaboración cooperativa de estas guías. Los directorios anotados o guías pueden incluir, además, algún mecanismo de búsqueda en sus páginas o en la Web en general. Un buen ejemplo puede encontrarse en las guías de lectura realizadas por la

Universidad Complutense de Madrid, (<<http://www.ucm.es/info/guias/indexdom.htm>>), recurso que será examinado más adelante.

Todas las herramientas destinadas a la búsqueda de información en Internet que han sido presentadas en los párrafos precedentes, sin ninguna duda, han mejorado bastante en los últimos años, permitiéndonos un nivel de precisión mayor a la hora de realizar nuestras búsquedas, así como la obtención de resultados en formas cada vez más convenientes para los usuarios. Sin embargo, a pesar de reconocer la indudable utilidad de estas herramientas y su gran popularidad, no podemos ignorar que también presentan limitaciones. Al usar motores de búsqueda como *Google*, *Altavista* o *Yahoo*, etc. no podemos olvidarnos de que consultamos y exploramos en bases de datos alojadas en servidores. Anteriormente se ha señalado que una de las mayores incapacidades que estos buscadores presentan consiste en no poder cubrir en su totalidad la ingente cantidad de información Web disponible en la Red, información que además aumenta a un ritmo vertiginoso cada día.

El estudio realizado por Michael Bergman<sup>21</sup> en el 2001, titulado “White Paper: The Deep Web: Surfacing Hidden Value”, constataba que un 85% de los usuarios de Internet empleaba buscadores para solucionar sus necesidades de información, dado que estos habían sido diseñados para rastrear la Red y encontrar aquello que el usuario demanda. Pero que en muchas ocasiones los usuarios se quejaban de no encontrar exactamente aquello que necesitaban. Situación que hoy en día, a pesar de las mejoras que muchos buscadores han experimentado, aún continúa.

Hemos mencionado también en apartados precedentes que la desorganización de la información una vez que nos adentramos en Internet, provoca que la búsqueda en ocasiones se torne en una labor bastante decepcionante. Además de la descentralización tan característica de este medio, existen muchas barreras que nos alejan de nuestro primordial objetivo: obtener una información exhaustiva, precisa, pertinente y de calidad. Así por ejemplo, en determinadas situaciones, al interrogar a un buscador, contemplamos que se generan muchas direcciones. Este hecho implica que nos veamos obligados a emplear mucho tiempo en examinar la información, con el fin de recopilar sólo aquello que es valioso, desechando lo que comúnmente se denomina “ruido”.

---

<sup>21</sup> Puede consultarse el estudio en:  
<<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/textidx?c=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0007.104>>

A continuación de hacer una breve introducción a *Google*, presentaremos una serie de recursos para poder acceder a aquella información disponible en Internet, pero que por diversas razones no podemos consultar de forma sencilla, ni rápidamente empleando los buscadores calificados ya en la actualidad como “tradicionales”.

### **5.7. Breve introducción a *Google***

La tecnología del buscador BackRub, diseñado por Larry Page y Sergey Brin en 1995 en la universidad de Stanford, permitía a la comunidad educativa de dicha universidad manejar una gran cantidad de datos de información. Este proyecto fue la base sobre la que se construiría *Google* un año más tarde, cuyo nombre proviene de un juego de palabras con el término “*gúgol*” (en inglés "*googol*"), acuñado por Milton Sirota, sobrino del matemático norteamericano Edward Kasner, para referirse al número gigantesco representado por un 1 (dígito) seguido de 100 ceros. El uso del término hace alusión a la gran cantidad de información que existe en el planeta y refleja, así mismo, la misión de la compañía: organizar la inmensa cantidad de información disponible en la Web, y en el mundo entero, además de hacerla universalmente accesible y útil.

*Google* es uno de los buscadores más completos de la *World Wide Web*, no es de extrañar que por eso sea el más usado. Permite búsquedas en multitud de lenguas (así por ejemplo, entre las lenguas de la Península Ibérica, se puede buscar en castellano, catalán, gallego y euskera).

El buscador analiza el contenido de cada página Web o hipertexto, dando prioridad a los resultados de acuerdo con la proximidad de los términos de la búsqueda, favoreciendo los resultados en los que los términos de búsqueda están próximos entre sí, sin perder tiempo analizando resultados irrelevantes. Este buscador permite realizar búsquedas exhaustivas de información y al mismo tiempo nos ofrece la posibilidad de delimitar la búsqueda por temas, noticias, etc., lo que nos facilita la tarea de tener que localizar información concreta.

Además de ofrecernos varios buscadores (de imágenes, mapas, blogs, noticias...) para la Web, nos proporciona también muchas aplicaciones y programas para instalar (*Picaza*, *Google Toolbar*...) de forma gratuita, así como otras utilidades para la Web

(correo electrónico *Gmail*, traductor, Google Reader...). Facilita servicios de publicidad, herramientas para *Webmasters* (como *Analytics*, *SiteMaps* y la novedosa *Data Highlighter*) entre otras muchas más. Entre los muchos tipos de búsqueda que ofrece, cabe mencionar los siguientes:

- 1) Búsqueda en toda la Web:
  - Permite una búsqueda por palabras en toda la WWW.
  - Permite una búsqueda restringida a una lengua determinada.
  - Permite una búsqueda restringida a un país determinado.
- 2) Búsqueda de imágenes: ofrece la posibilidad de buscar imágenes de todo tipo (fotografías, dibujos, pinturas, carteles, gráficos...).
- 3) Búsqueda de grupos: *Google* almacena todos los contenidos publicados en los *newsgroups*, permitiendo así realizar búsquedas dentro de toda esa información almacenada. De esta forma, hace posible que grupos de personas puedan comunicarse de forma efectiva, a través de la dirección de correo electrónico que ofrece. Cada grupo dispone de una página principal albergada en *Google* en la que sus miembros pueden iniciar debates nuevos, o plantear preguntas, o responder a temas anteriores. Desde 2004 nos ofrece la posibilidad de crear nuestros propios grupos personalizados referentes a cualquier tema. En febrero de 2012 se presentó una versión actualizada de este servicio que contiene una nueva interfaz de usuario, Comunidades *Google+*. El concepto de comunidad de *Google+* es similar al de los grupos, en redes sociales, como en *Facebook*, pero con algunas mejoras. La principal, radica en ofertarnos la posibilidad de usar categorías para organizar la información. Los objetivos de una comunidad pueden ser: o bien, formar “comunidades” de usuarios que compartan aficiones, gustos o intereses, en un punto de encuentro dentro de *Google+*, o crear un grupo con una comunidad de seguidores en el que se pueda establecer una comunicación directa con éstos. La búsqueda en *Google+* permite también búsquedas en base a determinadas preferencias: artes y espectáculos, ciencia y tecnología, informática, noticias, salud, casa y hogar, deportes y entretenimiento, negocios y finanzas, regiones y lugares y sociedad y humanidades.

- 4) *Google Circles*, es la red social de *Google* y está orientada a crear diferentes grupos o círculos. A diferencia de otras redes sociales, nos permite manejar diferentes círculos sociales. Cada círculo es una red donde podemos compartir contenidos (videos, fotos, noticias...), dentro de una red social global, donde no tengo que compartir lo mismo, ni todo, con todos los participantes de cada grupo, sino que puedo organizar mis grupos, y aquello que quiero compartir con ellos por categorías. Así, por ejemplo, podemos crear diferentes círculos tales como: círculos de amistad, destinado solo para nuestros amigos conocidos; círculos laborales, para los compañeros actuales y ex-compañeros del trabajo; círculos sociales, para gente que conozcamos y queramos mantener contacto; círculos familiares, etc.
- 5) *Google, Search Education*, (<http://www.google.com/insidesearch/searcheducation/>), se trata de una nueva página Web, en la que podemos encontrar recursos bastante útiles para enseñar estrategias de búsqueda en la Web. Entre otros materiales, pueden hallarse unidades didácticas y videos sobre temas diversos, como por ejemplo acerca de Creative Commons, o como sacar el máximo provecho dentro de un contexto educativo a *Google Maps*.
- 6) Búsqueda por categorías (directorio): permite búsquedas específicas relacionadas con un amplio número de categorías: artes, ciencia y tecnologías, deportes, educación, deportes, juegos, medios de comunicación, salud...
- 7) *Google* ofrece además el servicio de *Google News*, un menú de noticias destacadas en versión hipertexto o texto, agrupadas en torno a diferentes grupos: internacional, España, economía, ciencia/tecnología, deportes, espectáculos, salud... Este servicio se encarga de rastrear e indexar la información contenida en centenares de medios de comunicación de todo el mundo y ofrece a los usuarios la posibilidad de buscar datos dentro de ellos.
- 8) El servicio de buscador de *blogs* se creó en el año 2005, este servicio rastrea e indexa la información que hay contenida en decenas de miles de *blogs* que hay en la WWW. El sistema rastrea las bitácoras digitales basándose en su *feed* (RSS o Atom), por lo que es necesario que los *blogs* dispongan de esa tecnología, permitiendo a los usuarios la posibilidad de buscar dentro de esos datos. El servicio

de *blogs* tiene dos características importantes: la primera, consiste en permitir a los usuarios publicar rápidamente y la segunda, es que les ofrece la posibilidad de suscribirse a muchos sitios.

- 9) A través de *Google Labs* podemos enterarnos de muchos de los proyectos en los que *Google* está trabajando antes de llevar a cabo una futura liberación de los mismos. Hasta Julio del 2011, daba a los usuarios la oportunidad de poder experimentar con las nuevas ideas y servicios, además les permitía exponer opiniones y propuestas para la mejora del servicio.
- 10) *Google Scholar* indexa documentación técnica y ofrece resultados de búsqueda dirigidos a la comunidad científica, a los investigadores académicos, estudiantes...
- 11) *Google Books* es un servicio que nos permite visualizar la información contenida en muchísimos libros impresos, de manera que podamos encontrar datos dentro de ellos. En muchas de las ocasiones no podemos leer los libros completos, por estar protegidos por las leyes del *copyright*, y solamente podemos acceder a un porcentaje pequeño del libro. Si por el contrario el libro no está protegido por los derechos de autor, cosa que sucede con muchos libros antiguos, nos los podemos leer de forma gratuita a través de este servicio.
- 12) *Goggle Maps* nos permite visualizar mapas e imágenes vía satélite de casi cualquier rincón del mundo, todas estas imágenes son las mismas que podemos encontrar en *Google Earth*. *Google* nos facilita de esta forma el poder localizar información de manera dinámica y además nos permite obtener direcciones detalladas de rutas.
- 13) Con *Google Mobile* la compañía ha pretendido adaptar todos sus servicios a los dispositivos de teléfonos móviles. En la actualidad leemos cada vez más desde *tablets*, y en especial con *smartphones*, que a su vez se han convertido en los dispositivos más usados para acceder a todo tipo de contenidos digitales. *Google* ha puesto en marcha *Google Currents* una aplicación dedicada a dispositivos Android, iPad y iPhone, que nos permite acceder a la lectura de nuestras fuentes favoritas, al mismo tiempo que nos mantiene informados de los medios, *blogs*, etc. de una manera mucho más visual, e incluso nos permite poder consultar estos contenidos cuando no tenemos conexiones a Internet.

La utilización de *Google* reduce el tiempo de localización de información, incrementa la productividad de cualquier actividad intelectual, al proporcionar búsquedas eficaces. Permite también llevar a cabo procesos colaborativos mediante la herramienta de grupos. Tiene además un servicio de “alertas” que avisa al usuario a través de un mensaje de correo electrónico, de que se ha producido una determinada noticia en *Google News*, en el buscador, o en *Google Circles*. El servicio de *Google Reader*, otra de las muchas utilidades que *Google* presenta para la Web, gestiona y permite visualizar todos los *feeds* de los sitios en los que estemos interesados. De esta forma, en vez de tener que visitar constantemente los sitios que consideramos merecen la pena, para enterarnos de si se ha producido alguna novedad, debemos tan solo añadir un número de *feeds* (fuente o canal web) a *Google Reader*, el cual se encargará de avisarnos puntualmente de las novedades que se produzcan en cada uno de esos sitios Web seleccionados.

*Google* también proporciona infinidad de aplicaciones y programas para instalar de forma gratuita. La herramienta *Picasa* de *Google* es un *software* que ayuda a encontrar, editar y compartir de forma instantánea todas las imágenes de nuestro ordenador. Al abrir el programa, éste buscará de forma automática todas las fotos y las clasificará por fecha en álbumes visuales. Además, les asignará nombres de carpeta para que puedan ser localizadas más fácilmente. Los álbumes pueden reorganizarse, arrastrándolos y colocándolos donde se desee, además se pueden crear etiquetas para incluir nuevas agrupaciones. Esta aplicación permite también poder enviar las fotos, es decir que podamos compartirlas, por correo electrónico, publicarlas en un *blog*, o imprimirlas.

La aplicación *Desktop* de *Google* es un programa que se instala en nuestro ordenador y que indexa toda la información contenida en nuestro disco duro. De esta manera, nos permite localizar en un instante cualquier documento que queramos encontrar. Otra herramienta interesante es la que nos ofrece con *Google Talk*, esta aplicación posibilita que podamos comunicarnos en tiempo real con otros usuarios mediante *chat* y llamadas de voz. Lo único que se requiere es que tengamos una cuenta de correo *Gmail*.

*Google Translate*, comúnmente conocido como el traductor de *Google*, nos permite traducir un determinado texto, o una página Web completa, de un idioma a otro, en la actualidad nos permite la posibilidad de traducir a más de 50 idiomas.

La barra *Google Toolbar*, es una herramienta que se añade al navegador de Internet para agilizar y facilitar las búsquedas a través de *Google*. Se sitúa en la parte superior del navegador, dispone, entre otras cosas, de un recuadro que nos permite teclear la palabra, o palabras de búsqueda, de un indicador PageRank de la página que estemos visitando, o de un “*resaltador*” de las palabras que estemos buscando en una determinada página. Muchas de estas opciones se pueden personalizar, lo que nos proporciona una gran ventaja para mejorar nuestras búsquedas.

## **5.8. Internet Invisible y Cómo Acceder a ella**

En Internet podemos encontrar también mucha información conocida como *Web Invisible*. Este término, *Web Invisible*, empleado por primera vez en 1994 por la doctora Jill Ellesworth, se ha usado para denominar inmensas porciones de Internet que los motores de búsqueda “tradicionales” simplemente no pueden localizar, ni explorar por diversas razones. Se conoce también con el nombre de “Web Profunda”, en contraposición con la “Web superficial”, cuya información sí que puede ser localizada con los motores de búsqueda habituales. Michael K. Bergman (2001) la describió como el conjunto de todas las bases de datos y colecciones de documentos académicos relevantes que no son recuperables mediante el uso de un motor de búsqueda de propósito general como *Google*. Por lo general, estos documentos se encuentran indexados por buscadores científicos o catálogos de bibliotecas, sin que existan muchas posibilidades de conectarlos a buscadores generales<sup>22</sup>.

Este incesante caudal de información es tan solo accesible usando herramientas y métodos adecuados, como por ejemplo, consultando directamente ciertas bases de datos que, por regla general, no suelen figurar en los índices de los motores de búsqueda. No obstante, las limitaciones de los motores de búsqueda son cada vez más salvables. *Google*, por ejemplo, puede ya acceder a páginas generadas dinámicamente, siempre y cuando

---

<sup>22</sup> Véase el artículo de Bergman (2001), disponible en:  
<<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0007.104#fn14-ptr1>>

dichas páginas no contengan demasiados parámetros<sup>23</sup>. Afortunadamente, en la actualidad adentrarse en la *Web Invisible o Profunda* resulta una tarea mucho más sencilla, si se tiene conocimiento de cuales son los procedimientos más adecuados para ello.

No existen datos precisos sobre las dimensiones de la Web invisible, autores diversos nos han proporcionado diferentes cifras, dependiendo de la metodología empleada para estimar su volumen. Un comentario conciso acerca de la cantidad de información estimada que contiene esta parte de Internet, nos hará comprender mejor porque es necesario saber usar los métodos adecuados. Ya en el año 2000 se estimaba que la fracción invisible de la Web era 500 veces mayor que la parte que los motores de búsqueda eran capaces de indexar. Pocos años después, para ser más precisos en el 2003, un estudio realizado en Berkeley, Universidad de California, por Peter Lyman y Hal R. Varian, titulado “How Much Information”, afirmaba que la cantidad de información atesorada en la Web visible era de 117 terabytes, mientras que la que permanecía oculta era de 91.850 terabytes<sup>24</sup>. En cualquier caso, lo más importante es que el valor de la información contenida en la llamada Internet profunda, al tratarse en su inmensa mayoría de bases de datos y colecciones de documentos académicos, justifica por si solo tanto su estudio, como un examen de las diversas maneras en que podemos acceder a ella.

Recientemente se sostiene que los motores de búsqueda pueden únicamente rastrear aproximadamente de un 16 a un 20 % de la totalidad de lo que conocemos como Internet. Dato que resulta impresionante, si tenemos en cuenta que en el año 2008 *Google* cifraba en un trillón la cantidad de URLs indexadas, cifra que no ha dejado de incrementar, dado que en la actualidad se calcula que se trata de unos 50 trillones<sup>25</sup>.

Son varios los motivos por los cuales esta información no es asequible por medio de los motores de búsqueda más habituales. En primer lugar, es necesario tener presente que existe un cierto número de páginas Web que son intencionalmente eludidas por los

---

<sup>23</sup> Las páginas creadas dinámicamente son páginas HTML generadas a partir de lenguajes de programación (*scripts*) que son ejecutados desde el propio servidor Web, a diferencia de otros *scripts* que se ejecutan en el propio navegador del usuario.

<sup>24</sup> Para más información sobre la dimensión de la Web invisible puede consultarse:  
<<http://searchenginewatch.com/article/2065784/Invisible-Web-Gets-Deeper>> y  
<<http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/internet.htm>>

<sup>25</sup> Puede consultarse la página de Google para más información al respecto:  
<<http://googleblog.blogspot.com.es/2008/07/we-knew-Web-was-big.html>>.

buscadores. Muchos de los datos contenidos en estas páginas Web se quedan desfasados en un espacio de tiempo bastante breve, por lo que debido a la fugacidad de su información no merece la pena almacenar la información de dichas páginas en ningún sitio. En segundo lugar, hay muchas páginas que están protegidas por contraseñas, hecho que nos imposibilita que podamos acceder a ellas empleando los motores de búsqueda habituales, ya sean generalistas o especializados en algún tema en concreto. En tercer lugar, existe información que no está contenida en formatos HTML, aunque es posible emplear buscadores especializados, como se ha visto en los apartados anteriores, capaces de indizar imágenes, video, audio, archivos pdf, etc., los buscadores generalistas no habitúan a indizar archivos que no sean textuales. Por último, es necesario añadir que los buscadores tampoco nos ofrecerán aquellas páginas sin enlaces aparentes. En relación con lo que se acaba de plantear es preciso recordar algo que se exponía al principio del presente trabajo, y que Echeverría (2008) ya señalaba en su artículo “Redes Culturales Digitales: El Patrimonio Cultural Digital” en donde nos advertía de que el tercer entorno consiste en algo más que Internet, indicándonos que “que muchos de los objetos de interés cultural no llegan a Internet, sino que permanecen en ámbitos más recónditos del tercer entorno” (“Redes Culturales” 532). Esta gran masa de información que de forma concisa se acaba de describir, es lo que constituye lo que conocemos como Internet Oculta o Profunda<sup>26</sup>, y por lo tanto, como ya se ha apuntado, no seremos capaces de acceder a sus contenidos por medido de los motores de búsqueda más usuales.

Para tener acceso a esta ingente cantidad de información deberemos emplear otros recursos y herramientas específicas que nos den la oportunidad de tener acceso a estos contenidos ocultos, o a simple vista “invisibles”. Los recursos más eficaces para explorar la Web invisible son los siguientes:

Algunos directorios, puesto que nos dan la oportunidad de ser nosotros mismos quienes de forma directa e individualmente indagemos dentro de sus bases de datos, aprovechando además las opciones de búsqueda que la mayoría de ellos nos ofertan. Los

---

<sup>26</sup> Para más información sobre los diferentes tipos de Internet, se recomienda el estudio realizado por Sherman, Chris, y Gary Price. "The Invisible Web: Uncovering Sources Search Engines Can't See." *Library Trends*. 52.2 (Fall, 2003): 282-298. Web. 20 Ene. 2013. <[https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/8528/librarytrendsv52i2h\\_opt.pdf](https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/8528/librarytrendsv52i2h_opt.pdf)>; y Fornas Carrasco, Ricardo. “La Cara Oculta de Internet.” *Hipertext.net* 1 (2003). n. Pág. Web. 20 Ene. 2013. <<http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-1/internet.html>>.

motores de búsqueda, en ocasiones, no son capaces de mostrarnos la cantidad de recursos que se encuentran disponibles dentro de los directorios. Así por ejemplo, algunos materiales interactivos, como diccionarios o calculadoras, no son visibles a los buscadores, y únicamente seremos capaces de visualizarlos una vez lleguemos a las bases de datos. Uno de los directorios más prácticos y fiables, además de los que hemos mencionado en el apartado anterior, es ipl2: Information You Can Trust, (<<http://www.ipl.org/>>). Este directorio nos oferta la posibilidad de indagar alrededor de 20.000 páginas Web. La información está clasificada en doce categorías principales, asimismo nos permite hacer consultas alrededor de aproximadamente unos trescientos temas relacionados con las categorías principales. La principal ventaja de este directorio es que su mantenimiento es realizado por bibliotecarios y personal altamente cualificado en la gestión de información. Otro directorio que merece la pena destacar es WebLens, (<<http://www.Weblens.org/>>), ya que nos facilita el acceso a bibliotecas, revistas, etc. Muchos directorios y sus correspondientes bases de datos están respaldadas por instituciones académicas o gubernamentales, e incluyen información de referencia. Algunas son de acceso gratuito como INFOMINE (<<http://infomine.ucr.edu/>>), directorio al cual hemos hecho referencia con anterioridad. La principal utilidad de este directorio es que nos permite buscar simultáneamente en muchas bases de datos, favoreciendo con ello la mejora de los resultados. Además, está patrocinado por varias bibliotecas de Estados Unidos, como la de la Universidad de California, la Universidad de Detroit, etc. Infomine extrae la información a partir de varios recursos, tales como bases de datos, revistas electrónicas, catálogos online...

Otro directorio de bastante utilidad a la hora de explorar la Web Invisible es Digital Librarian, (<<http://www.digital-librarian.com/>>), mantenido en la actualidad por Margaret Vail Anderson, bibliotecaria en Cortland, Nueva York.

Otra manera de penetrar en la parte más recóndita de la Web, consiste en emplear buscadores especializados en este cometido. Entre los más provechosos podemos destacar Scirus, (<<http://www.scirus.com/>>), especializado en extraer información científica, ya que realiza sus búsquedas principalmente en revistas científicas, páginas de investigadores, cursos... Este buscador nos brinda la oportunidad de realizar búsquedas de información sobre consultas específicas y de esta manera localizar con precisión la información que

necesitemos. Otro motor de búsqueda interesante a la hora de penetrar en la Web Profunda es Infoplease, (<<http://www.infoplease.com/>>), se trata de un portal informativo que nos permite entrar en más de 57.000 artículos de la prestigiosa enciclopedia Columbia, además de facilitarnos el acceso a otros recursos como biografías, atlas, diccionarios, etc. Lo más destacado de este portal es que nos posibilita la consulta de información con opciones de búsqueda por términos, o por áreas de conocimiento. Tiene un apartado dedicado a niños llamado Factmonster, (<<http://www.factmonster.com/>>).

Existen también metabuscadores muy útiles a la hora de explorar la parte menos accesible de Internet, uno de ellos es Clusty, (<<http://clusty.com/>>), lo más interesante de este recurso es que nos proporciona los resultados de nuestras búsquedas ordenados por materias, de modo que nos permite desestimar informaciones irrelevantes y centrarnos en nuestra área de estudio de forma inmediata. La Biblioteca Nacional de España, tiene su propia plataforma de recursos electrónicos, se trata de un metabuscador, el Buscon, (<<http://www.bne.es/es/Catalogos/ElBuscon/>>). Nos permite tanto el acceso a los recursos electrónicos suscritos por la Biblioteca Nacional, así como seleccionar estos recursos por materias o tipologías.

Otras herramientas de gran utilidad a la hora de localizar información que no puede encontrarse empleando motores de búsqueda son las bases de datos. Las bases de datos nos permiten acceder a informaciones de todo tipo, desde información gubernamental, demográfica, hasta información artística, científica, etc. Algunas interesantes dentro del mundo de las humanidades son las siguientes:

- Bibliomanía, (<<http://www.bibliomania.com/>>), esta base de datos está especializada en estudios literarios, nos proporciona acceso a más de 2.000 textos clásicos, así como a guías de lectura, material de referencia, etc.
- Project Gutenberg, (<<http://www.gutenberg.org/>>), este catálogo contiene aproximadamente unos 20.000 libros, podemos acceder a ellos de forma completamente gratuita.
- OAlster, (<<http://www.oclc.org/oaister/>>), catalogo que recoge millones de recursos digitales, textos, imágenes, videos de miles de colaboradores.

Otra de las maneras a partir de la cual podemos acceder a esa información que al inicio de este apartado hemos calificado de “invisible”, puede conseguirse consultando directamente una de las numerosas bibliotecas digitales que existen en la actualidad. Desde hace ya bastantes años, muchas de las instituciones educativas más prestigiosas, así como diversas asociaciones y bibliotecas, han promovido la digitalización de obras, revistas, artículos y otros muchos materiales impresos que nutrían sus anaqueles. Los proyectos dedicados a la creación de las bibliotecas digitales ponían de manifiesto muchas de las principales utilidades que nos comenzaba a brindar Internet. En primer lugar, favorecían la difusión del conocimiento mediante la creación de una “megabiblioteca”, en la que diferentes bibliotecas y organizaciones podían fácilmente compartir su información, además de fortalecer sus colecciones y servicios de información. De esta forma, los creadores de información académica, especialmente la generada en las universidades, conseguían obtener una mayor visibilidad, difusión, e impacto. En segundo lugar, otra de las iniciativas novedosas de estos proyectos consistía en universalizar el conocimiento, de manera que cualquier usuario pudiese acceder a todo tipo de información, sin ninguna limitación, ya fuese de tipo social, económico, geográfico o político. Hecho que ha convertido a las bibliotecas digitales en unas excelentes herramientas de apoyo tanto en la educación, como en la labor investigadora.

El 21 de abril de 2009 se presentaba en la sede de la UNESCO en París la Biblioteca Digital Mundial, (the World Digital Library), (<<http://www.wdl.org/es/>>). La iniciativa fue lanzada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, las Ciencias y la Cultura (UNESCO) y desarrollada por la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos. Su principal servidor se encuentra en Washington, donde un equipo de la Biblioteca del Congreso desarrolló el proyecto con la ayuda de expertos de la Biblioteca de Alejandría, en Egipto. Se trata de una plataforma virtual que pone a disposición de cualquier usuario que tenga acceso a Internet, de forma totalmente gratuita y en formato multilingüe, ya que su contenido se puede consultar en siete idiomas, importantes materiales culturales de todo el mundo. El material provenía de la UNESCO y de 32 bibliotecas e instituciones diversas, desde Brasil hasta Arabia Saudita, y contenía 1.200 manuscritos, libros, grabaciones, etc., cada obra presentada en su idioma original, con las correspondientes explicaciones en español, inglés, árabe, chino, francés, portugués y ruso. En la actualidad muchas más

bibliotecas e instituciones se han sumado al proyecto y los contenidos ascienden a la cifra de 6.627, entre los que se encuentran una serie de documentos patrimonio de la humanidad, como un texto en japonés considerado el primer libro impreso. Uno de los principales objetivos de esta iniciativa es el promover el entendimiento intercultural e internacional, además de facilitar recursos tanto a investigadores y profesores, como al público en general.

Otra biblioteca digital que consideramos preciso mencionar en este apartado es The European Library, (<<http://www.theeuropeanlibrary.org/tel4/>>), diseñada para satisfacer las necesidades de la comunidad investigadora de todo el mundo y promover el conocimiento, la cultura y la información de los diferentes estados de la Unión Europea. Alberga el contenido de 48 bibliotecas nacionales europeas, entre las que figura la Biblioteca Nacional de España. Podemos acceder a materiales muy diversos en 35 idiomas diferentes, tales como: libros, mapas, videos...

Otra biblioteca digital europea de acceso libre de bastante calidad es Europeana, (<<http://www.europeana.eu/portal/>>), se inauguró el 8 de noviembre de 2008, con el fin de reunir contribuciones de reconocidas instituciones culturales de los países miembros de la Unión Europea. A través de este portal podemos acceder a libros, películas, archivos sonoros, mapas... Además de bibliotecas, colaboran en este proyecto importantes museos y galerías, tales como el museo Lovre de París.

La Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, (<<http://www.cervantesvirtual.com/>>), se comenzó a gestar en 1998 en la Universidad de Alicante, vaticinando las posibilidades que ofertaba Internet como un instrumento fundamental para la preservación del patrimonio, de comunicación y de transmisión cultural. Desde su inauguración, el 27 de julio de 1999, el esfuerzo de este proyecto se ha encaminado hacia convertir el acervo digital disponible en esta plataforma en el mayor referente de las letras hispánicas en Internet.

La Digital Public Library of America, (< <http://dp.la/>>), presentaba su página Web el 18 de abril de 2013 en la Boston Public Library, convirtiendo en realidad el proyecto de crear una plataforma de acceso libre donde se pudiesen cobijar recursos de todo tipo que se encuentran esparcidos por todo el país. El objetivo principal es el de hacer accesible a todo el mundo el contenido que se encuentra descentralizado en diferentes bibliotecas, archivos,

museos... a lo largo y ancho de todo el país. Se trata por tanto de una iniciativa que pretende ponerse al día con otras semejantes, como por ejemplo, la ya anteriormente citada Europea. Su primera meta consiste en centralizar tanto el contenido impreso, como el contenido digital de las instituciones que participan en el proyecto, de manera que pueda ser accesible desde una única página Web. Entre sus socios se encuentran instituciones tan prestigiosas como Smithsonian, National Archives, y Records Administrations, la biblioteca de la Universidad de Harvard, la New York Public Library, así como otras muchas bibliotecas regionales y estatales. A largo plazo pretende que se puedan incluir otros muchos recursos como imágenes, obras de arte, películas, archivos de audio, para que puedan ser igualmente accesibles, así como incorporar nuevos socios al proyecto, como por ejemplo, la Library of Congress, que de momento ha permanecido ajena a la iniciativa. De manera similar a *Google*, este proyecto hace que cualquiera con acceso a Internet pueda buscar, localizar y acceder a la información que le interese. Sin embargo, esta iniciativa se diferencia del popular buscador porque no alojará copias de los contenidos en sus propios servidores, sino que los contenidos permanecerán en los ordenadores de las instituciones que colaboran en este proyecto. La tarea principal de la DPLA es ayudar a las instituciones participantes a escasear y etiquetar sus materiales para que puedan llegar a ser accesibles desde la página principal de la DPLA, ejerciendo, por tanto funciones de motor de búsqueda central y de almacén de metadatos. Obviamente, el proyecto no ha estado exento de obstáculos y problemas. Robert Darnton en su artículo para el *The New York Review of Books*, titulado “The Nacional Digital Library is Launched!” asemeja esta iniciativa con las ideas de la Ilustración y de la Revolución Americana, además de señalar los problemas que los organizadores del proyecto han tenido que solventar, tales como enfrentarse con cuestiones como los derechos de autor, así como trabajar con instituciones independientes, etc. A parte de democratizar el conocimiento, este tipo de iniciativas promocionan los tesoros culturales ubicados en archivos y bibliotecas de todo el mundo, animando, en algunos casos, a aquellos que han podido acceder a ellos a través de la Web, a visitar las salas donde se encuentran ubicados.

Todos los recursos que acabamos de presentar, bibliotecas digitales, catálogos, bases de datos, buscadores especializados, etc., son herramientas que nos permiten adentrarnos y explorar los rincones más recónditos de la Web. Sin embargo, los rudimentos

sobre los que se sustenta la Web Invisible dejan de ser válidos, a medida en que la Web va evolucionando y se transforma en una Web cada vez más inteligente. La *World Wide Web*, tal y como la conocemos hasta hace pocos años, estaba basada en documentos y enlaces de hipertexto. Estaba diseñada para la lectura humana y no para que la información que contenía pudiese procesarse de forma automática. Incluso en la actualidad, si intentamos hacer una búsqueda de documentos dentro de ella, empleando como es habitual, un buscador, e iniciamos una búsqueda mediante la introducción de alguna palabra clave, nos encontramos con que la Web no distingue entre los diferentes significados que una palabra alberga, ni los diferentes contextos en los que dicho término aparece. Aún usando un buscador muy potente, nos vemos obligados a perder mucho tiempo navegando por los resultados obtenidos tras la consulta, ya que además de obtener información sin clasificar, los resultados, altamente sensibles al vocabulario, presentan poca precisión.

## **5.9. La Web 2.0**

Para intentar solventar estas lagunas, indicadas en el apartado anterior, la Web ha ido evolucionando hacia nuevas versiones, conocidas como la Web Semántica y la Web 2.0. La Web semántica, según la definición que nos aporta W3C<sup>27</sup> es una Web extendida, dotada de un mayor significado, en la que cualquier usuario de Internet podrá encontrar respuestas a sus preguntas de forma más rápida y sencilla gracias a que contiene una información más definida. Se ha tratado de dotarla de una infraestructura común para que las máquinas sean capaces de comprender el significado de la información, de forma que puedan facilitar y agilizar el trabajo humano, ya que nos permitirá procesar, compartir y transferir información de manera más sencilla.

Con la Web 2.0, la Web ha dejado de ser un mero expositor de contenidos multimedia para convertirse en una plataforma abierta, erigida sobre unos cimientos que se basan primordialmente en la participación de los usuarios. El concepto Web 2.0 debe su origen a una tormenta de ideas que tuvo lugar entre los equipos de las empresas O'Reilly Media y MediaLive International a mediados de 2004, durante un debate acerca de los

---

<sup>27</sup> Pude verse la definición completa en el siguiente enlace:  
<<http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/WebSemantica>>.

diferentes vaticinios sobre el desarrollo futuro de la Web. El término lo acuñó oficialmente Dale Dougherty, vicepresidente de O'Reilly Media y se vio fortalecido por la primera Conferencia sobre Web 2.0, que tuvo lugar en octubre de ese mismo año en San Francisco. Con objeto de dar cierta entidad teórica al nuevo término, además de contrarrestar la confusión del momento inicial, el fundador y presidente de O'Reilly Media, Tim O'Reilly, publicó en 2005 la primera referencia bibliográfica importante acerca del concepto. Se trataba del artículo "What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software"<sup>28</sup>. Este artículo suministró la base teórica a unas ideas y a una realidad que ya hacía varios años habían empezado a tomar forma. De forma concisa, puede decirse que en esta versión de la Web convergen las nuevas tendencias de desarrollo, centradas en las redes sociales, y las creaciones cooperativas, como los espacios *wiki*, los *blogs*, etc. En torno al concepto Web 2.0 giran una serie de términos que retroalimentan su evolución, tales como el *software* social, contenidos generados por los propios usuarios, redes sociales... Otra de las principales diferencias que la Web 2.0 presenta con las versiones iniciales de la Web radica en que las nuevas herramientas informáticas funcionan en la propia Web, o en línea, como habitualmente se suele decir, a diferencia del *software* tradicional, que operaba en el disco del ordenador del usuario. Según el propio O'Reilly los principales objetivos que se pretendían alcanzar con el desarrollo de la Web 2.0 eran los siguientes:

- Convertir a la Web en una plataforma de trabajo.
- Sacar mayor rendimiento a la inteligencia colectiva.
- Transformarse en una experiencia enriquecedora para los usuarios.
- Convertir la gestión de datos en una competencia básica.
- No limitar al *software* a un dispositivo único.

La Web 2.0 nos ha abierto nuevos territorios socioculturales. De su mano ha surgido una importante variedad de sitios Web que nos proporcionan espacios gratuitos para almacenar y organizar infinidad de recursos multimedia (imágenes, audio, video, etc.) y

---

<sup>28</sup> El artículo está disponible en <<http://oreilly.com/Web2/archive/what-is-Web-20.html>>.

que, además, devienen en plataformas que dan soporte a comunidades en línea y redes sociales, ya que facilitan el que los usuarios puedan compartir fácil y ampliamente todo tipo de información, así como recursos personales, o todo aquello que deseen. Las posibilidades educativas que nos brinda son interminables: además de transformar los confines espacio-temporales de la escuela tradicional, nos proporciona nuevos modelos para crear y compartir recursos multimedia, sitios dedicados especialmente al almacenamiento e intercambio en la Web de todo tipo de presentaciones, además de imágenes, archivos de audio, video... En el capítulo VIII de este trabajo se tratarán con mayor profundidad los servicios y aplicaciones que ofrece la Web 2.0, en especial aquellas que tienen implicaciones en el mundo educativo y pueden ser muy enriquecedoras para la práctica docente.

### **5.10. Códigos QR: Nuevos Códigos de Barras en la Era de Internet**

La evolución y expansión que ha sufrido Internet en las dos últimas décadas, junto con el desarrollo y crecimiento de dispositivos móviles nos han facilitado nuevas formas de recibir y de compartir información, así como la aparición de novedosos canales cuya finalidad principal es la de mantenernos tanto conectados, como informados. Los códigos QR, así como otras tecnologías de realidad aumentada, son claros ejemplos de la gran diversidad de conductos que en la actualidad hacen posible la circulación de todo tipo de mensajes.

Los códigos QR, abreviatura de *Quick Response Barcode*, también conocidos como Bidi (bidimensional, dos dimensiones), aparecen cada día con más frecuencia y en más sitios, paneles publicitarios, envases, revistas y periódicos, libros, bibliotecas..., aunque en la actualidad los encontramos sobre todo en publicidad impresa. A continuación haremos una breve introducción acerca de este tipo de códigos con el fin de explicar que son y sus utilidades más frecuentes.

Los códigos QR son pequeños almacenes de datos, capaces de contener aproximadamente alrededor de unos 4.000 caracteres alfanuméricos, es decir, letras, números, o signos, en donde la información está codificada mediante una matriz de puntos claros y oscuros. Los puntos tienen la misma función que los ceros y unos del código binario, por tanto, una secuencia determinada, producirá un valor definido, como por

ejemplo, una letra, o un número. Puede decirse, entonces, que consisten en gráficos 2D cuadrados, realizados por puntitos claros y oscuros, los cuales son capaces de contener información preestablecida muy diversa, como por ejemplo, textos, números de teléfono, direcciones, páginas Web, etc., que no puede ser descifrada, o leída por la vista humana. Los códigos QR pueden, por tanto, o bien contener información final (generalmente textos), o ser simplemente meros intermediarios, en cuyo caso generalmente funcionan como enlaces que nos dirigen hacia páginas Web. Si contienen información final, lo que aparece tras escanear el código es el objeto correspondiente, generalmente un texto, como por ejemplo un mensaje informativo, tal y como una tarjeta de visita, un número de teléfono, un mapa, etc. Cuando el código QR es usado como un mero intermediario, lo más habitual es que nos dirija a un URL, en el que podemos encontrar información variada y cambiante.

Para acceder a estos datos, simplemente tenemos que leer el código QR, que puede encontrarse impreso, en papel, o estar ubicado en otro tipo de soporte, como por ejemplo en una pantalla, con la cámara del móvil, del portátil, o de la tableta. Una vez hemos capturado la imagen del gráfico 2D, los dispositivos específicos, o aplicaciones instaladas en los dispositivos móviles, podrán descodificar la información almacenada en los códigos QR, ya se trate de un texto, o nos proporcionen acceso a una o diversas páginas Web.

Fueron creados en Japón por la compañía Denso-Wave, filial de Toyota en 1994. Inicialmente con esta invención, se revolucionó el proceso de identificación de productos de la industria automovilística, proceso que hasta el momento, tanto en este sector, como en otros, se llevaba a cabo mediante el empleo de códigos de barras (códigos lineales). La principal ventaja de los códigos QR, es que son capaces de almacenar mucha más información que los códigos de barras tradicionales, ya que contienen información tanto en sentido vertical, como horizontal. Su uso se ha extendido en los últimos años a muchos otros ámbitos, como hemos ya señalado, y se prevé que en un futuro su crecimiento sea mucho mayor. No han tardado de aparecer en los contextos educativos y en bibliotecas, a pesar de la inseguridad que siempre suscita la introducción de una nueva tecnología en las aulas. Pero si las nuevas tecnologías han cambiado, y continúan transformando las formas en que nos relacionamos, comunicamos y accedemos a la información, y en definitiva el modo en que vivimos, es necesario dentro de los ámbitos educativos explorar las

aplicaciones que a este nivel nos pueden presentar, así como averiguar si son capaces de ofrecernos interesantes propuestas didácticas.

Entre muchas otras aplicaciones que desarrollaremos en el capítulo VIII de este trabajo, lo más importante es resaltar que los códigos QR son unas herramientas excelentes para vincular contenidos educativos en papel, con recursos situados en Internet, ya que nos permiten relacionar objetos reales con contenido Web, de manera que a través de ellos podemos conectar información en formatos tradicionales, en papel, con contenidos multimedia (videos, imágenes, audio...) existentes en la Web. Al tratarse de sistemas de almacenamiento nos permiten ampliar de una manera muy simple un tema, o una materia, además, pueden presentarnos datos bibliográficos, etc.

El éxito de esta tecnología reside en varios factores que explicaremos a continuación. En primer lugar, los códigos QR son una *mobile tag* de código abierto y licencia libre. En segundo lugar, es preciso recalcar que su empleo está estrechamente asociado al incremento que el empleo de dispositivos móviles ha sufrido en los últimos años, dado que la inmensa mayoría de estos dispositivos, en particular los *smartphones*<sup>29</sup>, posibilita el uso de aplicaciones que leen estos códigos y pueden fácilmente descifrar la información que contienen a alta velocidad. Cuando los códigos QR sirven de enlace para mostrarnos páginas Web, evitan de una forma bastante cómoda que tengamos que teclear direcciones Web largas y, o complicadas, así que, como su nombre propiamente indica, *Quick Response*, estos códigos nos permiten acceder a la información deseada de una forma muy rápida y eficaz. Son muy simples de usar y sintetizan el acceso a la información disponible en Internet, tras escanearlos podemos dirigirnos directamente a los sitios de interés, además podemos compartirlos con otras personas de manera muy sencilla. Otra de las principales ventajas que contribuyen a su acelerada difusión es que con un mismo código QR, tras realizar el escáner, se puede acceder a información actualizada y dinámica, siempre y cuando se dirija hacia un URL que sufre actualizaciones.

Existen muchas utilidades para este tipo de códigos, la principal, mencionada anteriormente, consiste en ofertarnos un sistema de hipertexto, cuya función principal es la

---

<sup>29</sup> Se puede consultar la situación del sector de los *smartphones* en USA a través del estudio realizado por la firma analista com.Score publicado el 8 de noviembre de 2011 en el siguiente enlace:  
<<http://www.asymco.com/2011/11/06/the-us-smartphone-landscape/>>.

de conectar el mundo real, cualquier objeto, como por ejemplo una hoja impresa, con el mundo digital. Una de sus principales utilidades radica en la facilidad con que estos códigos pueden proporcionarnos lo que se ha denominado “información aumentada.” Por ejemplo, en un periódico en formato tradicional, en papel, una noticia puede ir acompañada de un código QR, el cual tras ser escaneado, permite poder visualizar un video, imágenes, etc., que mantienen relación con la misma noticia. Las bibliotecas han visto las utilidades de esta tecnología y muchas de ellas la han incorporado para facilitar tanto información a los usuarios, como para que el acceso a sus recursos se convierta en una tarea mucho más simple. Uno de los muchos usos que las bibliotecas están dando a este tipo de códigos consiste en ampliar el registro bibliográfico de aquellos documentos que disponen de información adicional. De esta forma, los códigos QR, nos dirigen a páginas que nos muestran sumarios, reseñas, etc. de los documentos. La Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense inició un proyecto empleando este tipo de códigos en Diciembre de 2011<sup>30</sup>, a través del cual los usuarios pueden acceder a reseñas de películas, elaboradas por los propios estudiantes, que además se encuentran colgadas en el *Blog Sombras de Luna*. La Biblioteca de esta Universidad también ha añadido este tipo de códigos a los registros bibliográficos, de manera que además de facilitarnos información adicional, los usuarios pueden localizar de una manera simple los recursos deseados desde su móvil y guardarse el enlace a ellos. Los códigos QR también aparecen en los carteles de actividades que organizan diversas bibliotecas, de forma que permiten a los usuarios acceder a información adicional acerca de una actividad concreta. Se están empleando también en las páginas de “cómo llegar”, en donde el código QR nos facilita un mapa en *Google*, donde aparece la ubicación de la biblioteca, o incluso, la situación concreta dentro de la biblioteca del recurso que quiero localizar.

---

<sup>30</sup> Puede consultarse dicho proyecto en el siguiente enlace:  
<<http://www.ucm.es/BUCM/blogs/InfoBlog/4928.php#.UPq9DfLueSo>>.

## **6. DIFERENCIAS Y PARALELISMOS EN LOS PROCESOS COGNITIVOS DE LECTO-ESCRITURA Y ACCESO AL SENTIDO ENTRE TEXTO E HIPERTEXTO**

La tecnología aplicada está siendo usada, hoy en día, por casi toda la totalidad de los centros educativos de una forma directa o indirecta. Las diversas administraciones están potenciando el uso de las nuevas tecnologías como fuentes de información, consulta y de comunicación, etc., dotando a todos o a casi todos los centros de material informático, programas y conexión a Internet, además de facilitar otra serie de dispositivos. En el ámbito de la educación uno de los usos más frecuentes de Internet, aunque no el único, es la consulta de páginas Web como fuentes de información para realizar actividades y trabajos escolares o académicos.

Internet se ha ido adentrando en el mundo educativo y ha ocupado espacios de transmisión de información sobre el mundo y sobre las relaciones sociales, políticas y económicas. Esto supone que aprendemos a ver el mundo a través de lo que se nos ofrece vía Internet y a través de páginas Web. Esta información nos estructura nuestra forma de pensar y de concebir el mundo, además de condicionar nuestras creencias y nuestros juicios.

Es habitual asumir que el material didáctico, los libros de texto, las páginas Web, al ser material “educativo”, son definitivos, están bien hechos y nos dan la “verdad” clara y concisa, ofreciéndonos la ciencia terminada y no responden a intereses o ideologías. Pero la ciencia y los conocimientos están en continuo conflicto entre visiones muy diferentes que no hacen más que responder a intereses concretos de interpretación del mundo. Dado que no existe la neutralidad en la transmisión de información, pues no podemos olvidar que toda la información tiene carácter intencional, es sumamente importante, aprender a realizar un análisis crítico de las páginas Web, así como de los diversos soportes desde los que nos llega la información. Por esta razón, es necesario suministrar a nuestro alumnado las herramientas necesarias para que puedan llevar a cabo un ejercicio crítico de la información encontrada. De forma que desde una mirada crítica puedan ser protagonistas y participar activamente en las formas de ver el mundo. Sin lugar a dudas, este es uno de los aprendizajes que se debe facilitar a todos los estudiantes, puesto que forma parte de una de las estrategias de *aprender a aprender* que tenemos que ofrecer a todos. Es necesario

educar a usar las nuevas tecnologías de forma responsable y crítica, pues en caso contrario se enfrentarán a ellas de forma no crítica en un mundo que cada vez las utiliza más en todo lo que edifica.

La competencia lectora ha sido siempre y será un elemento clave en el mundo educativo y la enseñanza. No se puede olvidar, para darnos cuenta de su trascendencia, que los conocimientos de las diferentes áreas y materias se articulan fundamentalmente de forma lingüística y simbólica. Además, gran parte de los conocimientos se obtiene a través de textos escritos. Aunque nuestros sistemas educativos hayan sustentado, en ocasiones, el completo aislamiento de las áreas de conocimiento, no deja de ser bastante significativa también, la estrecha relación existente entre el desarrollo de la competencia lectora y el lenguaje escrito, y como a su vez, generalmente el crecimiento óptimo de estas dos competencias va estrechamente unido al éxito académico.

A pesar de la primacía que en nuestros días sustenta la cultura audiovisual, la competencia lectora adquiere una relevancia primordial en la Sociedad de la Información y del Conocimiento, puesto que, es la misma Sociedad del Conocimiento, la que refuerza la importancia del texto escrito, convirtiendo la competencia lectora en un elemento indispensable en esta sociedad alfabetizada, caracterizada principalmente, por un nuevo concepto de alfabetización, de competencia lectora y de lo que denominamos hábito lector.

La sociedad de la información tiene que afrontar nuevos retos, tales como la expansión imparable de información, las redes sociales y el nuevo concepto de colaboración, que convierten a la comunicación en un fenómeno esencial de poder y de influencia. Manuel Castells en su trabajo titulado *Comunicación y Poder* afirma lo siguiente: “la forma esencial de poder está en la capacidad para modelar la mente [...], si la batalla primordial para la definición de las normas de la sociedad y la aplicación de dichas normas a la vida diaria gira en torno al modelado de la mente, la comunicación es fundamental en esta lucha, ya que es mediante la comunicación como la mente humana interactúa con su entorno social y natural” (24). De manera que no es de extrañar que la comprensión lectora y la competencia en comunicación lingüística hayan adquirido especial relevancia dentro de los nuevos marcos curriculares. A pesar de esta relevancia, los estudios realizados periódicamente detectan en nuestros estudiantes carencias tanto expresivas, como comprensivas a la hora de enfrentarse a la lectura. No podemos olvidar

que la expresión está íntimamente vinculada al pensamiento y a la comprensión, por lo que debemos en todo momento vincular la lectura de textos, en cualquier tipo de soporte, con la escritura. Una verdadera renovación, tanto metodológica, como curricular, debe de empezar por reconocer las necesidades que se han generado en nuestros tiempos, necesidades que han hecho necesaria una educación en competencias, que primordialmente consiste en “un saber hacer”, y que además ha abierto una nueva dimensión a nuestro trabajo como docentes. De esta manera se deberán buscar claves y pautas para que las lecturas de cualquier materia sean útiles para hacer nuevas cosas. La tecnología y las herramientas que la acompañan nos posibilitan, sin ninguna duda, nuevas prácticas y facilitan el camino hacia la innovación didáctica, cuya finalidad no es la mera transmisión de conocimientos, sino que pretende fomentar que nuestros estudiantes encuentren nuevas utilidades a lo que ya existe.

En nuestra época, nos encontramos con que podemos acceder a cantidades ingentes de información, sustentada en la mayoría de los casos por nuevos soportes, que han experimentado y siguen experimentando grandes cambios, contribuyendo a que las definiciones de alfabetización, competencia lectora y hábito lector evolucionen y estén sometidas a constantes revisiones. Los cambios producidos por los nuevos tipos de soporte en los que se presenta la información, han modificado no sólo nuestra concepción tradicional de lectura, sino también nuestros hábitos de lectura, tal y como ejemplifica el formato hipertextual y multimedia de muchos de los textos digitales.

De esta forma, la competencia lectora se convierte en un elemento esencial en este nuevo contexto, que no sólo ha transformado los conceptos anteriormente aludidos, sino que también otorga una gran importancia a la generación de conocimiento, y en donde es cada día más crucial incorporar enfoques multiculturales y multilingües. Estos enfoques, a grandes rasgos, hacen referencia a la capacidad de usar varias lenguas, tanto con fines comunicativos, como para participar en relaciones interculturales, en las que una persona es capaz de dominar diferentes lenguas, en distinto grado, y posee experiencias de diferentes culturas.

En este nuevo entorno es imprescindible además, fomentar competencias que nos permitan desarrollar las habilidades necesarias para buscar información, su selección, su evaluación y su tratamiento, tema tratado en el capítulo anterior, haciendo cada vez más

necesario que se realice una lectura crítica de todo aquello que se lee. El nuevo escenario ha instaurado de igual forma, la necesidad del aprendizaje permanente y de que seamos capaces de convertir la información en conocimiento nuevo y lo que es más importante, que lo compartamos con los demás.

La competencia lectora incluye un entramado de conocimientos y destrezas, puesto que la lectura moviliza simultáneamente diversos procesos cognitivos y metacognitivos, entre los que intervienen, junto con otros más, la capacidad de razonamiento, la memoria, y los conocimientos previos del lector.

Investigaciones científicas recientes sobre el funcionamiento de la mente y la adquisición de conocimientos, llevadas a cabo desde las ciencias cognitivas, han determinado la emergencia de un paradigma constructivista que, como veremos en el siguiente capítulo, condiciona la mayor parte de los nuevos modelos de alfabetización informativa.

Desde este paradigma constructivista la lectura se concibe como una actividad de tratamiento de la información, que va más allá de la descodificación de la misma para construir un sentido. Tradicionalmente, la comprensión de la lectura se concebía como un conjunto de habilidades que había que enseñar (descodificar, identificar la idea principal, localizar la secuencia de acciones...). Una vez estas habilidades conseguían dominarse, podía decirse que el lector había desarrollado plenamente su competencia lectora. También se sostenía que solamente era posible encontrar el sentido de un texto en el mismo texto. De esta forma, la tarea del lector consistía en encontrar dicho sentido en su interior. A diferencia de esta perspectiva tradicional, la nueva concepción de la lectura realza el papel del lector a la hora de llevar a cabo la comprensión de la lectura. El lector es quien “crea” el sentido del texto a partir del propio texto, su conocimiento previo sobre el contenido del texto, su conocimiento del mundo, sus experiencias y sus intenciones para leerlo.

La comprensión presupone, por consiguiente, una transformación de la información textual, escrita en el caso que nos ocupa, en una representación mental cognitiva. Esta transformación se genera a partir de una construcción por parte del lector, que engendra una interacción con el texto y el contexto, más allá del mero reconocimiento mecánico de

palabras y conceptos<sup>31</sup>. Esta actividad supone una relación entre la percepción visual de la información, la detección de la progresión de la misma en el entramado del texto, la activación de procesos de anticipación e inferencia, la selección de la información esencial, su almacenamiento en la memoria, la integración de la información mediante la activación de conocimientos anteriores, la reacción cognitivo-afectiva a la representación y al sentido construidos, y la proyección de ese sentido obtenido hacía el futuro, mediante la formulación imaginativa de hipótesis y actuaciones futuras.

La lectura presupone la capacidad visual de captar la información esencial a través de nuestra visión foveal, sin dejar de percibir otros datos que engloban el resto del texto, para lo cual empleamos nuestra visión periférica. La visión periférica nos facilita un pre-tratamiento de la información, suministrando indicaciones sobre la forma y tamaño de la escritura y permitiendo la visualización de la estructura material del texto. Dependiendo de su capacidad lectora, el lector puede anticipar determinados datos de información esencial. El tratamiento apropiado de la información en el proceso de lectura, nos permite sintetizarla en una representación coherente y resumida. Este tratamiento se construye en base a las capacidades perceptivas de cada lector, su grado de experiencia lectora, sus facultades de memoria y su bagaje cultural previo. El texto no es, por tanto, depositario de un sentido en sí mismo, sino que se trata de un tejido de recorridos interpretativos, que aguarda el trazado personal del lector, en función de sus objetivos y de su situación histórica y personal (estructuras afectivas –actitudes, valores e intereses- y cognitivas –conocimientos procedimentales y conceptuales, y habilidades-). Este conjunto de circunstancias predispone al lector a reaccionar positiva o negativamente ante un texto determinado (Giasson 9-15)<sup>32</sup>. Algunos estudios de carácter intercultural enfatizan el papel que desempeñan los conocimientos previos en la comprensión de textos, ya que sujetos de

---

<sup>31</sup> Véase Tardif, Jacques. “L’Évaluation du Savoir-Lire: Une Question de Compétence plutôt que de Performance.” *Évaluer le Savoir-Lire*. Eds. Jean-Yves Boyer, Jean-Paul Dionne, and Patricia Raymond. Montreal: Les Éditions Logiques, 1994. 73-83. Print.

<sup>32</sup> Ese bagaje previo de conocimientos se suele denominar “conocimiento del mundo”, término empleado al principio del capítulo. Numerosos estudios demuestran que sin conocimiento de los referentes de un texto no se puede extraer sentido. De ahí, que la competencia lectora, entendida exclusivamente como descodificación, no sea el único factor importante a la hora de manejar la información de forma adecuada. Giasson (1992) muestra en su investigación como un lector puede interpretar mal ciertos pasajes en textos de culturas ajenas a la suya.

culturas diferentes, en muchas ocasiones, interpretan un mismo texto de formas muy distintas, en función de sus costumbres<sup>33</sup>.

El proceso de lectura e interpretación de un texto es, necesariamente, difícil de definir, de ahí que existan muchas y variadas definiciones, ya que el lector ante la lectura despliega numerosas habilidades, que ha interiorizado a lo largo de su trayectoria, como por ejemplo, el conocimiento de procedimientos, o como el conocimiento de las relaciones que existen entre los componentes declarativos. En la perspectiva lingüística actual la comprensión se equipara a la interpretación, y se entiende como el proceso de "construcción" del significado de un mensaje.

Al tratar el tema de la comprensión lectora nos encontramos con una infinidad de reflexiones, pero casi todas, hasta el momento, responden a tres modelos de lectura, que se caracterizan según el tipo de relación establecida entre el lector y el texto. De este modo, encontramos modelos denominados "ascendentes" (*bottom-up*), en estos modelos el papel que desempeña el texto es primordial, el lector es considerado un mero descodificador, por tanto, el proceso de lectura puede definirse como un proceso preciso y detallado de la percepción secuencial y de la identificación de letras y palabras que forman el texto<sup>34</sup>. Estos modelos intentan describir la interpretación como un proceso en el cual se obtiene la información a partir de la percepción del medio escrito. El fundamento psicológico de esta perspectiva se encuentra en el conductismo, que sostiene a la hora de explicar los procesos de interpretación fundamentalmente, que el significado se encuentra en la letra escrita. Los modelos "descendentes", también conocidos como "*top down*", de forma contraria, otorgan mayor prioridad a la capacidad interpretativa del lector y a sus expectativas. El significado se va construyendo a partir de hipótesis y predicciones que el lector engendra, que se intentan confirmar después con lo que se observa en el texto<sup>35</sup>. Esto supone que se deja de prestar atención al texto en sí mismo, y se otorga mayor importancia a otros factores, como el conocimiento previo del lector, y sobre todo a los elementos socioculturales que le rodean. Esta teoría encuentra sus cimientos en los principios de la psicología cognitiva.

---

<sup>33</sup> Véase Steffensen, Margaret S. "A Cross-Cultural Perspective on Reading Comprehension." *Reading Research Quarterly* 15.1 (1979): 10-29. Web. 3 Mar. 2013., y Giasson (1992).

<sup>34</sup> Véase David Lee Laberge y S. Jay Samuels (1977) y Rosalind Horowitz & S. Jay Samuels (1987).

<sup>35</sup> Véase Smith, Frank. *Reading*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. Print, donde el autor explica el proceso de lectura como una interacción entre el texto y el lector.

Ambas propuestas resultan, en mayor, o en menor grado insuficientes. En la primera, no podemos llegar nunca a explicar el hecho de que exista ni siquiera el más mínimo desacuerdo acerca del significado de un texto. Discrepancias, que generalmente son suscitadas por diferencias tales como, la procedencia, la formación, los prejuicios, la edad, las experiencias, etc., de cada lector. En lo que respecta al segundo modelo, parece bastante improbable, que dos personas, por muy semejantes que sean, lean un texto y sean capaces de concederle exactamente la misma interpretación.

La comprensión de textos, tanto orales como escritos, debe entenderse como una combinación de los dos modelos expuestos en las líneas precedentes, tal combinación genera el tercer modelo de interpretativo, conocido como el modelo “interactivo”. Este modelo emana del mismo marco psicolingüístico que el modelo “*top down*”, la psicología cognitiva, por esa razón comparte muchas semejanzas con dicho modelo. La lectura se considera como un proceso de interacción mutua, tanto entre el texto y el lector, como entre los dos modelos de procesar la información que han sido descritos anteriormente (Eskey 94). Se concede la misma importancia al texto que al lector, es decir, tan importante es el texto en sí mismo, como el lector y su conocimiento previo. Asimismo, plantear un enfoque interactivo para explicar el fenómeno de la interpretación nos remite inexcusablemente a la noción de “esquema”<sup>36</sup>. Los esquemas pueden definirse como informaciones asentadas en la memoria a largo plazo, que cada individuo ha sistematizado en diferentes estructuras cognitivas y que son responsables de los procesos de relación y reajuste entre las informaciones ya existentes y las adquiridas recientemente.

Básicamente, se puede admitir, por tanto, que la interpretación, entendida como habilidad cognitiva compleja, se mueve entre dos polos relacionados por el proceso de lectura: deducciones y expectativas. Mediante las primeras, se intenta construir la coherencia textual, a partir del conocimiento previo y todos los datos lingüísticos del discurso. La coherencia textual como fenómeno pragmático depende de la intención

---

<sup>36</sup> La noción de “esquema” será tratada en páginas posteriores. Se aconseja ver David E. Rumelhart (1980), donde el autor presenta una de las mejores conceptualizaciones sobre la teoría de los esquemas, y Richard C. Anderson (1977, 1978 y 1994), psicólogo especializado en educación, cuyas teorías fueron unas de las primeras que ayudaron a introducir la teoría de los esquemas dentro del ámbito educativo, aplicándose inmediatamente al estudio y la comprensión de los procesos de lectura. Sus ideas sirvieron para demostrar que en los procesos de lectura debe incluirse tanto el modelo *bottom-up*, como el *top-down*. Es decir, se necesita tanto procesar y decodificar la información que deriva de las letras que percibimos por la vista, como el conocimiento previo, el cual nos permitirá construir una representación significativa del contenido del texto.

comunicativa, pero para que un texto sea completamente coherente, no debemos exclusivamente ceñirnos a la intención del autor, puesto que la coherencia está también vinculada a la estructuración del texto por parte del emisor<sup>37</sup>. La coherencia textual, puede definirse, por tanto, como la propiedad que selecciona la información y la organiza en una determinada estructura, es decir, confiere sentido a un texto, y permite que éste sea percibido como una unidad, adecuándose al tema de que trata. La macroestructura global, la organización de las ideas de un texto o su esquema global, mantiene una correlación firme con el tema principal, que puede estar explícito o no, en cuyo caso es necesario inferirlo.

La definición del tema discursivo y la determinación de la intención comunicativa suelen ir emparejadas y complementadas con las expectativas que se generan en el lector a medida que avanza. Estas expectativas tienden a orientarse hacia la porción de texto que aún le queda por interpretar, aunque un buen lector es un lector dinámico desde antes de comenzar a leer un texto. Un buen lector no se limita a descodificar palabras ni estructuras, sino que antes de comenzar a leer ya se implica con el texto, proponiéndose metas, formulando expectativas y acomodando esas expectativas sobre lo que va a leer con su conocimiento previo. Durante la lectura, el lector irá identificando y solucionando los problemas que se vayan generando, y comparará sus logros con las expectativas e hipótesis formuladas con anterioridad. Después de leer, integrará, revisará y criticará la información obtenida.

La complejidad del proceso de interpretación, queda inmediatamente de manifiesto, cuando se describen con más detalle las habilidades de que se sirve el lector, que tienen que ver con todo tipo de relaciones entre componentes del conocimiento declarativo. Se pueden citar, por ejemplo, las que tienen como objetivo fijar los elementos de cohesión, ya sean estos gramaticales o léxicos. La cohesión es una propiedad que analiza los diferentes mecanismos que permiten establecer las relaciones entre las ideas del texto. Esta propiedad nos permite ir analizando las pistas que el emisor va colocando y que el receptor va siguiendo en su trayectoria hasta la interpretación. Podemos destacar también, aquellas habilidades, que sirven para deducir el significado de elementos léxicos desconocidos, las que nos permiten entender la información que no está indicada explícitamente, o las que

---

<sup>37</sup> Para la lingüística textual, la coherencia de un discurso o texto puede depender de factores semánticos internos (relaciones de implicación) y, o de factores que dependen de la circunstancia y de la situación (presupuestos, isotopías...).

empleamos para la confirmación y modificación de las predicciones que se van gestando a medida que se lee<sup>38</sup>. Comenzaremos por contemplar el proceso desde la perspectiva de las estructuras lingüísticas y textuales. Una condición sine qua non para que un proceso de lectura resulte productivo es el reconocer los referentes del texto. El acceso a la información contenida en un texto tiene que alcanzarse a partir de los componentes lingüísticos que lo forman. Como ha indicado Michel Fayol, la comprensión de un texto sólo soporta el desconocimiento de un número limitado de ítems léxicos (79). Una de las afirmaciones menos controvertidas a la hora de estudiar la competencia lectora, es que los buenos lectores son excelentes descodificadores de palabras. Es cierto que la rapidez con la que los buenos lectores acceden al significado de las palabras les permite emplear prontamente otras estrategias más elaboradas. Sin embargo, el hecho de reconocer mecánicamente palabras o estructuras, y la fluidez a la hora de leer, a pesar de ser necesarias para alcanzar la comprensión, no son los únicos factores suficientes para llegar a comprender bien un texto<sup>39</sup>. Obviamente, un lector hábil no necesita estar familiarizado ni reconocer todas y cada una de las palabras que aparecen en un texto, ni todas sus estructuras gramaticales, para poder obtener su información y darle sentido. Los componentes lingüísticos al pertenecer a diferentes categorías, no dan al lector el mismo tipo de orientaciones, ni tampoco activan los mismos tipos de conocimiento. Tal y como ha indicado Fayol, la base de los conocimientos lingüísticos interviene verosímelmente en la comprensión según dos vías diferentes y complementarias. La primera persigue la determinación del sentido de las palabras. La segunda, contemplada más raramente, concierne a la utilización de marcas lingüísticas como indicadores de tratamiento a efectuar

---

<sup>38</sup> Kenneth Goodman (1988) hace una división intrínsecamente secuencial del proceso de interpretación en cinco estadios, es decir, describe una serie de cinco etapas que pueden repetirse varias veces: a) “reconocimiento-inicio”, etapa en la que el cerebro identifica como texto escrito un mensaje gráfico y comienza a leerlo; b) “predicción”, siempre se está anticipando y prediciendo, ya que el cerebro siempre intenta dar orden y significado a lo que recibe; c) “confirmación”, el cerebro intenta comprobar la veracidad de sus predicciones; d) “corrección”, el cerebro “reprocesa” la información que recibe cuando detecta inconsistencias o sus predicciones no se ven confirmadas; e) “finalización” fase en la que el cerebro abandona la interpretación, ya sea porque está completa, o bien porque la tarea es infructuosa, debido a no poder construir significado, o porque éste se conoce de antemano, o simplemente porque carece de interés. (Goodman 16-19).

<sup>39</sup> Véase Kintsch, Walter. *Comprehension: A Paradigm for Cognition*. New York: Cambridge University Press, 1998. Print. (Págs. 282-286). Donde expone los tres factores que considera determinantes para llegar a ser un buen lector. Para Kintsch un buen lector necesita poseer buenas habilidades de decodificación, y lingüísticas, además de tener un buen dominio del tema, ámbito o sector del que se esté tratando. El conocimiento y dominio de una temática especializada es esencial, ya que si se carece de información previa, la comprensión se convertirá en una tarea difícil de alcanzar.

sobre las bases de conocimientos lingüísticos y conceptuales (85). Las distintas categorías gramaticales representan categorías conceptuales, de forma que las denominadas palabras plenas se refieren a los objetos del mundo, mientras que los morfemas y las desinencias añaden matices de género, número, tiempo, aspecto, modo, etc., y las palabras funcionales, como los conectores, incitan a distintas operaciones cognitivas.

Todas las unidades que forman el texto, palabras, oraciones, párrafos... establecen entre sí diferentes relaciones sintáctico-semánticas, que se explicitan a través de varios mecanismos, los cuales nos permiten percibir las diferentes relaciones que se establecen entre las diferentes ideas del texto. La estructura sintáctica permite integrar los bloques de información de forma visualmente informativa y coherente, ayudando a la construcción de una representación mental de la totalidad textual. Las categorías léxicas y las estructuras sintácticas proporcionan información básica para construir ideas, pero debemos de tener presente que éstas no se corresponden exactamente con el significado, puesto que una misma estructura sintáctica puede representar distintos tipos de información y desempeñar diferentes funciones comunicativas. La estructura del predicado, en especial la del verbo, establece que tipo de argumentos intervienen en el sentido, este tipo de relaciones son estudiadas desde la semántica. Las palabras o grupos de palabras que contienen información ya compartida por el remitente y el destinatario se encuentran, generalmente al inicio de la frase y no tienen que coincidir necesariamente con el sujeto gramatical; las palabras o grupos de palabras que articulan una información nueva figuran preferentemente al final de la frase<sup>40</sup>. Además, el conocimiento de las relaciones entre texto y contexto (pragmática textual) es determinante para la detección de las intenciones, ya que el lector emplea únicamente una parte del sentido para construir referencias y valoraciones.

El texto y el contexto son dos entidades que se requieren mutuamente. Por un lado, el contexto social y cultural se establece en nuestra mente como una representación cognitiva, y en parte subjetiva, de la realidad en que vivimos. Por otro lado, el conjunto

---

<sup>40</sup> En el primer caso se habla de tema y en el segundo de rema. El tema corresponde a lo que intuitivamente se puede expresar como aquello de lo que se habla; mientras que rema es lo que se dice del tema. M. A. K. Halliday fue el primero en usar estos términos continuando las investigaciones de la Escuela de Praga. Más tarde Jan Firbas (1971) introdujo el concepto de dinamismo comunicativo, considerando estos dos elementos como polos de un continuo informativo. De este modo, J. Firbas asocia tema con el elemento menos portador de información y rema con el elemento que hace avanzar el texto. La dicotomía a nivel textual fue explotada por autores como Frantisek Danes (1974) y Bernard Combettes (1978) para intentar describir la progresión temática. Jean-Michel Adam (1992) aborda el problema desde un planteamiento didáctico, analizando los distintos planos de organización textual.

lingüístico, contexto lingüístico, que precede o sigue a una determinada unidad, condiciona la funcionalidad de la misma. Se puede considerar al contexto como un código de referencias sobre el que se proyectan los elementos que tenemos que descifrar; pero el contexto no viene dado exclusivamente por las unidades intratextuales (o cotextuales), es preciso además, tener presente otro conjunto de factores y circunstancias en las que se ha producido un texto. No puede ignorarse el hecho de que en el acto de leer, el lector interactúa con el texto en un contexto determinado: el texto no dice lo mismo, ni para todos los lectores, ni siquiera a un mismo lector en momentos diferentes. Para llegar a comprender bien esta interacción entre texto, lector y contexto es necesario atender a las operaciones mentales que ejecuta el lector: anticipar, inferir, seleccionar, organizar..., ya que sin estas operaciones el proceso de interpretación no sería posible.

La competencia lectora puede describirse, por tanto, empleando las palabras de Jacques Tardif como un sistema de conocimientos tanto declarativos, como condicionales y procedimentales, organizados en esquemas operativos y que permiten, en el seno de una familia de situaciones, no sólo la identificación de problemas, sino también la resolución por una operación eficaz (83). De esta forma, para educar en la lectura es necesario favorecer el ejercicio pertinente de las operaciones mentales implicadas, de manera que lleguen a automatizarse. Es fundamental tratar la lectura como un proceso de tratamiento informativo, de manera que el lector sepa de qué orden es la información que el texto ofrece (conocimiento declarativo), cómo puede utilizarla (conocimiento procedimental) y con qué fines (conocimiento de actitudes o intercultural).

Además de la estructura gramatical y funcional del texto (las relaciones entre palabras, grupos de palabras, párrafos, etc.), es necesario fijarse en la continuidad textual, la recuperación de información anterior mediante repeticiones, anáforas, etc., el tipo de conectores empleados<sup>41</sup>, la progresión temática<sup>42</sup>, los procesos de elipsis, etc. La identificación de estos mecanismos permite reducir las distintas proposiciones a una sola

---

<sup>41</sup> Los conectores facilitan la integración semántica al anunciar el tipo de relación que mantienen la proposición anterior y aquella cuyo tratamiento comienza (Fayol 84).

<sup>42</sup> Por progresión temática se entiende el modo de reparto de las recuperaciones y de las aportaciones de información de proposición, o de frase en frase. Se distinguen tres tipos: las informaciones nuevas son reconducidas sucesivamente hacia una sola información vieja recuperada (progresión de tema constante); toda información nueva se transforma en un momento dado en información vieja, a la que se va incorporando otra información nueva, y así sucesivamente (progresión lineal). Una información nueva o vieja global se manifiesta en x subinformaciones a las que se añaden informaciones nuevas (progresión de tema o rema estrellado).

unidad semántica (por adición, en el caso de un progresión de tema constante; por generalización, en las progresiones lineales y por estructuración en la progresión estrellada) (Fayol 84).

Podíamos resumir la progresión hacia el acceso del sentido de un texto en los siguientes puntos:

- Búsqueda del sentido general del texto, analizando el tipo de texto y los tipos de discurso dominantes y complementarios.
- Verificación del sentido de los párrafos o frases que planteen problemas analizando el vocabulario y los actos de habla.
- Señalar los conectores/articuladores lógicos.
- Subrayar las palabras o las expresiones clave.
- Explicitar el tema central.
- Explicitar el/los sujetos del texto, su/s destinatario/s y su/s inductores.
- Analizar y clasificar los actos de habla, tanto verbales como no verbales.
- Analizar y clasificar las operaciones morfosintácticas utilizadas.
- En el caso de textos dialogados es necesario analizar y clasificar los elementos prosódicos.
- Si el nivel lo permite, analizar y clasificar los elementos referenciales (mitología, literatura, historia, cine, etc.) y estéticos (metáforas, metonimias, etc.).

Existen esquemas de utilidad que intentan formalizar estrategias destinadas a desarrollar una determinada habilidad, como por ejemplo, hallar el significado de un término desconocido<sup>43</sup>, entre las que podríamos destacar las siguientes:

- Decidir a qué categoría morfosintáctica pertenece.
- Determinar su relación sintáctica con los elementos que lo acompañan.

---

<sup>43</sup> Para más información sobre estrategias para aprender vocabulario en una lengua extranjera véase *Learning Vocabulary in Another Language. I.S.P. Nation*. 2001. Print. Para construcción textual Laberge, David y S. Jay Samuels *Basic Processes in Reading: Perception and Comprehension*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum Associates, 1977. Print.

- Analizar la relación (causa y efecto, contraste, inclusión, tiempo, ejemplo, resumen, etc.) de la cláusula u oración de la que forma parte con otras oraciones y párrafos.
- Intentar dar un significado al término.
- Comprobar que su interpretación es acertada (debe corresponder a la categoría morfosintáctica prevista), sustituyendo el término por el significado atribuido y viendo si el enunciado tiene sentido (se puede intentar disgregar en prefijo, raíz y sufijo).

En cuanto al desarrollo de la construcción del sentido de un texto es bastante útil prestar atención a las siguientes indicaciones:

- La determinación del punto central de información, distinguiéndolo de las ideas secundarias que lo desarrollan y complementan.
- La elección de las intenciones comunicativas, teniendo en cuenta la situación de la enunciación y la situación de producción.
- La relación de las funciones de los enunciados con la intención global comunicativa del texto.
- La elección de las ideas principales, prestando atención especial a los campos léxicos que se saben utilizar para mejorarlos.
- La selección del tipo de texto y de los tipos de discurso, atendiendo a las intenciones comunicativas.
- La delimitación de la fragmentación discursiva que sirve de base al desarrollo del texto.
- La clasificación de la estructura del texto teniendo en cuenta el empleo de pronombres, de tiempos verbales y los índices de cohesión textual.
- La selección y construcción de frases y párrafos, prestando atención a los actos de habla, que se quieren incluir en los esquemas prototípicos, es decir, la función del tono y el estilo como portadores de significado ilocucionario.
- La coherencia (actos de habla) y la cohesión (morfosintaxis) en relación con las intenciones comunicativas y los campos léxicos empleados (mundo posible de referencia).

Otros aspectos que deben considerarse son las demarcaciones gráficas, como los espacios blancos en los cambios de párrafos y sangrados, el cambio de caracteres, su disposición en la página, la división en capítulos y partes, los títulos y subtítulos, las marcas intertextuales, como las notas a pie de página, al final o al margen, las citas, etc. La función de estas demarcaciones gráficas es presentar un plano o varios planos (en el caso de marcas intertextuales) del texto<sup>44</sup>. Esos planos corresponden a un reagrupamiento de proposiciones en macroproposiciones.

La demarcación gráfica del texto depende de las intenciones de su autor, al igual que la elección de secuencia textual prototípica (descripción, argumentación, explicación, diálogo, relato, ensayo, etc.), generalmente marcadas mediante distintos tipos de macroproposiciones: acciones (relato), argumentos (argumentación), características o funciones (descripción) y con una sintaxis correspondiente: cronológica (relato), lógica (argumentación), causal (explicación), bajo forma de organigrama (descripción). El conocimiento por parte del lector de estas superestructuras favorece la anticipación y facilita la construcción de la representación mental, ya que la superestructura de un texto es una segunda forma de coherencia global (Sánchez 59). Es importante insistir en que la clasificación de tipos de texto atendiendo a su forma de organización, presentada aquí, es una entre muchas, siendo habitual de igual modo, que en un texto coexistan más de una secuencia textual o tipo de texto.

Por otra parte, además de la dimensión enunciativa (determinada por marcas deícticas que fijan la situación de la enunciación –demostrativos, anáforas, referencia, etc.), todo texto/discurso tiene una dimensión intencional que busca actuar sobre las representaciones, creencias y comportamientos del destinatario. El lector puede aprender a focalizar la atención en estos “actos del discurso” (*Speech Acts*) de forma que pueda detectar las intenciones del texto.

Estamos hablando, por tanto, de un proceso de construcción y producción textual que se genera en un punto inicial, el contexto del autor, y que vuelve a ser construido y

---

<sup>44</sup> Para Landow la página impresa ha creado, a pesar de su linealidad, formas especializadas de texto que utilizan códigos secundarios para presentar una información difícil o imposible de incluir en un texto lineal. Las notas, al final del texto o a pie de página, constituyen una de las principales formas en que los libros impresos crean un espacio adicional. Éstas requieren algún tipo de código, como un número en superíndice o entre paréntesis, para indicar que el lector deje de leer lo que convencionalmente se denomina texto principal y que pase a leer un fragmento de texto periférico o añadido motivado por el pasaje del texto principal (*Hipertexto 3.0* 160).

producido de manera distinta por el lector, que se sitúa en un contexto distinto. En la lectura, el autor escribe su obra en ausencia del lector, quien a su vez, la lee en ausencia del escritor, por lo que se habla de comunicación diferida, sin interacción inmediata entre ambos. Desde la teoría literaria este ha sido el objeto de estudio de las denominadas Escuelas de la Recepción. Una diferencia evidente y significativa entre la lectura y todas las formas de interacción social es el hecho de que con la lectura no existe una situación *cara a cara*: un texto no puede adaptarse a cada lector con el que entra en contacto. También, desde la didáctica, preocupada por el entorno de aprendizaje, se han hecho estudios que ponen en evidencia el hecho de que no se lee un mismo texto de la misma manera en todas las condiciones y que la construcción mental que de ello resulta difiere en consecuencia<sup>45</sup>.

Además de los conocimientos lingüísticos y textuales, el lector dispone de esquemas de conocimiento, mencionados anteriormente<sup>46</sup>. Desde las ciencias cognitivas se emplea el término esquema para referirse a la organización de los conocimientos en estructuras conceptuales y relacionales (Fayol 74). Anteriormente también hemos hecho mención a las estructuras afectivas, como las actitudes, intereses y valores. A pesar de la relevancia que están adquiriendo en la actualidad las emociones y el papel que éstas desempeñan en los procesos cognitivos, no existen muchos estudios que expongan el efecto de los estados de ánimo en la lectura. En varios trabajos, Giovanna Egidi (2009, 2012) ha expuesto que las investigaciones sobre la competencia lectora se han olvidado, en muchas ocasiones, del estudio de los estados de ánimo y como estos pueden llegar a modificar las expectativas de los lectores sobre lo que van a leer, influyendo también a la velocidad de lectura y a la memoria<sup>47</sup>.

Jean Bronckart sostiene que la lectura es una actividad humana que viene motivada por la necesidad de comunicación-representación pero como toda actividad, está articulada con las otras formas de actividad (no verbal), donde se originan sus motivos (11). Es decir,

---

<sup>45</sup> Véase el trabajo de Moirand, Sophie. *Une Grammaire des Textes et des Dialogues*. Paris: Hachette, 1990. Print.

<sup>46</sup> Martin Heidegger afirma que “todo buscar tiene su dirección previa que le viene de lo buscado” (14). Lo que supone que toda interpretación va acompañada de algunas ideas preconcebidas sobre lo que se quiere interpretar.

<sup>47</sup> Véase Egidi, G, y Richard J. Gerrig. "How Valence Affects Language Processing: Negativity Bias and Mood Congruence in Narrative Comprehension." *Memory & Cognition*. 37.5 (2009): 547-55. Web. 13 Abr. 2013. Disponible en <<http://www.egidi.eu/EgidiGerrig1.pdf>>.

la lectura responde a una intención motivada por una necesidad, que depende de las características psicológicas, sociales y culturales del lector, en un lugar y en un momento concreto (contexto). Podemos hablar, pues, además de la intención del autor, de intenciones de lectura. Las pretensiones que busca el lector a la hora de acercarse al texto, son distintas para cada lector y dependen necesariamente de las circunstancias en las que se produce el acto de leer, pero las podemos reagrupar en torno a los siguientes polos:

- Intención informativa: el lector lee con el fin de modificar sus representaciones u organizaciones de conocimientos.
- Intención formativa: el lector lee para modificar su sistema de valores.
- Intención de actuación: el lector lee con el fin de modificar su comportamiento.
- Intención lúdica: el lector lee simplemente por placer, ya sea un placer ligado al contenido o de un placer estético ligado a la apreciación de la forma.

En función de las intenciones del lector se pueden distinguir distintas formas de lectura que no son mutuamente excluyentes:

- Lectura superficial (*skimming*). Se trata de un recorrido rápido del texto para determinar lo más esencial.
- Lectura de exploración (*scanning*). Consiste en una inspección rápida del texto con el propósito de detectar un dato concreto.
- Lectura amplia (*extensive reading*), cuya finalidad es la comprensión general, y que se suele emplear, por tanto, con textos largos. Este tipo de lectura se puede llamar también selectiva porque no retiene todas las informaciones textuales, sino que selecciona un cierto número de informaciones, o una sola, en función de un proyecto de lectura.
- Lectura minuciosa o detallada (*intensive reading*), en la que se presta atención al detalle. Por lo general, se aplica a textos no demasiado extensos, con el fin de obtener información específica. Tiene en cuenta un máximo de informaciones textuales y construye una representación mental lo más completa posible.

- La lectura semiótica no se contenta con tratar la información sino que analiza y aprecia la formulación lingüística de la misma.

Los textos literarios no sólo cobran aquí interés como producto lingüístico, sino por representar una parcela muy importante dentro de la cultura. Si la literatura es *Wortkunst*, arte del lenguaje, es preciso definir qué usos lingüísticos son característicos del lenguaje literario. Desde una perspectiva actual, el perímetro de la literatura coincide con el del lenguaje usado y dirigido específicamente hacia el valor estético. De esta manera, los textos literarios detentan un énfasis notable en la forma y en el estilo, puesto que presentan una cifra altamente elevada de desviaciones de la lengua estándar. Los textos literarios, además, exhiben una intención patente de conseguir creatividad y riqueza léxica. Se puede encontrar en estos textos una presencia más importante de lo emocional, que puede percibirse o claramente, o bien a través de una tendencia a aumentar la intensidad tonal por medio de la concentración o la recreación. Asimismo, este tipo de textos contienen una mayor trascendencia de lo que podríamos denominar "plano cultural", o "conocimiento del mundo", con una inclusión muy frecuente de referencias a otras obras y, por último, una acusada preocupación, la mayor parte de las veces subyacente, por cuestiones más abstractas que las que constituyen los tópicos discursivos de un gran número de obras no literarias. Estas peculiaridades hacen que la labor de lectura nos conduzca necesariamente hacia interpretaciones semióticas.

### **6.1. Los Procesos de Inferencia**

Para entablar un acto de lectura provechoso, es imprescindible, como hemos mencionado anteriormente, que el lector sea capaz de identificar palabras, pero tan importante como esa pericia, es la construcción de una representación mental a partir de la información textual. Se puede afirmar entonces, que la identificación del léxico y la comprensión de estructuras gramaticales, son una condición necesaria para la competencia lectora, pero no son por sí mismas suficientes. Así pues, al estudiar el fenómeno de la comprensión lectora nos fijaremos de momento, sobre todo, en dos niveles esenciales, por un lado el literal y por otro el inferencial. No puede olvidarse un tercer nivel, que podríamos calificar como el

nivel de valoración o criterio, que conlleva un procesamiento cognitivo más elevado, en donde el lector confronta los contenidos del texto y las intenciones del autor con todo su conocimiento y experiencias, para poder emitir juicios críticos valorativos y expresar opiniones sobre lo que ha leído. Estos tres niveles deben entenderse como procesos de pensamiento, que tienen lugar en el curso de toda lectura y que se generan progresivamente en medida de que el lector pueda hacer uso de sus conocimientos previos.

La identificación de los grafemas y fonemas de una lengua nos permite acceder a lo que los especialistas denominan léxico mental. Este léxico mental constituye una especie de “diccionario interno compuesto por todas las palabras conocidas, a las que se les asocian las informaciones ortográficas, fonológicas, sintácticas y semánticas que les son propias” (Zagar, 1992: 49). Cuando más elevada sea la correspondencia entre el vocabulario de un texto y el léxico mental de un lector, más cómodo resultará el acceso a la comprensión del texto. Este conocimiento previo viene dado en función de la memoria.

Las ciencias cognitivas han dedicado considerables esfuerzos al estudio del procesamiento de la información y a su organización en la memoria a largo plazo. Se han propuesto varios modelos para explicar este fenómeno. Algunos estudios, para dilucidar este hecho, mencionan la existencia de una estructura jerárquica de categorías, mientras que otros aluden a una colección de prototipos representativos de determinadas categorías junto con ejemplares más o menos diferenciados. Se ha hablado también de *esquemas* (Rumelhart, 1980), guiones o paquetes de organización de la memoria (Schank, 1980), modelos mentales (Johnson-Laird, 1980), o marcos (Minsky, 1975). Los esquemas son paquetes naturales de conocimiento genérico altamente estructurado. Atañen a diferentes dominios del conocimiento, pudiendo incluir conocimientos sobre personas, objetos, acciones, secuencias de acontecimientos, etc. (Graesser y Goodman 115). Estas estructuras sirven para almacenar en la memoria conceptos genéricos y las relaciones entre conceptos diversos. A pesar de que el nuevo concepto de esquema tiene un origen computacional, tanto la Teoría de los Esquemas, como el propio concepto de esquema, disfrutaron de una larga tradición, no exclusivamente desde el ámbito de la psicología, sino también desde la filosofía. La problemática de la representación de la información constituye el núcleo de esta teoría, que examina la representación y la utilización de los conceptos almacenados en la memoria. Se han propuesto las siguientes características de los esquemas:

- Los esquemas tienen variables que se sustituyen durante el proceso de comprensión o que se completan por defecto con el conocimiento previo del lector.
- Tienen la posibilidad de poder encajarse unos dentro de otros, de modo que un esquema puede activar subesquemas y puede, a su vez, estar incluido dentro de otros esquemas de orden superior.
- Representan conceptos genéricos que, tomados en conjunto, varían en nivel de abstracción. Al mismo tiempo, en un esquema pueden coexistir fragmentos de conocimiento procedimental con otros de conocimiento declarativo.
- Los esquemas representan conocimiento estructurado en vez de definiciones.

Esta teoría nos permite explicar porque el reconocimiento de información en un texto puede realizarse de distintas formas. Por ejemplo, cuando el lector dispone en su léxico mental de la palabra/concepto, la reconoce al instante y le asocia una significación. También puede reconocerla mediante su descomposición en morfemas, buscando la raíz a la que pertenece. Como último recurso, el lector puede buscar la palabra en un diccionario. Este tipo de reconstrucción se conoce con el nombre de lectura ascendente (*bottom up*), mencionada anteriormente. Puede afirmarse que resulta más fácil sustituir esta laboriosa reconstrucción por procesos de hipótesis sobre el sentido (*top down*), pudiéndose construir el significado del léxico desconocido a partir del contexto inmediato, del contexto amplio, de la morfología de la palabra o incluso, a partir de los conocimientos de otras lenguas. La formulación de estas hipótesis presenta la ventaja de no interrumpir el hilo de la construcción del sentido, indisoluble de la satisfacción o el placer esperado de toda lectura. Sin embargo, este procedimiento resultará únicamente válido, siempre y cuando, la distancia entre el léxico del texto y el del lector no sea demasiado grande y cuando las palabras desconocidas no sean de forma sistemática las palabras clave del contenido informativo del texto.

Los procesos de hipótesis sobre el sentido consisten, por lo general, en la integración de datos textuales de todo tipo en unidades significantes más amplias, asociadas generalmente con su capacidad funcional, es decir, teniendo en cuenta lo que representan para el lector. A medida que se va avanzando en la lectura, es necesario anticipar

información, o en otras palabras, predecir la continuación del texto, apoyándose en indicios textuales. A nivel de palabras, la anticipación permite conducir a la visión foveal datos textuales más alejados, facilitando el reagrupamiento en bloques. También permite imaginar el final de una palabra a partir de su principio, o el final de un sintagma desde sus primeros constituyentes.

Una de las mayores aportaciones recientes de la pragmática ha sido la Teoría de la Relevancia desarrollada fundamentalmente por Dan Sperber y Deirdre Wilson con su libro publicado en 1986 titulado *Relevance: Communication and Cognition* y con publicaciones posteriores. En este libro los autores presentaban no sólo una nueva orientación para la pragmática, sino también, por muy ambicioso que pudiese llegar a parecer, intentaban introducir una nueva teoría de la comunicación. Estos estudios intentan demostrar que al transmitir una información el emisor busca producir el mayor efecto cognitivo, entendido como acto comunicativo, y el mínimo esfuerzo de procesamiento por parte del receptor/lector. El nivel de inferencia (deducir lo que no está explícitamente dicho) depende del grado de relevancia. Por lo tanto, si la relevancia informativa es suficiente el lector dejará de inferir. Para crear un máximo efecto cognitivo y un esfuerzo de procesamiento mínimo es necesario que el texto evite las ambigüedades y que el nivel de implicación (expectativas generadas por el lector, deducidas del *input* y el contexto en conjunto) se vea fácilmente alcanzado. De ahí, que los textos literarios y los hipertextos complejos ofrezcan una buena oportunidad para practicar procesos complejos de inferencia, ya que estos textos se construyen en base a procesos de evocación y connotación de significaciones múltiples.

En los textos complejos el lector necesita producir varias implicaturas (procesos de interpretación). La primera de ellas está generalmente relacionada con las expectativas creadas ante la lectura, y tiende a suscitar un movimiento expansivo del significado. Las sucesivas implicaturas permiten contrastar las expectativas ya creadas, a medida que el lector se va encontrando con irrupciones de movimientos opuestos de concreción de sentido. La Teoría de la Relevancia intenta explicar no sólo la interpretación de las expresiones individuales en contexto, sino también los efectos estilísticos, como la metáfora y la ironía. Esta teoría principalmente sustenta que la interpretación es una cuestión psicológica que involucra cómputos inferenciales realizados por representaciones mentales gobernadas por un único principio cognitivo, el principio de relevancia. Lo más

destacado de esta teoría es que defiende un enfoque modular de la mente y la comunicación se describe como un proceso ostensivo-inferencial. Se basa en los conceptos de ostensión - la señal de que el hablante tiene la intención de comunicar algo o informar de algo a un interlocutor-, y el concepto de inferencia- el proceso lógico por el cual el interlocutor deriva el significado-. La comprensión se alcanza cuando se cumple la intención comunicativa, es decir, cuando el receptor reconoce la intención comunicativa. Para formular estas teorías parten de algunas de las ideas principales de Herbert Paul Grice, quien sostiene que una de las características más esenciales de la comunicación humana es la expresión y el reconocimiento de intenciones. Con esta afirmación Grice sentó las bases para que se pudiese establecer un modelo inferencial de la comunicación, cuya mayor preocupación es demostrar como el receptor es capaz de deducir el significado del emisor a partir de la evidencia proporcionada por este. Además, la Teoría de la Relevancia deriva en gran medida del Principio de Cooperación y las máximas presentadas por Grice. En particular, proviene del principio que sostiene que las emisiones generan de manera automática una serie de expectativas que encaminan al oyente hacia el significado del hablante.

Como se ha intentado demostrar en las líneas precedentes, el proceso de comprensión de textos, es muy complejo y se ha estudiado desde múltiples perspectivas. Bruce K. Britton y Arthur C. Graesser definen el proceso de comprensión como el proceso dinámico de construcción de representaciones e inferencias coherentes en múltiples niveles de texto y contexto, dentro de los recursos de una memoria de trabajo de capacidades limitadas (*Models of Understanding Text* 350). Estos autores proponen cinco metáforas para explicar el fenómeno de la comprensión, entre ellas, es conveniente destacar, en este punto de la investigación, las dos últimas<sup>48</sup>. Definen la comprensión como el proceso que gestiona la memoria de trabajo, refiriéndose con memoria de trabajo, al lugar donde se desarrollan las operaciones cognitivas. De esta manera, la comprensión de textos depende, en gran medida, de que el lector sea capaz de poner en marcha una gran variedad de procesos cognitivos y conocimientos previos. En la última metáfora que proponen la comprensión se caracteriza por la generación de inferencias.

---

<sup>48</sup> Las otras tres metáforas restantes propuestas por Britton y Graesser son: a) la comprensión consiste en ensamblar una representación en múltiples niveles, b) la comprensión es la construcción de una representación coherente, y c) la comprensión es un sistema dinámico complejo (342).

Bastantes estudios han demostrado que los lectores que poseen un conocimiento previo más sólido, pueden no sólo retener más información, sino que además son capaces de asimilarla mejor<sup>49</sup>. Asimismo, el lector que posee más riqueza de conocimientos previos, es capaz de subsanar mejor las dificultades a las que se va enfrentando en el proceso de la comprensión, como por ejemplo, podrá hacer frente mucho mejor a las dificultades que surgen cuando intenta comprender textos más complicados o que poseen poca coherencia, dado que este tipo de conocimientos le permitirán establecer inferencias. En relación con la relevancia que tiene el conocimiento previo, los esquemas permiten, a la hora de leer, contrastar cada información extraída del texto con estas estructuras de conocimiento abstractas ya existentes en la mente del lector, creadas a partir de su experiencia. Este hecho nos permite afirmar que no se puede llegar a comprender un texto sin que el lector relacione lo que está leyendo con aquello que ya conoce, tal y como expuso David Paul Ausubel (1976), nos estamos refiriendo a la relación existente entre lo dado y lo nuevo, relación indispensable tanto para la comprensión, como para el aprendizaje.

A continuación nos adentraremos en el estudio de los procesos de lectura en un tipo concreto de texto: el denominado hipertexto, dado que los nuevos soportes y las nuevas tecnologías han planteado la necesidad de si no cambiar, al menos modificar y revisar nuestras concepciones sobre la comprensión de la lectura.

## **6.2. Hermenéutica Hipertextual**

El término griego *herméneuein* significa expresar o enunciar un pensamiento; descifrar e interpretar un mensaje de texto y también anunciar, e incluso traducir. Por una etimología probablemente falsa, el término se vinculó a la figura de Hermes, cuyo nombre se creía étimo probable de la palabra hermenéutica (Platón, *Crátilo*, II: 406-407). Hermes, una de

---

<sup>49</sup> Según Kintsch (1998), el conocimiento previo proporciona parte del contexto en que se interpretan los discursos, y restringe la construcción de los diversos niveles de representación del texto (código superficie, el código base y el modelo de situación). Los lectores que poseen conocimiento previo de tipo genérico serían capaces de construir sólo el texto base, mientras que los lectores que poseen conocimiento previo específico sobre el contenido del texto, serían capaces de construir el modelo de situación, aunque el texto presente una redacción insuficiente. Si el modelo de situación no se integra con conocimiento previo, se obtiene lo que Kintsch (2004) denominó “*conocimiento encapsulado*”, en donde los lectores construyen textos base adecuados, pero no consiguen vincularlos a porciones relevantes de su conocimiento previo (*The Construction-Integration* 1275), y si este es el caso, no se puede llegar nunca a aprender de los textos.

las más importantes divinidades griegas, era el heraldo de las palabras divinas, encargado de transmitir e interpretar los mensajes divinos dirigidos a los hombres, para que aquellos pudieran entender y acatar sus órdenes. Por ello, Hermes ejercía una función mediadora entre los dioses y los hombres; además, a esta divinidad se le atribuía también el poder de otorgar al alma la capacidad de expresión. En el pasaje de *Fedro* en el que Platón presenta la escritura mediante la tecnología del *hypomnemata*, farmacón o remedio contra el olvido, la interpretación se manifiesta como un medio ostensible para acceder a la Verdad del Mundo de las Ideas, aunque naturalmente Platón no determinó explícitamente esa encomienda a la hermenéutica. Es en *Ion, o de la Poesía*, donde encontramos la primera alusión explícita a la hermenéutica, ya que Platón presenta a los poetas como intermediarios entre los dioses y los hombres, convirtiendo a los poetas en intérpretes de los dioses (I: 257). Establece una comparación entre la Musa y la piedra Imán, ya que lo mismo que la piedra puede imprimir su fuerza en el anillo de hierro que se le acerca, la musa posee al poeta, permitiéndole entrar en trance, y haciéndole expresarse de la única manera adecuada para que se produzca verdadera poesía. Es en este diálogo en el que Platón menciona los tres elementos que forman parte de la comunicación poética: la Musa, el poeta, y los espectadores de la historia. Teniendo en cuenta que la alusión a las musas no suponía ninguna novedad, si se tiene en cuenta que muchos poetas clásicos comienzan, como Homero en la *Iliada* y en la *Odisea*, haciendo una invocación a las musas. Platón profundizará estas ideas en la *República*, donde presenta la existencia de dos tipos de poesía. Por un lado, menciona un tipo de poesía de origen divino, debido a que el poeta se encuentra poseído por las musas. El segundo tipo de poesía que distingue se trata de un tipo imitativo, es debida a la técnica que aprende el poeta. Así, mientras que en el primer tipo de poesía nos encontramos con la reminiscencia de las Ideas, ya que el poeta recibe inspiración de las musas, por lo que podemos deducir que si a través de él hablan los dioses, éste está lo más próximo a la verdad. En el segundo tipo nos encontramos con lo que el llamó mimesis o imitación, en donde el poeta recurre a la imitación técnica o artística. Otras de referencias lejanas al concepto de hermenéutica, las podemos encontrar en el *Órganon* de Aristóteles, dedicado a la filosofía del lenguaje. A pesar de existir pocas menciones al concepto de hermenéutica en la obra de Aristóteles, es preciso prestar atención al texto que Aristóteles consagró a este concepto, *Peri Hermeneias*, traducido

como *Sobre la Interpretación* o *De la Interpretación*, cuyo tema principal no era la interpretación, sino el análisis de los juicios y las proposiciones. En este trabajo, Aristóteles trataba de realizar un análisis del discurso, dado que partía de la premisa de que únicamente a través del discurso la realidad era capaz de manifestarse. En las *Refutaciones Sofísticas* el verbo *hermēneūin* es empleado como “indicar mediante la expresión” (I: 316), no como interpretación, sino como manifestación o comunicación de algún pensamiento. Con el mismo significado aparece en otras de sus obras como la *Poética* o la *Retórica*. En estos textos, la relación entre pensamiento y realidad está siempre mediada por el lenguaje, el cual no refleja la realidad directamente, sino que la simboliza, es decir, que la relación entre lenguaje y realidad deja de ser mimética, y se convierte por tanto en interpretativa. Así, con Aristóteles emergió una teoría de la hermenéutica como interpretación del mundo. Este es probablemente el germen responsable de que la hermenéutica se constituyera en el arte de la interpretación, es decir, en la disciplina encargada principalmente del problema de los textos, de su interpretación y comprensión.

De forma general, se ha definido la hermenéutica como el arte de interpretar textos para fijar su verdadero sentido. En un principio, se empleó en el estudio de la teología y se aplicó sobre todo a la interpretación de las Sagradas Escrituras. Sin embargo, su campo de actuación se ha visto bastante ampliado, especialmente desde el siglo XIX, ya que desde entonces se ha ocupado de abarcar tanto teorías filosóficas del significado y la comprensión, como teorías literarias de interpretación textual, así como de la investigación en ciencias sociales y humanas.

La hermenéutica<sup>50</sup> se ha ido convirtiendo en una metodología que ha sido aplicada a las ciencias humanas o ciencias del espíritu (*Geisteswissenschaften*), que aspiran a

---

<sup>50</sup> Véase Gadamer, Hans-Georg. *Verdad y Método: I*. Trad. Ana Agud Aparicio y Rafael de Agapito. Salamanca: Ed. Sígueme, 2005. Print (Págs 11-12). En donde investiga la tensión entre la comprensión hermenéutica de la verdad como “develamiento”, que ve en la duradera relevancia de las grandes obras de arte occidental, y en el “método” de las ciencias naturales. Es a Wilhelm Dilthey a quien en su ensayo (1910) “La Construcción del Mundo Histórico en las Ciencias del Espíritu”, se le atribuye haber sido el primero en presentar una relación antimimética entre los procedimientos de explicación y comprensión. Sin embargo, es preciso señalar que *En el Mundo Histórico*, este autor nos presenta un borrador de las etapas de la comprensión histórica, en el que se pueden advertir diversos momentos del desarrollo armónico de los procesos de explicación y comprensión en la historia. Véase Dilthey, W. *El Mundo Histórico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1944, (Pág.188).

comprender (*verstehen*) o interpretar (*auslegen*), frente al ‘método’ empírico, basado en la explicación causal (*erklären*), de las ciencias naturales (*Naturwissenschaften*).

Hans-Georg Gadamer en *Verdad y Método*, buscó la recuperación de la “verdad” y el conocimiento en áreas que están más allá del control del método científico. En la experiencia del “arte”, la filosofía y la literatura, la verdad es comunicada, y no puede ser ni verificada, ni enfocada por los métodos disponibles en las ciencias naturales.

La evolución de la ciencia a lo largo del siglo XX (el desarrollo de la Teoría de la Relatividad, la física cuántica y, más recientemente, la dinámica de sistemas complejos o Teorías del Caos) han propiciado un acercamiento entre ambas posturas, aproximación ya evidente, cuando Karl Popper afirmaba que todo conocimiento científico tiene un carácter conjetural. En las últimas décadas del siglo XX, los estudios de los procesos cognitivos y de sus estructuras lógico-rationales (*episteme*) han estado íntimamente ligados a la investigación empírica de los procesos cerebrales<sup>51</sup>, aunque estudios como los de Michel Foucault no han dejado completamente de lado los aspectos culturales y las relaciones de poder que construyen nuestro conocimiento. Lo cierto es que el ataque a las posturas metafísicas, idealistas y trascendentales ha venido, tanto por parte de la ciencia y la tecnología, como por parte de la propia filosofía del lenguaje<sup>52</sup>. Los nuevos planteamientos epistemológicos tienden a asentarse en lo tecnológico, dado que la tecnología digital permite la simulación de procesos cognitivos, como lo demuestra el desarrollo de la robótica, y como lo revelan las investigaciones recientes, que se esfuerzan por intentar explicar concepciones como la conciencia, la identidad personal y social en función de

---

<sup>51</sup> Véase, por ejemplo William H. Calvin y Derek Bickerton (2000), donde exponen los resultados más recientes de las investigaciones en neurobiología, etología animal y humana, lingüística, Teoría de la Comunicación y Semiología Social, con el fin de reconstruir un marco evolutivo que sea capaz de reconciliar las teorías de Chomsky con el evolucionismo de Darwin.

<sup>52</sup> Nos referimos aquí fundamentalmente al trabajo deconstructivo de Jacques Derrida en *De la gramatología*, donde cuestionó, entre otros muchos postulados, la existencia de estructuras invariables y la idea de que un texto poseyese una unidad de sentido y que el objetivo del interprete fuese aprehender ese sentido.

nuestra relación con la tecnología<sup>53</sup>. Curiosamente, ha sido la propia revolución tecnológica la que ha propiciado un mayor acercamiento entre la ciencia y la interpretación. El desarrollo de la Teoría de la Comunicación de Claude E. Shannon<sup>54</sup> suscitó la fusión metonímica entre medio y mensaje. El mensaje es interpretado desde esta perspectiva como señales<sup>55</sup> entre el emisor y el receptor, (desde la semiótica las señales se interpretan como signos, y los signos en determinado orden se entienden como discurso oral, o escrito, es decir, como documento). Dado que el canal se encuentra siempre sujeto a perturbaciones (lo que Shannon denominó ‘ruido’), la comunicación depende, por un lado, del número de elecciones implicadas en la codificación, y por otro, de las fuentes perturbadoras durante la transmisión. Shannon formuló una nueva definición del concepto ‘información’, basándose en criterios estadísticos, es decir, en el número de elecciones posibles. A mayor número, mayor cantidad de información, pero también más ‘ruido’, de manera que el mensaje contiene mayor inseguridad (*uncertainty*).

Este nuevo paradigma, empleando la terminología de Thomas Samuel Kuhn<sup>56</sup>, plantea un nuevo papel para el receptor del mensaje, que Peter Ingwersen ha intentado explicar con la ayuda de la denominada ‘Teoría Cognitiva de la Recuperación de Información’, en donde sitúa en el centro de su investigación al sujeto que busca información y las formas en que son usados los sistemas de recuperación de información. En este modelo<sup>57</sup> se consideran los factores vinculados con la recuperación interactiva de la información de carácter subjetivo y contextual de cada individuo o usuario, tales como: su estado de ánimo, áreas de interés, grado de motivación, entre muchos otros. Interesa, sobre todo, el conocer cómo estos interactúan para generar una necesidad de información, o lo

---

<sup>53</sup> Véase los trabajos de Jean Baudrillard o de Gilles Deleuze.

<sup>54</sup> Puede consultarse el artículo completo de Claude E. Shannon, *A Mathematical Theory of Communication*, en <<http://www.essrl.wustl.edu/~jao/itrg/shannon.pdf>>, (23 Mar. 2013).

<sup>55</sup> Aunque por mucho tiempo se ha mantenido la distinción signo/señal, desde la semiótica más reciente, se adscriben a la categoría de signo todas las señales comunicativas que recibe el hombre, tanto del ambiente y de la materia, como de otros seres.

<sup>56</sup> El término paradigma fue introducido por Thomas Kuhn en *The Structure of Scientific Revolutions* en 1962, donde paradigma representaba el compromiso compartido por los miembros de una comunidad científica con una forma determinada de práctica científica. Contra su opinión, el término se ha generalizado, y hoy en día se aplica a cualquier compromiso teórico, filosófico, o ideológico.

<sup>57</sup> Véase Ingwersen, Peter. *Information Retrieval Interaction*. London: Taylor Graham, 1992. Print.

que Nicholas Belkin denominó un “estado anómalo del conocimiento. La ‘Teoría de los Estados Cognitivos Anómalos’ (*Anomalous Status Knowledge*), fue desarrollada primordialmente por Nicholas Belkin (1980). Esta teoría parte de una premisa que podríamos denominar psico-funcionalista, que considera que la búsqueda de información es consecuencia de una necesidad provocada por un estado cognitivo determinado (“anómalo”), que surge cuando los conocimientos poseídos no son suficientes para resolver un problema y cuando dicho problema no puede resolverse por las vías metafóricas y analógicas delineadas con procedimientos anteriores. Estos planteamientos<sup>58</sup> han tenido un impacto importante en el diseño de sistemas informáticos de recuperación de la información. Sin embargo, la teoría ASK se diferencia de las teorías desarrolladas en lingüística cognitiva, al considerar a la información como algo separado e independiente del receptor. En este sentido, el trabajo de Bernd Peter Frohmann, asentándose en los estudios de Ludwig Wittgenstein y Foucault, ha señalado la necesidad de contemplar los procesos de intercambio de información como procesos sociales, en los que la producción, transmisión, distribución y consumo de la información se ajustan a las necesidades de los usuarios (Frohmann, “The Power of Images”). Estas ideas implican una integración de la perspectiva individualista del paradigma cognitivo dentro de un contexto social, en el cual diferentes comunidades desarrollan sus criterios de selección y relevancia. Cada *bit* de información es sólo información, si se la entiende en el contexto cultural en el que está empacada, el cual nos permite interpretarla. De modo que la información no es un elemento previo al conocimiento, sino podríamos decir que es conocimiento en acción. Su valor reside en la posibilidad práctica de aplicar un conocimiento a una demanda determinada.

Regresando al tema que nos ocupa, Susana Pajares Tosca, realizó una interesante tesis doctoral sobre el paradigma hipertextual y la literatura digital, publicando una síntesis de la misma en 2004. Pajares se centra en el estudio de los procesos de inferencia que tienen lugar en los enlaces hipertextuales, haciendo notar que deben ser tratados “como puentes entre un espacio de texto y el siguiente” (100). La metáfora del puente, añade:

---

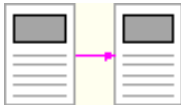
<sup>58</sup> Véase el trabajo de Pertti Vakkari (2003), centrado en demostrar la conexión entre los estados “anómalos” y las estrategias de búsqueda.

Sirve para mostrar la triple naturaleza semántica de los enlaces, por cuanto que un puente tiene sus cimientos en dos orillas, del mismo modo que el enlace se relaciona doblemente con el texto de partida y el de llegada. La tercera dimensión haría referencia al propio puente, al enlace en sí mismo y a las connotaciones que implica. Estas connotaciones son mucho más importantes que la naturaleza física del enlace (que puede ser una palabra, una frase, una imagen...), y que pueden oscilar entre lo específico y lo surrealista” (Ibíd.).

Lo que provoca que estos enlaces, tan característicos del hipertexto, nos obliguen, por lo tanto, a pensar asociativamente, a establecer analogías y a anticipar significados.

Los hipervínculos son, sin lugar a dudas, uno de los rasgos distintivos más significativos del hipertexto. En capítulos anteriores hemos definido los hipertextos como conjuntos de documentos que son capaces de contener información tanto verbal, como no verbal, y que forman una estructura compleja al estar conectados entre sí, mediante enlaces (hipervínculos). Son estos enlaces, las pasaderas o “puentes”, que nos permiten cómodamente transitar de una unidad textual singular a otra, u otras, además, de ser los principales elementos, aunque no lo únicos, que han transformado considerablemente la forma en que leemos.

Los enlaces, vínculos o links constituyen los elementos más característicos del hipertexto, ya que ellos posibilitan que información de todo tipo y en diferente formato (texto, audio, imágenes, etc.) pueda conectarse entre sí. Aunque otros investigadores han propuesto otras clasificaciones de enlaces, para Landow (1995; 2009) la distribución de enlaces que el denomina también *lexias*, tomando prestado el término de Roland Barthes (1978) para describir los nexos electrónicos, puede tomar las siguientes formas:

- Unidireccional: 

Una de las ventajas que presenta es que es muy sencillo y requiere poca planificación.

En hipertextos muy largos la mayor desventaja es que el usuario puede desorientarse por lo que es mejor emplearlo en informaciones breves.



- Bidireccional:

Permite al usuario volver sobre sus pasos lo que permite que el usuario pueda orientarse con facilidad.



- Enlace de hilo (cadenas de palabras o frases) a una única *lexia*:

Las ventajas que ofrece este tipo de enlace son las siguientes: permite a los usuarios orientarse de modo sencillo, aporta *lexias* más largas y además sugiere diversos tipos de anotación y enlace. Es aconsejable usarlo para informaciones breves, pues en hipertextos largos el usuario puede desorientarse ya que los lectores no saben adónde conduce el enlace.



- De hilo a hilo:

Es el modo más claro de finalizar los enlaces y permite al usuario una clara orientación, pero requiere una gran planificación.



- Enlace de uno a varios:

Permite ramificaciones, promueve la bifurcación y ofrece la elección consiguiente al lector. Facilita una visión general creada por el autor, así como un listado de documentos. Combinado con otros sistemas que ofrecen menús de enlace y otras funciones anticipadas, ayuda a los lectores a orientarse, sin embargo puede producir la sensación de un texto atomizado.



- Enlace de varios a uno:

Además de promover la reutilización eficiente de información importante, es muy práctico para crear glosarios o textos con referencias múltiples a otro único texto, tabla,

imagen u otros datos. Produce documentos para lectores con diversos tipos niveles de experiencia. El mayor inconveniente que plantea un hipertexto con excesivos enlaces de este tipo es que puede producir distracción en el usuario y crear automáticamente un número molesto de enlaces idénticos.



- Enlaces transcritos:

Resulta bastante cómodo y claro para el usuario cuando está claramente etiquetado, actuando como forma de previsualización del enlace y contribuye a la comodidad del lector. Puede incluir muchos tipos de enlace, incluyendo nuevas ventanas emergentes. Empleado en exceso puede llenar el área de lectura y confundir al lector al ofrecer acciones y caminos múltiples todos al mismo tiempo.

Maryanne Wolf (2007) en su trabajo titulado *Proust and the Squid*<sup>59</sup> lleva a cabo un excelente estudio de la compleja actividad neurológica que supone el acto de leer, a partir de una descripción de la historia del cerebro lector en el contexto de nuestra evolución intelectual. En esta obra Wolf señala que el acto de leer no es algo inherente al cerebro humano, dado que la lectura fue inventada hace unos pocos milenios, e indica que en el acto de leer concurren diversos mecanismos cerebrales que se habían desarrollado evolutivamente para conseguir otros fines. Sin embargo, a partir de la invención de la lectura conseguimos modificar la propia organización de nuestro cerebro. Demuestra también que el aprendizaje de la lectura cambia la estructura cerebral de las personas, hasta tal extremo, que lo configura de una determinada manera, dependiendo de si se lee en caracteres alfabéticos, o en ideogramas. La invención de la lectura provocó asimismo que fuésemos capaces de ampliar nuestra capacidad de pensar, y de alterar la evolución intelectual de nuestra especie, ya que el acto de leer promueve nuestro desarrollo cognitivo. Insiste a lo largo de toda la obra que la era digital está empezando a plantear nuevas y diferentes exigencias a nuestro cerebro lector, y por tanto, deberíamos emplear todo nuestro conocimiento sobre los componentes de la lectura para vaticinar los nuevos requerimientos

---

<sup>59</sup> Wolf, Maryanne. *Cómo Aprendemos a Leer: Historia y Ciencia del Cerebro y la Lectura*. 1ª ed. Barcelona: Ediciones B, 2008. Print.

que la era digital está comenzando a demandar a nuestro cerebro lector, de manera que todos los niños y adolescentes sigan aprendiendo lo esencial de la lectura: trascender los textos.

Estas observaciones nos hacen reflexionar sobre el encanto, o en determinados casos aversión, que el mundo digital ejerce sobre nosotros. La tecnología puede llegar a cautivarnos, dado que nos permite realizar un gran número de operaciones en un periodo de tiempo muy breve, además de poder acceder a una gran cantidad de datos a una gran velocidad, sin necesidad de desplazarnos físicamente. Pero es necesario cuestionarnos qué necesitamos para poder controlar los nuevos recursos, de manera que podamos sacar el máximo provecho de ellos.

Cierto es, sin embargo, que a pesar de existir disparidades notables, la lectura de un hipertexto comparte muchas semejanzas con la lectura de un texto impreso. Un texto digital, dotado de hipervínculos, sigue siendo en resumidas cuentas un texto. Asimismo, no todo texto impreso se ha leído siempre de “una forma lineal”, de principio a fin, aunque tal y como señala Virgilio Tortosa (2008) “la era manuscrita e impresa generaron modos de lectura acordes con el texto tal cual se construía, es decir bajo la linealidad del soporte que la acogía” (“Una nueva Lógica” 53). No obstante, a pesar de compartir bastantes similitudes, la creación e introducción de este nuevo soporte, o tecnología, el hipertexto, han transformado la disposición tradicional de los textos, y por tanto la forma en la que accedemos a la información, favoreciendo así como hemos mencionado anteriormente una lectura, no lineal, no secuencial y fragmentada, es decir una lectura donde las convenciones relacionadas con los conceptos de espacio, tiempo, principio y fin se rompen<sup>60</sup>. Debido a su complejidad en forma de rizoma, o en red, el conocimiento ahora no suele organizarse siguiendo un modelo jerárquico tradicional, y la interpretación de ciertos textos no podrá sustentarse únicamente en argumentos y suposiciones lógicas, sino que requerirá que el lector sea mucho más reflexivo, además de la completa activación de nuestro pensamiento asociativo. Los textos electrónicos y su textualidad digital han modificado las características y posibilidades de los textos impresos y de la textualidad que les era propia. Pudiendo afirmar que los criterios diferenciadores de la textualidad de los textos

---

<sup>60</sup> Véase Ryan, Marie-Laurie. “El Ciberespacio, la Virtualidad y el Texto”. *Literatura y Cibercultura*. Ed. Domingo Sánchez Mesa, Madrid: Arco/Libros, 2004. 73- 115. Print, en donde presenta una tabla con las principales diferencias entre la lectura en formato impreso y la lectura en formato digital (Pág. 111).

electrónicos, generados por medio de la tecnología digital, se asientan en conceptos como la hipertextualidad, la multilinealidad, la intermedialidad, la virtualidad y la interactividad.

Por un lado, es necesario recordar que el hipertexto es capaz de contener una cantidad enorme de textos entrelazados, tal y como sucede con la WWW<sup>61</sup>. Por otro lado, los enlaces nos permiten desplazarnos dentro de estos hipertextos de una unidad textual, a otra, de forma bastante aleatoria. No obstante, ni el movimiento de una unidad textual a otra, que nos permite realizar lecturas no lineales, ni la magnitud del hipertexto, alteran la esencia de lo que consideramos un texto, un conjunto de enunciados que nos permiten crear un mensaje coherente y estructurado, cuya finalidad es esencialmente comunicativa o informativa. Lo que sí que es cierto, es que este nuevo soporte no solamente ha alterado la producción, la transmisión y la recepción de textos, sino que además ha generado nuevas posibilidades creativas, como la autoría múltiple, originando nuevas formas culturales y nuevas formas de comunicación, así como también ha fomentado novedosas oportunidades de lectura, y de interpretación, derivadas, en parte, de las propiedades inherentes del nuevo medio, y por otra parte, de los procedimientos que empleamos para encontrarnos con el discurso. Discurso, que se va fraguando a medida que el lector, atendiendo a sus propias motivaciones e inquietudes, va trazando su propia trayectoria de lectura.

Para Gunnar Liestol, “el hipertexto reconfigura la manera en la que concebimos los textos. Las facilidades de manipulación, navegación individual y la liberación de estructuras autoritarias impuestas nos aportan nuevas prácticas de lectura y escritura.” (109). M<sup>a</sup> José Vega (2003) también señala que el hipertexto no puede ser comparable a un libro, aunque sea electrónico, sino más bien a sistemas complejos para custodiar, disponer y obtener información, como las bibliotecas. Sin embargo, para Vega, la libertad de elección del lector ante los caminos abiertos por los enlaces sucesivos no parece un elemento de caracterización suficiente para el hipertexto, puesto que autores como George Landow (1995), Núria Vouillamoz (2000)<sup>62</sup>, Janet H. Murray (1997), y Tortosa (2008), entre otros, han señalado, que ciertos textos literarios ya proporcionaban esta libertad e interactividad a

---

<sup>61</sup> Recuérdese que el hipertexto es la base funcional de la WWW, la cual ha llegado a formar un hipertexto inmenso, dado que brinda a cualquier usuario la oportunidad de poder crear su página Web y permitirle establecer enlaces a cualquiera de los demás documentos albergados en ella.

<sup>62</sup> Véase Vouillamoz, Núria. *Literatura e Hipermedia: La Irrupción de la Literatura Interactiva: Precedentes y Crítica*. Barcelona: Paidós, 2000. Print. (Págs. 106-107) Donde presenta un cuadro sinóptico de las opciones de *software* y las correspondientes alusiones literarias que ponen de manifiesto el precedente impreso de la literatura electrónica.

sus lectores. Entre estos textos se encuentran, por ejemplo *Vida y Opiniones del Caballero Tristran Shandy* (1759-1767) de Lawrence Sterne, “*El Jardín de los Senderos que se Bifurcan*”, de Jorge Luis Borges, *Finnegans Wake*, de Joyce, etc.

En *Tristran Shandy*, Janet H. Murray (1999) destaca el mecanismo literario de la digresión como un antecedente de la no linealidad en la literatura. Las digresiones se experimentan como interrupciones, que sin embargo, constituyen unidades narrativas coherentes con la integridad del texto. Esta autora observa que el examen de estos antecedentes, permite apreciar los sistemas hipertextuales como la implementación práctica de un movimiento conceptual, donde se percibe una ruptura de las jerarquías del lenguaje, basadas en operaciones lineales y deductivas, a favor de la pluralidad de significados y el juego interpretativo del lector.

Ryan (2004) apuntaba, en consonancia con lo expuesto en párrafos anteriores, que cada medio exhibe ciertas propiedades inherentes a él, y de esta manera, la escritura electrónica favorecía ciertas operaciones, ciertas estructuras, además de fomentar un cierto tipo de escritor y lector. Virgilio de Tortosa (2008) asemeja el hipertexto con el arte de la papiroflexia, “donde a partir de un papel escrito se forma una figura que esconde momentáneamente lo escrito, y un potencial despliegue activaría las posibles significaciones del texto [...], advirtiéndole que a diferencia de la escritura en papel, lo que se pliega ahora es el texto, y no el soporte” (“Una nueva Lógica” 55).

Ryan (2004) señaló también que los teóricos de la textualidad electrónica habían hallado paralelos en muchas de las teorías de la Crítica Literaria del siglo XX. Ciertamente es que al principio de los noventa los teóricos y creadores de hipertextos como Michael Joyce, Stuart Moulthrop, y George P. Landow ya subrayaron la confluencia entre la nueva tecnología y la crítica literaria postmoderna. Así, por ejemplo, Landow afirma que la teoría crítica de finales del siglo XX, en especial las aproximaciones a la textualidad propuestas por Jacques Derrida, Roland Barthes, y Julia Kristeva nos resultaban muy útiles para comprender nuestra experiencia hipermedia y acercarnos al hipertexto (*Hipertexto 3.0* 16). Tortosa<sup>63</sup> sostiene que tanto la creación artística, en especial las vanguardias, como el

---

<sup>63</sup> Se recomienda ver Tortosa, Virgilio (Ed.) “Una Nueva Lógica Estructural: El Hipertexto”. *Estructuras Digitales: Tecnologías de la Creación en la Era Virtual*. Alicante: Universidad de Alicante, 2008. 51-99. Print. (Pags.75-93) Donde realiza un profundo análisis de las formas literarias precursoras del hipertexto, prestando especial atención a las formas narrativas.

pensamiento del siglo XX comenzaron a desbordar una concepción encorsetada lineal (adscrita tradicionalmente a la cultura impresa) de la escritura, para esbozar intenciones que hoy llamaríamos “protohipertextuales” (“Una nueva Lógica” 72). Sin embargo, matiza en otro trabajo, titulado “Sujetos Mutantes: Nuevas Identidades de la Cultura” que los postulados postestructuralistas se han quedado un tanto desfasados a la hora de explicar ciertos fenómenos recientes. Se refiere aquí a la problemática que surge en torno al tema de la identidad, declarando que “si fue el posestructuralismo francés de los setenta el máximo garante de la multiplicidad yoica (fragmentario, fluido, descentrado, no lineal y conectivo) construido por y en el lenguaje, en la era digital el sujeto ya no es tanto disociado cuanto mutante, tan flexible que se transforma cuantas veces desea” (“Sujetos Mutantes” 264). Enfatizando que el hipertexto ha resultado ser el formato más afín para representar el carácter efímero, o si se prefiere líquido, empleando la terminología de Zygmunt Bauman, de la identidad en sociedad de la era digital. Lev Manovich (2002) en su famoso artículo “Avant-garde as Software”<sup>64</sup> planteó, en relación a lo presentado en las líneas precedentes, que durante las vanguardias surgidas a principios del siglo XX se llegaron a desarrollar todas las técnicas claves de la comunicación visual moderna, dado que a partir de sus manifiestos de ruptura se determinaron los lenguajes de los medios más importantes (cine, fotografía, imprenta...). Según Manovich la visión vanguardista se materializó en el ordenador, y a cerca de los hipervínculos sostiene que nos permiten la presentación de un documento en diferentes partes, lo que nos posibilita el poder reorganizarlo cada vez de diferentes maneras para poder mostrar el mensaje. De la misma forma, Enrique Santos Unamuno en sus reflexiones “*En Torno a una Posible Tradición de Escritura no Secuencial*” (73-106) indica que el hipertexto se enmarcaría en una tradición textual vanguardista, cuyos antecedentes pueden descubrirse en ciertos autores tanto literarios como filosóficos y críticos (señala a Sterne, Borges, Joyce, Wittgenstein, Barthes, entre otros). Santos Unamuno, de acuerdo con Landow, propone, a la hora de dar una posible explicación a la evolución de la epistemología alfabética, que:

---

<sup>64</sup> Se puede consultar el artículo en los siguientes enlaces:

<<http://www.uoc.edu/artnodes/espai/esp/art/manovich1002/manovich1002.html>>,

<<http://www.uoc.edu/artnodes/espai/eng/art/manovich1002/manovich1002.html>> (14 de Feb. 2013).

Manovich realiza una serie de paralelismos entre los logros formales de las vanguardias y su transvase en los media actuales.

Estamos asistiendo a un proceso de *randomización* progresiva del acceso a la información escrita, proceso favorecido y posibilitado por una serie de cambios tecnológicos que, a su vez, tendrán importantes repercusiones en la separación del texto de su soporte físico. Esta característica es precisamente uno de los rasgos más reivindicados, innovadores y exclusivos por los defensores de la textualidad digital (qtd. Santos Unamuno, “En Torno a una Posible” 85), pero cuyo origen se remonta mucho más atrás” (Santos Unamuno 85).

Obviamente, la creación no lineal, fomentada en parte, pero no únicamente, por las vanguardias y sus nuevas propuestas de experiencia estética, puede considerarse como un antecedente artístico del hipertexto. Sin embargo, no se puede solamente atribuir a las vanguardias y a la crítica literaria, la creación del hipertexto, puesto que en su creación han confluído, no solamente aportaciones artísticas, teorías de la literatura y filosóficas, sino que es necesario tener presente y reconocer que sin las contribuciones de otras disciplinas, como el desarrollo de la lógica computacional, las tecnologías, los nuevos medios de comunicación y la física, entre otras muchas, su creación no hubiese sido nunca posible. Además, consideramos preciso apuntar que muchos de los cambios originados en el siglo XIX, tales como la industrialización, el nacimiento de las grandes ciudades, el desarrollo de los transportes y los medios de comunicación, han representado transformaciones esenciales a la hora de concebir y entender el surgimiento de la tecnología digital, Internet, la WWW, y el hipertexto. Dado que estas transformaciones han ocasionado que ciertos conceptos como límites, fronteras, conexiones, y red, entre otros, se volviesen cada vez más complejos.

Las teorías de la crítica literaria del siglo XX presentaron un cambio de paradigma en los estudios literarios, especialmente a finales de los años setenta, con los principios propuestos por la Estética de la Recepción, cuyos planteamientos representaban la culminación de las corrientes críticas que desplazaban el foco de atención desde la obra hasta el lector, o receptor del texto. Con estas propuestas se aminoraba el interés por analizar las estructuras inherentes a la obra y el proceso de producción-creación, y se concedía mayor magnitud al estudio de la interacción-relación, entre texto y lector, o dicho de otras palabras, a la interpretación, desviando de esta manera la atención del crítico desde

el autor y el texto, hacia receptor del mismo. Como acabamos de mencionar, muchos de los precedentes de la Estética de la Recepción pueden encontrarse en varias contribuciones que diferentes Escuelas y Círculos han aportado a la Teoría de la Crítica Literaria a lo largo del siglo XX. No nos detendremos aquí en hacer un recorrido de las diferentes aportaciones teóricas que intervinieron en la gestación teórica de la Estética de la Recepción, pero sí que consideramos preciso mencionar que uno de los pilares básicos sobre los que se construyó su núcleo teórico fue la hermenéutica filosófica de Gadamer, quien manifestó que el comprender es un proceso de fusión de “presuntos horizontes para sí mismos” (*Verdad y Método I* 376-377). Para Gadamer, la interpretación es un diálogo entre las expectativas y circunstancias propias de un lector, y lo que el texto significa. De esta manera, a través del diálogo, es posible la fusión de horizontes. Para Gadamer, la comprensión, en tanto que consiste en una reconstrucción de una estructura de sentido, entraña un diálogo “salir de sí mismo, pensar con el otro y volver sobre sí mismo como otro” (*Verdad y Método II* 356). Por lo que se puede afirmar que todo acto interpretativo, se convierte en una conversación profunda entre el lector y el texto, ya que los lectores planteaban una batería de preguntas al texto conforme a sus creencias y conocimiento previo. Hemos hecho referencia aquí a la Estética de la Recepción y a Gadamer porque sus aportaciones nos parecen muy eficientes a la hora de abordar el tema de la hermenéutica hipertextual.

En el proceso de interpretación de los hipertextos los enlaces o hipervínculos resultan ser piezas esenciales, ya que nos permiten realizar lecturas multilineales, además de ofrecernos “múltiples itinerarios de lectura” y por ello, empleando las palabras de Vega, el hipertexto nos presenta “obras expandidas cuyas fronteras y límites son difusos” (9). De esta forma, el hipertexto presenta una urdimbre de textos, en donde podemos encontrar datos entretejidos y contenidos en diferentes modelos perceptivos, es decir, en donde es bastante habitual encontrarnos con la intermedialidad, entendiendo por intermedialidad “el diálogo entre los distintos medios antes analógicos y que en la actualidad comparten un soporte digital común” tal y como ha definido Asunción Lopez-Varela Azcárate (2011)<sup>65</sup>.

---

<sup>65</sup> Véase: Lopez-Varela Azcárate, Asunción. "Génesis Semiótica de la Intermedialidad: Fundamentos Cognitivos y Socio-Constructivistas de la Comunicación." *CIC Cuadernos de Información y Comunicación. Universidad Complutense de Madrid*. 16. (2011): 95-114. Web. 28 Feb. 2013. <<http://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/36989/35798>>.

Los documentos, ya no contienen únicamente palabras escritas, sino que éstas van acompañadas de sonidos, imágenes, vídeos..., lo que nos obliga a leer de una forma diferente a como lo hacemos en un formato impreso. Los usuarios de hipertextos leen, miran y escuchan, en ocasiones, de forma simultánea. Factor que determina que la lectura no dependa únicamente del código alfabético, sino que se encuentre enriquecida por el simbolismo más amplio y variado que otros lenguajes, como el visual, y el sonoro pueden llegar a aportar.

De este modo el lector-interprete puede recorrer libremente este entramado textual, evadiéndose se la linealidad cerrada y limitadora, que por lo general es característica de la escritura tradicional. Evasión que muy a menudo se ha asociado con el concepto de *muerte del autor* formulado por Roland Barthes, o con las propuestas de Umberto Eco en *Obra Abierta*, donde propuso que las obras literarias se caracterizan por su ambigüedad de sentido, lo que posibilita poder transmitir múltiples significados a partir del trabajo realizado por un autor, “la obra de arte es un mensaje fundamentalmente ambiguo, una pluralidad de significados que conviven en un solo mensaje fundamentalmente ambiguo, una pluralidad de significados que conviven en un solo significante” (Eco 34). Eco en este trabajo postuló también el concepto de *obra en movimiento*, un tipo peculiar de *obra abierta*, en las que el lector colabora a la hora de hacer la obra. Sin duda, otra aportación bastante interesante para poder entender el hipertexto, y en consonancia con las propuestas planteadas por Laura Borrás Castanyer (2005), quien apuntó lo siguiente “en la textualidad digital, quien debe construir el itinerario de lectura es el propio lector, mientras que en un libro -a grandes rasgos- el orden de lectura suele ser el que marca el autor. [...] De modo que un hipertexto, en definitiva más que un texto, es más bien un proceso de lectura” (33).

Otra de las aportaciones más interesantes que desde la crítica literaria y la teoría lingüística nos ofrecía la segunda mitad del siglo XX, fue el desarrollo de la cuestión de la intertextualidad. Una de las principales consecuencias de esta idea, que nos resulta bastante útil para entender el hipertexto, así también lo planteaba Landow (1994) cuando afirmaba que los enlaces electrónicos encarnaban la noción de intertextualidad de Julia Kristeva, es el postulado de que todo acto creador es fruto de la cultura y de las múltiples creaciones que le han precedido. Todo texto, nos remite, en mayor, o en menor medida, y de alguna forma, u otra, a otros textos. Puesto que sobre los textos se proyectan de forma más o

menos evidente, las lecturas realizadas previamente no sólo por aquel que lo escribe, sino por aquél que lo lee. Bajo este prisma, el universo cultural dejó de percibirse como una masa de creaciones aisladas, y cada obra, o cada producto cultural, además de ser estudiado atendiendo a su propia realidad y características, comenzaba a entrar en una interesante relación dialógica con otras creaciones que le precedían. Landow afirma que el hipertexto potencia la intertextualidad hasta límites insospechados, dado que no solamente nos permite hacer explícitas las referencias a otras obras, u otros autores, sino que además tiene capacidad para ofrecernos los contextos de los mismos, de manera que las relaciones que pueden plantearse pueden llegar a ser infinitas.

Estos planteamientos nos llevan a tratar otros dos aspectos, la interactividad y la virtualidad, que consideramos esenciales a la hora de abordar el problema de la textualidad digital, y de la interpretación de los textos digitales. Puede afirmarse que el hipertexto ha trascendido la materialidad del texto impreso, y su existencia es por tanto, virtual, entendiendo aquí como virtual, algo que existe en potencia y no en el acto<sup>66</sup>. Lévy afirma que lo virtual no se opone a lo real, sino que se opone a lo actual (*Qué es lo Virtual* 14). Los textos digitales existen, o incluso se podría sugerir que recobran su existencia, cuando son actualizados a través de la pantalla de un dispositivo electrónico, un ordenador, un iPad, etc. Estos textos se caracterizan por tener límites muy difusos, en el caso de la WWW son casi incalculables, y estos son perfilados por el propio lector a medida que va visitando los diferentes textos que componen un hipertexto. Esta idea nos lleva a la de interactividad, si bien tanto el lector, como el escritor, o empelando la terminología de Landow el lector-escritor, se encuentran en una constante interacción con el ordenador, u otro tipo de dispositivo para poder visualizar e interpretar el texto. Asistimos entonces a una relación dialógica entre el lector y los posibles itinerarios de lectura que pueden plantearse, relación no exclusiva de los textos digitales, pues, en consonancia con la hermenéutica de Gadamer, mencionada en líneas precedentes, todo texto entra en una relación dialógica con el lector potencial. Al tratar con hipertextos, sin embargo, la interactividad se hace más compleja, ya que el lector debe de interactuar con los dispositivos electrónicos, con la información, y en muchos casos ha de interactuar también con el emisor, y/u otros usuarios.

---

<sup>66</sup> Véase Lévy, Pierre. *¿Qué es lo virtual?.* Barcelona: Paidós, 1999. Print.

Además de contribuir a la configuración del texto según haya establecido sus itinerarios de lectura, en relación con sus propios intereses, indagaciones y necesidades, y de proceder a su interpretación.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que tanto las posibilidades combinatorias, como las rutas de lectura, salvo en caso excepcionales como la WWW, cuyos límites, e itinerarios de lectura son prácticamente insospechables, tal y como venimos recalcando a lo largo de este trabajo, siempre son facilitadas por el soporte electrónico que las ha generado, pero en última instancia, es el autor, o autores, quienes establecen cuántos hipervínculos contiene el hipertexto, así como hacia donde nos lleva. Dolores Romero López a este respecto concede al autor la función de portador de sentido cuando afirma que “el creador cede al lector el poder de conducir el texto por donde quiera, pero siempre se guarda la carta de ir marcando el recorrido. Esta semiorganización se corresponde con la realización de un viejo sueño: el hacer participar al lector en la elaboración de la obra. La lectura se entiende como camino, como recorrido y todo lector avanza en el texto abriéndose camino entre unidades fragmentadas” (225). Por lo que, aunque en primera instancia la libertad del lector parece completamente absoluta ya que nadie, salvo su curiosidad, o su sistema asociativo, lo dirigen hacia donde debe desplazarse, es el autor, o autores, los que determinan el número de enlaces y hacia dónde van a dirigimos. Por lo que la libertad del lector no es completamente absoluta, aunque, obviamente, el lector generalmente en este nuevo tipo de soporte desempeña un papel mucho más activo que en los formatos tradicionales, ya que se le concede entre otros el poder de tomar decisiones, así como de regular la circulación de información. Debe tenerse en cuenta, además, que en muchos casos, el mismo lector puede convertirse en escritor, pues muchos hipertextos invitan a participar al lector. En cuanto a la libertad del lector, vemos necesario precisar también que aunque los textos, especialmente los literarios, se caractericen por su ambigüedad de significado, nuestra interpretación de ellos estará siempre sujeta a unos límites.

Es necesario subrayar que la aparición del hipertexto y la WWW, nos han obligado a cuestionar los conceptos de derechos de autor y el de autoría textual, conceptos que se restauran de diferente forma a la que implantó el texto impreso, y el libro. Puesto que en la WWW, especialmente en la Web 2.0, no sólo tenemos acceso y podemos intercambiar conocimiento, sino que también se fomenta la cooperación y el trabajo colaborativo. De

esta forma, en relación con los derechos de autor, el *copyright*, cede el paso al *copyleft*, inspirado por el modelo de creación intelectual planteado por Richard Stallman con la creación del *software* libre, tratado en capítulos anteriores. Además, dado de que en muchas ocasiones en determinados tipos de hipertextos el lector se ve incitado a participar activamente, no sólo en el trazado de su propio itinerario de lectura y en establecer conexiones lógicas entre los diferentes fragmentos a los que ha accedido, sino también en la creación, o ampliación del hipertexto, encontramos contextos en los que la autoría múltiple se convierte en un fenómeno habitual.

Según Christian Vandendorpe (2009) esta nueva tecnología nos ha obligado a reformular los principios de autonomía y clausura, que según Oswald Ducrot y Tzvetan Todorov sustentaban el principio de textualidad de los textos impresos porque “el texto escapando del control de su autor, ha abandonado el mundo estable y firme del libro para mudarse a la esfera de lo efímero y lo episódico” (qtd. Vandendorpe 54). En otras palabras, el texto ha dejado de ser una entidad estable y firme, para transformarse en un cuerpo moldeable, en cambio constante, que además de permitirnos acceder al conocimiento empleando mucho menos esfuerzo y tiempo, nos plantea nuevos campos de actuación, concediéndonos nuevas formas de leer y de aprendizaje.

Pajares distingue dos tipos de hipertextos, los “sencillos”<sup>67</sup> y los de “creación”, y señala también, que los hipertextos sencillos, dado que buscan un máximo efecto informativo (cognitivo) deben facilitar el procesamiento de su lectura. De ahí, que portales, bases de datos y demás documentos que contengan gran cantidad de información, proporcionen enlaces descriptivos y eficientes, que eviten las ambigüedades, dejando muy claro a qué tipo de información nos dirigirá el enlace (una definición, una bibliografía, una

---

<sup>67</sup> Por hipertextos sencillos se entiende aquellos a los que recurrimos, generalmente a través de Internet, para buscar y localizar información. Christian Vanderdorpe (2009) hace una clasificación de los diferentes tipos de hipertextos atendiendo a la naturaleza del documento, y a los lectores a quienes va dirigida la información. Así el creador de un hipertexto puede facilitar el acceso a la información por medio de la selección, asociación, contigüidad, o estratificación; añade que estas modalidades pueden aparecer de forma exclusiva en cada hipertexto, o bien, prestarse a diferentes combinaciones. Véase: Vandendorpe, Christian. *From Papyrus to Hypertext : Toward the Universal Digital Library*. Urbana, USA: University of Illinois, 2009. Print. (Págs. 70-76).

cita relacionada, una imagen, etc.). Con este fin se utilizan también las ayudas visuales de navegación (botones, mapas, etc.), es decir, enlaces de destino previamente conocido. Por lo tanto, es necesario que estos tipos de hipertextos estén bien diseñados, para que puedan ofrecer a los lectores las ventajas que este nuevo formato propone, como por ejemplo, el poder conceder al lector la oportunidad de crear su propia trayectoria de lectura y posibilitarle así el poder controlar la información a la que va accediendo, evitando las desorientaciones ocasionales y la saturación de información asociadas a veces a este tipo de soporte<sup>68</sup>.

Es por esta razón que Pajares Tosca insiste en que los enlaces tengan que ser eficaces y descriptivos, dado que son las herramientas que nos ayudan a conectar entre sí las diferentes partes que forman un hipertexto, de manera que podamos establecer relaciones lógicas, llegar a dotar de sentido y comprender la información que leemos. Vandendorpe sugiere “que pinchar un enlace supone siempre un salto hacia lo desconocido, porque conlleva constantemente abandonar un contexto establecido. Y el lector nunca sabe hasta que punto la nueva información encontrada coincidirá con el contexto previo” (131). La solución de los enlaces descriptivos también la propone Vandendorpe para resolver el problema de la incertidumbre, o desorientación, que estos pueden llegar a ocasionar en esta nueva organización textual, que presenta el hipertexto. Asimismo insiste en que los enlaces deben ofrecer a los lectores información previa acerca del tipo de contenido que cada enlace nos proporcionará. Este autor distingue entre dos tipos de enlaces, los endosémicos, cuya función es la de llevarnos hacia un nodo que desarrolla un concepto en mayor profundidad, y los exosémicos, los cuales estarían relacionados solo de manera asociativa con el contenido previo, o con la palabra que nos proporciona el enlace. Señala además que el lenguaje de etiquetado extensible, XML, nos proporciona nuevas posibilidades, ya que

---

<sup>68</sup> Se han llevado a cabo infinidad de estudios e investigaciones para determinar que diferencias existen entre la lectura en hipertextos y la lectura de textos impresos. Muchos de ellos alertan de los efectos negativos que los hipertextos ejercen a la hora de leer. Véase, por ejemplo, Miall, David S., y Teresa Dobson. "Reading Hypertext and the Experience of Literature." *Journal of Digital Information*. 2.1 (2001): n. Pág. Web. 29 Ene. 2013. <<http://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/viewArticle/35/37>>. Estos autores citan entre otros inconvenientes, la ralentización del proceso de lectura, la generación de falta de comprensión, el fomento de sentimientos de desorientación, e inseguridad en los lectores. Este estudio, junto con muchos otros, ponen de manifiesto la necesidad de un nuevo concepto de alfabetización, que nos permita beneficiarnos de las ventajas que los hipertextos pueden llegar a ofrecernos, así como de poder disfrutar del inmensurable caudal informativo que nos ofrece Internet.

nos permite reconocer el tipo de información que nos ofrecen diferentes enlaces, como por ejemplo, referencias bibliográficas, definiciones o explicaciones adicionales, etc. opciones sobre las que reflexionaremos al final de este capítulo.

Por el contrario, al igual que en los textos literarios, los hipertextos de creación, tienden a aprovechar al máximo las ventajas de la forma hipertextual y su doble proceso de inferencia en las implicaturas, maximizando el efecto cognitivo, que Pajares describe como “lírico” y que requiere un mayor esfuerzo de procesamiento. El mundo digital ha configurado nuevas formas literarias, como la hiperficción y la hiperpoesía. Podríamos afirmar que se han gestado nuevos géneros, creados y destinados a un entorno digital. Nos referimos a producciones originales, no a adaptaciones de obras ya existentes en papel a formatos hipertextuales, que tienen a explotar todas las características que los nuevos formatos hipertextuales nos ofrecen. Siguiendo a Pajares Tosca de nuevo estos hipertextos ofrecerán las siguientes características (114-115):

- Proporcionan enlaces evocadores y expresiones altamente cargadas de significado en relación al resto del texto.
- Sugieren muchas implicaturas débiles.
- Juegan con distintas estrategias a la hora de construir los enlaces (idealmente se prefiere que se separen los enlaces informativos, como la bibliografía, de los puramente “líricos”).
- Dejan que sea el lector quien construya mentalmente la estructura del hipertexto al navegarlo, pero ofrecen suficiente información para que pueda hacerlo.
- Juegan con las expectativas del lector en los saltos de enlaces y recompensan la exploración de las implicaturas construyendo contextos enriquecedores.

Todo lo que hemos expuesto en los párrafos precedentes, pone de manifiesto que en la mayoría de las situaciones, la utilización de herramientas en Red, particularmente las estructuras hipertextuales, nos obliga a descubrir formas de llevar a la práctica interacciones complejas entre textos, además de fomentar la conexión entre diferentes materias y áreas del conocimiento.

Las investigaciones actuales centradas en el estudio de la comprensión de la lectura, admiten el hecho de que vivimos en una sociedad que está experimentando una explosión de textos alternativos (*Reading for Understanding*<sup>69</sup> xiv), y que los textos electrónicos que incorporan hiperenlaces, e hipermedia, presentan algunas complicaciones a la hora de presentar una definición de comprensión, porque requieren habilidades y destrezas que van más allá de las que se requieren para la comprensión del texto impreso convencional (*Reading for Understanding* 14). Las características de los formatos hipertextuales, anteriormente descritas, provocan que sea necesario emplear procesos de pensamiento distintos cuando intentamos comprender textos presentados en los nuevos soportes.

Estudios recientes, generalmente planteamientos que emergen de la psicolingüística, han concedido gran importancia al concepto de metáfora, presentándola como una herramienta cognitiva. La metáfora adquiere importancia significativa, sobre todo, cuando se pretende estudiar el pensamiento del ser humano y de la sociedad. El término metáfora, etimológicamente del griego “transferencia”, era concebida tradicionalmente como una construcción puramente lingüística, donde se transmitía o trasladaba el significado de una expresión, a menudo figurada, de un área a otra. Tal y como han señalado el lingüista George Lakoff y el filósofo Mark Johnson “en general, la metáfora se entiende como un recurso de la imaginación poética y de los ademanes retóricos, una cuestión casi exclusiva del lenguaje extraordinario más que del ordinario” (*Metáforas de la Vida* 39).

Al llevar a cabo un estudio de nuestro sistema conceptual, advierten que la comunicación se rige por los mismos mecanismos que usamos al pensar y al actuar. De esta forma, convierten al lenguaje en una fuente esencial para descubrir como funciona este sistema. Estos estudios, tomando como base la evidencia lingüística, han intentado demostrar que nuestro lenguaje es más metafórico de lo que pensamos, puesto que muchas metáforas habituales, no literarias, se generan desde nuestra experiencia y nuestra forma de pensar. Afirmación que les permite formular que nuestro sistema conceptual es gran medida metafórico. Así, para Lakoff y Johnson, “la metáfora no es meramente una cuestión exclusiva del lenguaje, sino que es básicamente una construcción conceptual, lo que la

---

<sup>69</sup> Véase <[http://www.rand.org/pubs/monograph\\_reports/2005/MR1465.pdf](http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/2005/MR1465.pdf)>.

convierte en un componente central a la hora de explicar el desarrollo del pensamiento” (*Metáforas de la Vida* 42).

Además, intentan demostrar que gran parte de la coherencia y orden de nuestros conceptos se asienta en cómo los sistemas de metáforas condicionan nuestra experiencia. Siguiendo estas teorías, el pensamiento no metafórico sólo es posible cuando se está hablando de realidad puramente física. Sin embargo, en niveles mayores de abstracción se requiere aplicar el concepto de metáfora. La noción de *embodied mind* se propone para poner de manifiesto que la manera en que pensamos está conectada con nuestras emociones, nuestros conceptos son tal y como son, porque nuestra mente está situada en el cuerpo humano que posee unas determinadas características. Lakoff y Johnson han mostrado también que las emociones profundas y los conceptos abstractos son representados mediante conceptos derivados de la experiencia, percibidos de forma física<sup>70</sup>. Estos planteamientos colocan a la experiencia humana en el centro del acto cognitivo, presentándolo como esencialmente dependiente de la metáfora, es decir, de una cartografía de estructuras conceptuales que son capaces de transferirse de un dominio de experiencia a otro, lo que sugiere que toda comprensión se realiza en términos de dominios enteros de experiencia y no en términos de conceptos aislados.

Aplicado al hipertexto, el concepto de metáfora permite evidenciar que un determinado fragmento se preste a varias lecturas, en función de los recorridos en los que se inscribe. Esta es una de las características básicas de las nuevas estructuras hipertextuales, en comparación con los textos impresos de forma tradicional, ya que las nuevas estructuras son extraordinariamente flexibles, pues se trata tal y como ha señalado Pajares Tosca (2004) de “texto sobre texto”, al estar separadas de su materialidad de un modo que no sucede con el texto impreso, que comparte con el cuerpo del texto la materialidad de la que los contenidos hipertextuales carecen en la pantalla. De ahí, que todo proceso de lectura hipertextual tenga un componente de virtualidad, que necesite apoyarse en mecanismos metafóricos y metonímicos.

De acuerdo con Lakoff & Jonson (*Metáforas de la Vida* 41 y 73) la metonimia puede considerarse una especie de metáfora espacial, al presentar una relación de inclusión

---

<sup>70</sup> Véase Lakoff, George y Mark Johnson. *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*, New York: N. Y. Basic Books, 1999. Print.

entre dos conceptos, donde uno contiene al otro y se emplea para referirse a él de manera metafórica. Pudiéndose afirmar, por analogía, que el recorrido hipertextual funciona como una especie de metonimia del hipertexto global, marcado por la preeminencia de la posición local y el desconocimiento de lo que no se ha leído. El lector/usuario construye el sentido a partir de su porción de lectura y lo proyecta en el recorrido potencial, siendo por tanto una estructura textual que ayuda y fomenta fundamentalmente la labor investigadora. Jean Clément (2000) afirma que “el hiperetxo, cuando se implementa en un ordenador, no es más que una herramienta al servicio del hombre, una forma de memoria artificial capaz de entrar en interacción con una inteligencia humana, de formar con ella un sistema que le abre al usuario nuevas perspectivas para informarse, leer, escribir y pensar”<sup>71</sup> (Clément, “Del texto al Hipertexto”).

Además de las proyecciones metafóricas y metonímicas, la estructura hipertextual se construye de manera recursiva mediante textos unidos por nodos o enlaces sin palabras de cohesión (conjunciones, adverbios, etc.). Cada fragmento del hipertexto surge en la pantalla tras el clic del ratón. Así, desde el punto de vista textual, no existe nada que ayude al lector a anticipar el contenido del fragmento siguiente. El lector necesita crear conexiones de tipo cognitivo (metafórico) y, en el peor de los casos, dejarse sorprender (lo cual, por otra parte, puede ser tremendamente motivador). Pajares Tosca (2004) afirma que si el autor del hipertexto funda su estética en la ruptura y la sorpresa (hipertextos de ficción) tenderá a buscar niveles complejos de implicación. Si por el contrario, estamos ante un hipertexto didáctico se deberá poner especial cuidado en caracterizar los enlaces y ofrecer una vista gráfica de los recorridos, mediante menús, por ejemplo, para que el estudiante pueda darse cuenta de las elecciones que han motivado su lectura.

Pero no es sólo el espacio de lectura (adquisición de la información) el que se ve afectado. Tanto la fase de construcción y el análisis de la información, como la fase de presentación de la información incorporan cambios también, puesto que el espacio de construcción argumentativa es múltiple. La propia estructura hipertextual conlleva que la construcción de argumentos en formato hipertexto, con distintos niveles de profundidad,

---

<sup>71</sup> Véase Clément, Jean. “Del Texto al Hipertexto: Hacia una Epistemología del Discurso Hipertextual”. Trad. Susana Pajares Tosca. *Especulo, Revista de Estudios Literarios, UCM*. 2000: n. Pág. Web. 3 Mar. 2013. <<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/hipertul/clement.htm>>; el original en francés puede consultarse en: <<http://hypermedia.univ-paris8.fr/jean/articles/discursivite.htm>>.

sea una labor compleja y se articule de manera recursiva. El hipertexto facilita el juicio acerca de los diversos términos de una alternativa, la comparación entre dos o más elementos, y la refutación de una objeción a una afirmación, favorece así mismo la parodia de textos y la interdependencia. De esta manera, puede afirmarse que operaciones discursivas tales como proposición/contra-proposición, generalización-contra-ejemplo, pregunta-respuesta, pregunta-reformulación de la pregunta, relecturas, metacomentarios, etc., son todas posibles en un hipertexto.

De la experiencia de los investigadores del instituto GMD-IPSI de Darmstadt Wolfgang Schuler y John B. Smith (1990), que tradujeron el discurso argumentativo en nodos y enlaces hipertextuales, ofreciendo una visualización gráfica de cómo se produce una argumentación<sup>72</sup>, se desprende que se pueden distinguir estructuras que requieren dos o más unidades textuales, que seguirían los esquemas de Toulmin<sup>73</sup>. El hipertexto, siguiendo las propuestas de David Kolb (1994), favorece un cierto número de operaciones intelectuales y discursivas (qtd. Clément, “Del Texto al Hipertexto”) según el tipo de categoría al que pertenezca. En la primera categoría nos encontramos las acciones textuales que requieren dos unidades textuales:

- proposición, contra-proposición
- generalización, contra-ejemplo
- pregunta, respuesta
- pregunta, reformulación de la pregunta
- afirmación, prueba
- duda, refuerzo
- texto, variación
- texto, mala lectura

---

<sup>72</sup> Véase Schuler, Wolfgang, y John B. Smith. “Author’s Argumentation Assistant <AAA>: A Hypertext-Based Authoring Tool For Argumentative Text.” *Hypertext, Concepts, Systems and Applications: Proceedings of the First European Conference on Hypertext, INRIA, France, November 1990*. Eds. Antoine Rizk, Norbert Streitz, y Jacques André. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 137-152. Print.

<sup>73</sup> Véase el trabajo de Toulmin, Stephen. *The Uses of Argument*. Cambridge: University Press, 1974. Print. En donde presentó una variante a la perspectiva tradicional de la lógica aristotélica, para explicar el análisis argumental, e intentó registrar los modos prácticos en que se llevan a cabo cotidianamente las argumentaciones.

- relectura de un texto en un contexto nuevo
- texto, meta-comentarios, etc.

Entre las estructuras que requieren tres o más estructuras textuales se encuentran las siguientes acciones:

- juicio acerca de los dos términos de una alternativa
- comparación entre dos o más elementos
- de la refutación de una objeción a una afirmación, etc.

En la tercera categoría, la más compleja:

- un texto parodia a otro, con una intención determinada, en un contexto determinado
- un argumento muestra como un concepto presupone otro, de una cierta manera, con una cierta intención, dentro de un contexto determinado
- dos conceptos se presentan por separado como independientes y después se muestran como interdependientes formando parte de un conjunto mayor, etc.

Esta multiplicidad asociativa del hipertexto se ha venido comparando a los procesos mentales (Walter J. Ong, 1982 y Nicholas Negroponte, 1995). “Un sistema de hipertexto puede asemejarse más a la estructura del pensamiento humano creando una red de nudos y enlaces que permite al usuario desplazarse a través del sistema de forma multidimensional.” Estas conexiones van “en infinitas direcciones. [...]. La libertad y flexibilidad con la que cada ser humano establece asociaciones es infinita, y no existen modelos que puedan representar esta gran variedad de estructuras mentales asociativas” (Caridad y Moscoso 35 y 37).

La interconexión de páginas Web en la inmensurable red hipertextual denominada Internet permite el acceso a fuentes de información diversas con sólo apretar el botón del ratón. Así por ejemplo, ante una obra literaria, el usuario puede no sólo tener acceso a la obra en línea, a través de cualquiera de los libros electrónicos de las bibliotecas digitales, sino que puede también tener acceso a datos sobre el pensamiento y preferencias del escritor, sobre la ubicación de éste en tradiciones o corrientes, y podrá recurrir a diversas fuentes, con el fin de conocer y entender mejor el mundo plasmado en la obra. La

sofisticación de los estudios crítico-literarios incorpora a ellos conceptos procedentes de otras disciplinas como la filosofía, la lingüística, el marxismo, el psicoanálisis, la antropología, la historia, etc. Esta multiplicidad de teorías y enfoques críticos, accesibles por otra parte en la Red, ofrecen un amplísimo espectro de posibilidades interpretativas, una gran cantidad de información de un alto valor, aunque como ocurre en otras disciplinas, su incalculable volumen puede, en ocasiones, conducir a una pérdida del objeto de estudio original.

Sin embargo, en el caso de la literatura, la pluralidad de enfoques críticos no es más que la huella de la multiplicidad de lecturas posibles de un mismo texto. Todo texto literario ha sido escrito pensando en un lector de manera que se abre a un diálogo con sus distintos lectores. Así, toda lectura conduce inevitablemente a una interpretación. Sin embargo, el estudiante no debe dar por válida ninguna interpretación, aunque sí debe tenerlas en cuenta, debiendo aprender a tomar sus propias iniciativas, y a discrepar. Este es el derecho y el privilegio de todo lector y lo que transforma al lector en creador y generador de nueva información, no en un mero consumidor de la misma. Así, Landow afirma que “a medida que el lector se mueve por una red de textos desplaza constantemente el centro, y por tanto el enfoque o principio investigador de su investigación y experiencia. [...] El hipertexto se experimenta como un sistema que se puede descentrar y volver a centrar hasta el infinito” (*Hipertexto: La Convergencia* 24). Sin embargo, lo que en teoría puede ser una metáfora del proceso de aprendizaje y de la identidad, en la práctica puede convertirse en un verdadero problema, ya que el número de documentos que pueden consultarse en Internet es tan elevado que cada vez resulta más difícil moverse por estas vastas estructuras informacionales. Volviendo a retroceder hacia los orígenes del hipertexto, el principal propósito del proyecto Xanadú de Nelson era la construcción de un servidor de hipertexto que permitiese almacenar y conectar toda la literatura mundial, y que además, toda esta información pudiese ser accesible a cualquier usuario desde cualquier ordenador.

La proliferación de bibliotecas digitales ha materializado, en cierto modo, el viejo sueño comparatista de disponer de forma inmediata de vastos corpus textuales y de poder, además, efectuar búsquedas rápidas y cruzadas y lecturas transversales. No obstante, con la innovación tecnológica se deben desarrollar nuevas habilidades y estrategias que nos ayuden en estas tareas, de manera que se pueda rentabilizar el tiempo de navegación,

evitando búsquedas infructuosas y la desorientación<sup>74</sup>. Es necesario, además, aprender a contrastar la información ofrecida por fuentes no fiables, con aquella proveniente de documentos que gocen de cierta reputación. Hay que tener en cuenta que la facilidad de moverse por un documento hipermedia es muy alta y que cada nuevo nudo de información al que se accede se convierte en el centro de atención puesto que “en el hipertexto este centro [...] es siempre pasajero, virtual y cambiante” (Landow, *Hipertexto: La Convergencia* 88). Además, no podemos olvidar, como ha señalado Landow en otro trabajo, que “cualquier usuario del hipertexto hace de sus intereses propios el eje organizador (o centro) de su investigación del momento” (*Hipertexto 3.0* 89).

Terence Harpold en su artículo titulado “Conclusiones” también advierte que “las lecturas de hipertextos siempre están sujetas a contratiempos: la posibilidad de que uno pueda acabar en un destino distinto del que tenía previsto determina excesivamente cada giro que tome” (225). Lluís Codina señala que la sensación de frustración nace de “la incapacidad efectiva de recordar todas las bifurcaciones que el sistema ha ido proponiendo a lo largo de su recorrido, así como de la imposibilidad física de explorar todos los niveles y caminos que el hipertexto implica” (117).

Estos problemas han hecho necesaria la puesta en marcha de modelos de alfabetización informativa en numerosos países. Nos adentraremos en ellos en el siguiente capítulo.

---

<sup>74</sup> Véase Landow, George P. *Hipertexto 3.0: la Teoría Crítica y los Nuevos Medios en una Época de Globalización*. Nueva ed. rev. y amp. Barcelona: Paidós, 2009. Print. (Págs189-197) En donde examina la noción de desorientación y expone algunos de los métodos usados para su elusión.

## 7. MODELOS EDUCATIVOS DE PROCESOS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Son cada vez más numerosos los centros que fomentan actividades que se fundamentan en la investigación, o en la llamada educación documental<sup>75</sup>, para apoyar todo tipo de materias, pero en especial para asistir al desarrollo de la lectura, la escritura, el razonamiento y la comunicación. Es necesario, a la hora de tratar el desarrollo de la lectura, partir de la base de que en un primer lugar hay que aprender a leer, para poder dar paso después a lo que podríamos denominar como leer para aprender. Asimismo, consideramos muy importante resaltar que leer siempre ha sido y será una experiencia fundamental, ante la cual los estudiantes del siglo XXI deberán desarrollar habilidades de lectura que les permitan leer de una forma fragmentada e interactiva propia de la textualidad digital, como aquellas propias de una lectura lineal y secuencial característica de los textos impresos. Ante esta nueva exigencia deberemos proporcionar didácticas en las que ambas textualidades se crucen, e interactuen.

Las investigaciones de Ken Haycock (1995, 1992), Stephen Krashen (1992) o David V. Loertscher y Blanche Woolls (2002), entre otros, indican que el desarrollo de la competencia de los estudiantes en las destrezas para el manejo de la información es más efectivo cuando se encuentra integrado en el currículo. Por integración, se entiende no sólo la habilidad de usar las nuevas tecnologías, o el hecho de navegar por Internet de forma responsable y consecuente, sino también saber usar las herramientas y la información que ofrece la Red, de manera que se puedan emplear en tareas o actividades diarias de clase, para conseguir los objetivos del currículum y proporcionar oportunidades de aprendizaje en nuestros estudiantes. De ahí que, en los últimos veinte años, se hayan venido desarrollando una serie de programas de alfabetización informativa, en los cuales docentes y bibliotecólogos trabajan en colaboración. Debido a la enorme distribución del conocimiento, es particularmente importante percatarse de los procesos de interrelación de

---

<sup>75</sup> Para más información sobre la educación documental véase: Benito Morales, Félix. *Información Documental y Aprendizaje*. Vitoria-Gasteiz: Dirección de Renovación Pedagógica, 1997. Print; y Benito Morales, F. "Nuevas Necesidades, Nuevos Problemas. Fundamentos de la Alfabetización en Información." *Estrategias y Modelos para Enseñar a Usar la Información: Guía para Docentes, Bibliotecarios y Archiveros*. Coord. José A. Gómez Hernández. Murcia: KR, 2000. 11-75. Print.

la información, puesto que estos procesos requieren estrategias de aprendizaje activo y autónomo, que sitúan al estudiante como investigador, al mismo nivel que el docente, cuyo papel pasa a ser el de un coordinador del proceso, e intermediario de la información, cerrando la brecha entre las necesidades de los estudiantes y sus capacidades para acceder y utilizar la información que necesitan.

En distintos países se ha estado trabajando para identificar las expectativas de conocimiento, habilidades y actitudes que deben desarrollarse en torno a las tecnologías de la información para cada grupo de edad. Los niveles de logro -descripciones breves de los distintos niveles- se emplean junto con indicadores tradicionales, y se centran en torno a varias destrezas integrales y unificadoras que se encuentran detrás de todas las expectativas específicas basadas en las materias y áreas de conocimiento respectivas. Estas “meta habilidades” serían las siguientes: comprensión de conceptos, razonamiento, organización, comunicación y aplicación. Para adquirir estas habilidades los estudiantes deben de ser capaces de desarrollar destrezas que incluyan: el acceso a la información, el análisis de la misma, la solución de problemas, su aplicación, la generación y comunicación de nueva información, así como su aplicación a actividades concretas. Con ello se busca crear ciudadanos competentes en el procesamiento de información y proporcionarles la confianza y capacidad suficiente para aplicar estas habilidades a lo largo de toda su vida y en su futuro laboral. Esta nueva economía en la que estamos inmersos hace necesario que los estudiantes adquieran estrategias de transformación y creación de conocimiento, para que según advertía Peter Ferdinand Drucker (1969) puedan convertirse en “trabajadores del saber”.

Por tanto, las etapas que debe seguir todo proceso de búsqueda de información vienen resumidas en el siguiente cuadro, el cual se amplifica al incluir la utilización de tecnologías de la información para cada una de las meta-habilidades (conceptos, organización, comunicación y aplicación) a desarrollar. Es importante darse cuenta también de que existen diversas maneras de organizar, almacenar, generar/comunicar y transferir nuevos conocimientos y habilidades de información para enriquecer tanto la vida personal como para realizar aportaciones sociales:

Etapas de búsqueda de información (investigación)	Conceptos y razonamiento	Organización	Comunicación	Aplicación
Preparación para la investigación	Definir de las necesidad de información empleando una variedad de estrategias	Identificar diversas maneras de organizar la información	Explorar la información usando una diversidad de actividades de grupo	Relacionar los conocimientos previos con las tareas de información
Acceso a los recursos	Seleccionar la información apropiada para las necesidad empleando diversidad de estrategias	Recopilar información a partir de recursos empleando organizadores internos y las convenciones de los textos	Colaborar con los otros para compartir hallazgos e ideas	Ubicar una variedad de recursos apropiados a partir de una gama de recursos disponibles
Procesamiento de la información	Analizar y evaluar información usando una variedad de estrategias	Organizar la información usando una variedad de estructuras y formatos	Probar las ideas para adaptar las estrategias adecuadas de investigación y solución de problemas	Sintetizar los hallazgos y formular conclusiones
Transferencia del aprendizaje	Reflexión sobre el producto y el proceso del aprendizaje (evaluación)	Modificación del producto para adecuarlo al objetivo, la audiencia y el formato	Presentar los resultados de la investigación en una variedad de formas para una diversidad de audiencia	Transferir habilidades de información y conocimiento para resolver problemas y tomar decisiones

Es fundamental, por tanto, que los programas de aprendizaje proporcionen a los estudiantes una amplia variedad de información y acceso a las nuevas tecnologías, preparación que será necesaria para formar su perfil profesional. Es indispensable también salvar las barreras que impiden a los estudiantes desarrollar todo su potencial. Las tecnologías de la información hacen precisamente eso, trascender los límites físicos, políticos, económicos y culturales, permitiendo desarrollar cursos a distancia y expandiendo las perspectivas etnoculturales. Posibilitan además, un mayor potencial de interactividad que los recursos tradicionales, propiciando, por tanto, nuevas formas de comunicación por encima de las barreras culturales, o cualquier tipo de limitación. Al permitir la interacción a distancia, son ideales para estudiantes con cualquier tipo de impedimento para interactuar socialmente, permitiendo nuevas oportunidades para estudiantes con necesidades y capacidades especiales. Además, mejoran la autoestima, por cuanto que permiten que el estudiante se responsabilice de su propio aprendizaje.

Existen numerosas posibilidades para programar este tipo de aprendizaje con apoyo en las nuevas tecnologías de la información: desde programas formales en torno a procesos de lectura, tareas y resolución de problemas concretos, cursos especiales de estudios interdisciplinarios, a programas informales de aprendizaje autónomo, lectura o investigación personal, desarrollados por instituciones, bien públicas o privadas, o simplemente por individuos independientes, que buscan contribuir a hacer del aprendizaje una tarea diaria. Todos estos programas deben orientarse, tal y como hemos señalado antes, hacia procesos de búsqueda e investigación, mediante el empleo de herramientas tecnológicas y hacia la relación entre información y sociedad. La alfabetización informativa es, pues, un prerequisite para la adquisición de éxito en cualquier área de conocimiento, dado que nos permite adquirir una mayor capacitación profesional, educación adicional y sobre todo, posibilita el poner en práctica un aprendizaje de por vida.

Uno de los principales objetivos que se pretende con el desarrollo de la competencia informativa es promover niveles elevados de pensamiento crítico, el cual nos facilitará que los procesos y recursos de información sean seleccionados de manera adecuada y contribuyan a su vez a la resolución de problemas y a la toma de decisiones, actividades que nos permiten ampliar todavía más el horizonte de aprendizaje y su transferencia, tanto a nivel individual como social.

Existen estudios recientes que nos advierten de la importancia que debe concederse a promover tareas de investigación, puesto que este tipo de tareas están estrechamente vinculadas a procesos complejos que resultan idóneos a la hora de promover conocimientos y habilidades de orden superior. La mayoría de estas investigaciones proporcionan también modelos de alfabetización informativa los cuales, asimismo, merecen ser estudiados y en muchas de las ocasiones, es aconsejable tenerlos en consideración. Estos modelos, al igual que los cambios en el modelo de diseño curricular del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se centran primordialmente en potenciar el desarrollo de capacidades personales (competencias) y en el diseño de acciones, cuyas finalidades se concentran en la promoción del conocimiento conceptual, la adquisición de habilidades y el desarrollo de actitudes. De esta forma, se pretenden buscar maneras de acercar al estudiante a contextos profesionales y sociales, a través del empleo de metodologías prácticas de aprendizaje, que sean capaces de movilizar todos sus recursos.

A continuación ofreceremos una relación de los primeros modelos pedagógicos, algunos de los cuales todavía subsisten.

### **7.1. Modelos Pedagógicos para el Desarrollo de la Educación Documental**

Como brevemente se acaba de exponer, la Sociedad del Conocimiento y la Información comenzó a demandar nuevas necesidades, responsables de que fuese necesaria la adquisición de nuevas habilidades que se ajustaran, entre otras cosas, a los nuevos perfiles profesionales que comenzaban a necesitarse.

Los modelos que a continuación van a presentarse supusieron una primera respuesta ante las demandas anteriormente mencionadas. Pretendían, sobre todo, preparar a los alumnos a emplear una metodología estructurada, que les permitiese tanto controlar y planificar la información disponible, como asimilarla y transformarla en nuevo conocimiento.

Los orígenes de esta preocupación se remontan a los años setenta, cuando bibliotecarios estadounidenses que trabajaban en el ámbito de la educación superior se dieron cuenta de que era imprescindible dar formación a sus usuarios para facilitarles el uso de los recursos que se encontraban disponibles en las bibliotecas. Está preocupación

traspasó pocos años después los límites de las bibliotecas, empezando a suscitar el interés de muchos docentes que estaban interesados por los aprendizajes de sus alumnos. Al mismo tiempo de que se iban percatando de que el volumen de información disponible tanto en los centros, como fuera de ellos, comenzaba a crecer de manera exponencial, por lo que para poder sacar el máximo rendimiento a esos recursos era necesario, en primer lugar la adquisición de ciertas estrategias, y en segundo lugar instrucción específica. Así comenzó a ponerse en práctica lo que se denominó educación documental, con lo que se pretendía primordialmente que los alumnos pudieran usar de la manera más eficaz posible tanto los recursos informativos y documentales de los que disponían los centros, como todo el caudal de información, que debido al desarrollo de las TIC los alumnos se iban a encontrar también fuera de las escuelas. A finales de los años ochenta, a medida que las nuevas tecnologías empezaban a cobrar protagonismo la *American Library Association* se cuestionaba qué habilidades mínimas deberían tener los individuos para usar las tecnologías de la información de una manera lo más provechosa posible, y es de esta forma como se empezó a hablar de competencia o alfabetización informativa, que sin ninguna duda respondía a la necesidad de aprender a aprender, es decir, a que cualquier persona sea capaz de realizar un aprendizaje a lo largo de toda su vida. Tal preocupación sigue estando latente en la actualidad, pues son muy numerosos los centros y organismos preocupados por la cuestión de cómo fomentar la llamada alfabetización informativa o informacional. En junio del 2013 se publicaba un informe bajo el título *Research Information Literacy and Digital Scholarship (RILADS)*<sup>76</sup>, que tras evaluar las tareas que varios centros universitarios llevan a cabo en el Reino Unido, ha seleccionado a quince de ellos como ejemplos de lo que se podía denominar como “buenas tareas”. El objetivo de este informe no es señalar cuál es el mejor, sino que pretende presentar y examinar una serie de iniciativas, que emplean diferentes recursos para poner en práctica la alfabetización informativa, de manera que el informe pueda servir de ayuda a todos aquellos, tanto en el Reino Unido como fuera, que estén al cargo del desarrollo de este tipo de recursos.

---

<sup>76</sup> Véase Inskip, Charlie. "Research Information Literacy and Digital Scholarship." *Wordpress.com*. n. Pág., 4 Junio 2013. Web. 4 Ago. 2013. <<http://rilads.files.wordpress.com/2013/06/riladsreportmay13final.pdf>>.

Volviendo al ámbito educativo, se trata de que los alumnos sean capaces de usar correctamente diferentes tipos de recursos e integrarlos en sus aprendizajes. Para ello, como se viene recalando a lo largo del trabajo, es necesario llevar a cabo cambios metodológicos en la manera de enseñar, que nos permitan integrar las nuevas tecnologías y no hacer de ellas un mero uso instrumental. Los modelos metodológicos que van a presentarse son los primeros que intentaron emplear metodologías centradas, sobre todo, en el uso de recursos informativos para que los alumnos tuvieran que realizar tareas de resolución de problemas y responder a diferentes cuestiones, en las que tuvieran que basarse principalmente en la investigación y en la experiencia adquirida.

### **7.1.1. Big6**

Fue uno de los primeros modelos propuestos para desarrollar la competencia en el manejo de la información. Se basó en un proceso sistemático para la resolución de problemas de información y en una serie de habilidades que proporcionaran las estrategias necesarias para satisfacer la necesidad de información, apoyándose en el pensamiento crítico. Fue desarrollado por Mike Eisenberg y Bob Berkowitz, con el fin de ayudar a resolver situaciones tanto académicas como personales, que requirieran información precisa. Se desarrolló en varias fases, relacionadas con el desarrollo cognitivo de Jean W. F. Piaget (pre-operacional, concreto-operacional y formal-operacional):

- Definición de la tarea (conocimiento). Definir el problema: reconocer e identificar la necesidad de información.
- Estrategias de búsqueda (comprensión). Establecer una gama de recursos y fijar su prioridad. En esta etapa es necesario también saber identificar y localizar las fuentes adecuadas.
- Ubicación y acceso (aplicación). Localizar los recursos y encontrar la información dentro de los mismos.
- Uso de la información. Comprometerse –leer, ver, escuchar, etc.-. Extraer la información relevante.
- Síntesis. Organizar la información de varias fuentes. Crear y presentar.
- Evaluación. Juzgar el contenido y el proceso en su totalidad.

### 7.1.2. Pathways of Knowledge, (<<http://virtualinquiry.com/inquiry/pathways.htm>>):

Modelo desarrollado Marjorite L. Pappas y Ann E. Tepe, bibliotecarias de centros educativos, para fomentar y mejorar la búsqueda de información tanto en adultos como en niños. Este modelo presta atención especial a la relación existente entre ser inquisitivo y la adquisición de conocimiento significativo. Sigue las siguientes fases<sup>77</sup>:

- Apreciación (el estudiante explora lo que le interesa basándose en la búsqueda de información perceptiva –ver, escuchar, sentir, leer, etc.).
- Pre-búsqueda (el estudiante explora lo que ya conoce, pero intenta establecer un enfoque y explorar otras relaciones con el tema).
- Búsqueda (el estudiante busca los recursos apropiados, planea e implementa una estrategia de búsqueda –identifica los recursos y herramientas de información, los selecciona y estructura).
- Interpretación (el estudiante evalúa su utilidad y reflexiona sobre los resultados de la búsqueda para intentar interpretar la información de manera personal).
- Comunicación (el estudiante organiza y aplica su búsqueda a otros contextos; comparte lo que aprende con los otros).
- Evaluación (el estudiante piensa sobre el resultado obtenido y el proceso realizado y los evalúa).

---

<sup>77</sup> Para obtener una descripción más detallada de este modelo véase Pappas, Marjorite L., y Ann E. Tepe. "Pathways to Knowledge." *Research Process*. n. Pág. 21 Diciembre 2012. Web. 9 Mar. 2013. <<http://www.k12.hi.us/~mkunimit/pathways.htm>>.

### 7.1.3. The Research Cycle<sup>78</sup>, (<<http://questioning.org/rcycle.html>>):

Este proyecto fue desarrollado por Jaime McKenzie en 1995, se fundamenta primordialmente en un procedimiento de preguntas constantes desde el inicio del proceso, lo que hace que este sistema se diferencie de muchos otros y se aparte de modelos en los que el estudiante es un mero acumulador, o consumidor de información. Los estudiantes deben revisar continuamente la información, generando preguntas y creando progresivamente su propio conocimiento. De ahí, que el modelo sea cíclico aunque atraviese las siguientes etapas:

- Cuestionar, preguntar.
- Planear.
- Recopilar información.
- Seleccionar y clasificar.
- Sintetizar.
- Evaluar.
- Presentar informes.

### 7.1.4. Information Search Progress,

(<[http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information\\_search\\_process.htm](http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information_search_process.htm)>):

Desarrollado por Carol Collier Kuhlthau en 1985. Se trata de un modelo constructivista que enfatiza los aspectos emocionales del proceso de búsqueda<sup>79</sup>: la adquisición de nuevo conocimiento se basa siempre en la activación de conocimiento pre-existente. Sigue las siguientes fases:

---

<sup>78</sup> Para más información sobre este modelo véase McKenzie, Jamie. "The Research Cycle." *From Now On*. n. Pág., 4 Diciembre 1999. Web. 9 Mar. 2013. <<http://questioning.org/rcycle.html>>.

<sup>79</sup> Para obtener información adicional sobre este modelo véase: Kuhlthau, Carol C. "Information Research Progress." *Rutgers School of Communication and Information*. n. Pág., n.d. Web. 9 Mar. 2013. <[http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information\\_search\\_process.htm](http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information_search_process.htm)>

- Inicio.
- Selección del tema.
- Exploración (investigar la información sobre el tema en general).
- Formulación, bien de una tesis o de un tema específico.
- Recopilación (reunir información sobre el tema).
- Presentar, organizar, esquematizar, resumir, escribir.
- Evaluar el resultado y el proceso.

#### **7.1.5. The Thoughtful Learning Cycle (TLC),**

<https://sites.google.com/site/thethoughtfullearningcycle/tlc/about>:

Fue uno de los primeros modelos, creado por Barbara B. Stripling y Judy Pitt a finales de los años ochenta. Intenta, sobre todo, hacer uso y fortalecer el pensamiento crítico en los procesos de investigación, siguiendo, al igual que el procedimiento anteriormente descrito, un paradigma constructivista. Sus fases son las siguientes:

- Elegir un tema amplio.
- Obtener una perspectiva global del tema.
- Limitar el tema.
- Desarrollar la tesis y establecer el objetivo.
- Formular preguntas para encauzar la información.
- Planear la investigación y la producción.
- Encontrar, analizar, evaluar las fuentes.
- Evaluar las pruebas, tomar notas, compilar la bibliografía.
- Establecer conclusiones, organizar la información en un esquema.
- Crear y presentar el producto final.
- Material de reflexión: ¿es satisfactorio el documento?

### **7.1.6. Christine Irving Project,**

(<<http://www.learningservices.gcal.ac.uk/ils/index.html>>):

Este proyecto se desarrolló en Escocia en la Universidad Caledonian de Glasgow, se divide en las siguientes fases:

- Formular/analizar las necesidades de información.
- Identificar/evaluar las posibles fuentes.
- Localizar los recursos individuales.
- Examinar, seleccionar y rechazar recursos individuales.
- Interrogar/utilizar los recursos individuales.
- Registrar/almacenar la información.
- Interpretar, analizar, sintetizar y evaluar la información.
- Dar forma, presentación y comunicación a la información.
- Evaluación de la tarea.

Esta Universidad también ha creado un tutorial en línea: PILOT, (<<http://www.gcu.ac.uk/library/PILOT/>>), en el que ofrece una gran variedad de información sobre temas relativos a la alfabetización informativa.

### **7.1.7. OSLA (Ontario School Library Association Canada),**

(<[http://www.accessola.com/action/positions/info\\_studies/html/preface.html](http://www.accessola.com/action/positions/info_studies/html/preface.html)>):

Este proyecto surgió como un trabajo donde colaboraban la OSLA (*Ontario School Library Association*) y el Ministerio de Educación de Canadá. Comenzó a desarrollarse en 1982, cuando empezaba a ser aparente que las nuevas tecnologías de la información iban a transformar los entornos educativos. El proyecto se divide en cuatro etapas, con distintas fases cada una. La primera etapa consiste en la preparación necesaria para llevar a cabo la investigación (definir, explorar, identificar y relacionar). La segunda se centra en el acceso a los recursos (localizar, seleccionar, recopilar y colaborar). La tercera etapa consiste en el procesamiento de la información (analizar/evaluar, probar, seleccionar y sintetizar). La

cuarta y última, comprende todas las tareas que están relacionadas con la transferencia del aprendizaje (revisar, presentar, reflexionar y transferir).

#### **7.1.8. I-Search,** (<<http://www.isearch-project.eu/isearch/>>):

El término *I-Search* fue acuñado por Ken Macrorie en 1988, tras publicar su libro titulado *The I-Search Paper*<sup>80</sup>, el modelo fue desarrollado posteriormente por Marilyn Joyce y Julie Tallman y se fundamenta primordialmente en el aprendizaje emocional, siendo bastante motivador, puesto que permite a los estudiantes seleccionar los temas de acuerdo a su propio interés. Las conclusiones finales generalmente se redactan en primera persona, promoviendo de esta manera la auto-evaluación dentro del proceso de aprendizaje. El proceso se caracteriza por consistir en cuatro fases<sup>81</sup>:

- Elección de un tema, por lo general socialmente relevante y que interese al estudiante.
- Búsqueda de información.
- Comprobación y examen de la información.
- Evaluación: cada alumno debe de escribir en primera persona un informe que incluya lo que el estudiante pretende aprender y por qué es importante para él/ella, el historial de su búsqueda de información y cómo aplicó esa información para encontrar la respuesta a su pregunta original. Finalmente, el informe se publica para compartirlo con el resto de compañeros y de esta forma, se promueve el *aprendizaje cooperativo*.

Un proyecto que sigue este modelo puede encontrarse en *Made it Happen!*, (<<http://www2.edc.org/FSC/MIH/>>), creado en Estados Unidos en 1989 por el

---

<sup>80</sup> Véase Macrorie, Ken. *The I-Search Paper*. Portsmouth, NH: Boynton/Cooks Publishers. Heinemann. (1988). Print.

<sup>81</sup> Véase sinopsis de este modelo en "I-Search Process at a Glance." *ScienceQuest*. Education Development Center. Web. 9 Marzo 2013. <<http://www2.edc.org/sciencequest/overview/isearch.htm>>.

Departamento de Educación, concretamente desde la Oficina de Programas de Educación Especial, contando con la colaboración del *Education Development Center* (EDC) y con los *Technical Development Research Centers*. El propósito inicial de esta colaboración era promover proyectos, donde se pudiesen integrar las nuevas tecnologías en el currículo de la educación secundaria, con el fin de ayudar a estudiantes que presentaban problemas de aprendizaje. Poco después, el proyecto se concentró plenamente en la integración de la tecnología en el currículo. Tras más de quince años de investigaciones, evaluaciones y asistencia técnica, han aparecido numerosos proyectos y propuestas bastante interesantes, algunos de ellos pueden visitarse en las siguientes páginas:

(<<http://www2.edc.org/sciencequest/>>);

(<[http://www.readingonline.org/articles/art\\_index.asp?HREF=zorfass/index.html](http://www.readingonline.org/articles/art_index.asp?HREF=zorfass/index.html)>).

Hasta el momento hemos mencionado y descrito aquellos modelos que consideramos más interesantes. Por supuesto, que existen muchos más, como, por ejemplo, el modelo 8ws (<<http://virtualinquiry.com/inquiry/ws.htm>>), o Inquiry and the Knowledge Building Process (<<http://www.infohio.org/id/dialogue.html>>), entre otros muchos.

Muchos de ellos han sido criticados, en ocasiones, por limitarse a enunciar secuencias y no dar pautas concretas para que el desarrollo de la habilidad en el manejo de la información pudiera llevarse a cabo. La Fundación Gabriel Piedrahita Uribe incitaba con sus publicaciones en *Eduteka* en el 2002 a que la educación asumiera seriamente el reto de preparar tanto a docentes, como a estudiantes a manejar con éxito la cantidad abrumadora de información, que especialmente con la llegada de Internet, se podía acceder hoy en día. Muchas de sus publicaciones se dedicaron a ofrecer materiales con planteamientos, ideas prácticas, y recursos que tenían como objetivo ayudar a los docentes a desarrollar en sus estudiantes la competencia para manejar información. Con esta idea desarrollaron su propio modelo llamado Gavilán, al cual han ido añadiendo modificaciones y mejoras hasta publicar la segunda versión del modelo, conocido como Gavilán 2.0, (<<http://www.eduteka.org/pdfdir/ModeloGavilan.pdf>>).

A pesar de presentar diferencias, todos estos modelos de alfabetización informativa tienen en común el estar basados en procesos de búsqueda e indagación, y en la mayoría de los casos, siguen las siguientes fases:

1. Prepararse para la investigación. (Ej.: definir preguntas).
2. Acceder a los recursos. (Ej.: ubicar la información).
3. Procesar la información. (Ej.: evaluar la información, sintetizar los hallazgos y formular conclusiones).
4. Transferir el aprendizaje (Ej.: presentar la información y transferir conocimiento y habilidades a nuevas situaciones).

Estos modelos no son los únicos recursos empleados para conseguir el desarrollo de la competencia informativa y para apoyar al aprendizaje, puesto que tal y como ya se ha indicado, existen otros más, como por ejemplo las *Webquest*, los viajes virtuales, las *Ciberguías*, etc., a los cuales nos referiremos a continuación.

La página de *Information Age Inquiry*, (<<http://virtualinquiry.com/index.html>>), presenta un estudio bastante exhaustivo de los proyectos educativos desarrollados principalmente en Estados Unidos y en Canadá. Otra página bastante interesante es la creada por Judi Harris *Virtual Architecture*, (<<http://virtual-architecture.wm.edu/>>), donde se nos presentan también un índice y una guía bastante completos de los proyectos educativos llevados a cabo en los Estados Unidos en los últimos años. Harris además, ha realizado una división los proyectos telemáticos cooperativos en torno a tres aspectos propios de la competencia informativa: la solución de problemas, la recopilación y el análisis de información, y el intercambio personal<sup>82</sup>.

La conclusión a la que se llega, tras analizar y emplear estos modelos de búsqueda de información, es que los estudiantes son capaces de aprender, no solamente porque van creando su propio itinerario a la hora de adquirir conocimiento, sino porque además, estos modelos les permiten ir construyendo de forma paulatina su propia comprensión, al mismo tiempo que resultan bastantes efectivos a la hora de facilitar que los estudiantes estén capacitados en crear y dirigir sus propias experiencias del mundo, que asimismo, podrán trasladar de un entorno de aprendizaje a otro.

---

<sup>82</sup> Véase para más información Harris, Judi. "One Size Doesn't Fit All." *Learning & Leading with Technology*. Marzo/Abril 2008: 22-26. Web. 28 Jun. 2013. <<http://etpd.blogs.wm.edu/files/2010/06/Harris-DesigningETPD2.pdf>>.

Es preciso mencionar también que la auto-reflexión sobre el propio procedimiento y la interacción social, son elementos indispensables en estos procesos de aprendizaje, y sin lugar a dudas, en los que radica gran parte de su éxito.

Todos estos modelos tienen como finalidad primordial fomentar en nuestros estudiantes la capacidad de impulsar los mecanismos necesarios para poder desarrollar las habilidades necesarias para poder llevar a cabo un aprendizaje significativo a lo largo de la vida, de forma autónoma y estratégica. Uno de los objetivos principales de estos modelos pedagógicos radica en formar a los estudiantes como usuarios eficientes de los materiales informativos, los cuales están a su disposición en diversos soportes. Todos pretenden que los estudiantes puedan llegar a transformar la información en estructuras de pensamiento que les sean útiles.

A modo de conclusión, podemos exponer que a partir de su empleo, se intenta que el alumnado adquiera no sólo conceptos y procedimientos documentales para buscar, localizar y seleccionar información, sino que además sea capaz de desarrollar habilidades relacionadas con la motivación, la comprensión lectora, el pensamiento crítico y creativo, la planificación y el control del propio aprendizaje, y el trabajo en equipo.

## **8. HERRAMIENTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS *ONLINE***

Antes de comenzar a estudiar la evolución de la Web y las herramientas que tal desarrollo ha puesto a nuestra disposición, y de las que se puede sacar un mayor provecho en el mundo educativo, se describirá, a modo de continuación del epígrafe anterior, otros cuatro modelos pedagógicos que han sido empleados con bastante éxito para alcanzar la alfabetización informativa tratada en las líneas precedentes.

Se analizarán los viajes virtuales, las ciberguías, filmentality, y los murales digitales. Las *webquests* serán tratadas en el capítulo 9. Todos los modelos pedagógicos que han sido expuestos hasta el momento, como los que se van a tratar a continuación, y en capítulos sucesivos, consisten en incentivar tareas de investigación en las que los alumnos tienen que trabajar directamente con la documentación. Intentan promover que los alumnos trabajen de forma autónoma, y consigan a aprender a aprender. Este tipo de tareas se construyen en torno a proyectos en los que las metodologías que se emplean están centradas primordialmente en los estudiantes, poniendo especial interés en los procedimientos, pero sin descuidar en ningún momento los contenidos y los objetivos que se intentan alcanzar.

Algunos de los aspectos más relevantes de este tipo de tareas son, entre otros, que pretenden que los estudiantes sean capaces de realizar un aprendizaje significativo, así como que consigan llevar a cabo tareas en colaboración, y por lo tanto trabajar en equipo. En la Educación Secundaria estos aspectos son esenciales, si se tiene en cuenta que sientan algunas de las bases más importantes en el desarrollo personal de los adolescentes para la vida adulta. Poseen además un carácter interdisciplinar, ya que intentan promover en su programación y desarrollo la implicación de todas las áreas del conocimiento, tanto escolar como extraescolar, fusionando por tanto la educación formal con la no formal, y permitiendo emplear todo tipo de documentos...

Son proyectos muy provechosos que además adquieren bastante valor al incidir en el hecho de que obviamente la aportación de las TIC como herramientas de búsqueda es indiscutible. Pero también continúan demostrando que las nuevas tecnologías nos pueden aportar muchas más ventajas y servicios que la simple búsqueda de información. Estos proyectos se centran no solo en cómo tratar la información (buscar, leer, resumir, esquematizar, hacer reseñas...), y en que los alumnos adquieran competencias básicas en el

manejo de las nuevas tecnologías (usar los navegadores, consultar bases de datos, emplear murales digitales, usar *webquests*, etc.), sino que promueven uno de los aspectos más fundamentales de la alfabetización informativa. Puesto que con su implementación no se persigue únicamente localizar información, seleccionar documentos, etc. sino que se trata además de dar a dicha información un tratamiento adecuado y aprender a comunicarla, transformándola, a la vez de que se emplean diversos recursos. Un estudio publicado por Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado (INTEF)<sup>83</sup> en noviembre de 2011 manifestaba que el uso de las TIC había aumentado progresivamente en las aulas y que la mayor parte del profesorado coincidía, a la hora de justificar su empleo, en que su uso fomentaba la motivación del alumnado en general. A pesar de tal incremento, el estudio ponía en evidencia que un 60% sostenía que las herramientas y los contenidos digitales aún no habían restado protagonismo a materiales (como los libros de texto) y prácticas educativas más tradicionales. La falta de protagonismo de los contenidos digitales, puede deberse, en parte, a que a los docentes deben de emplear muchísimo tiempo a la hora de seleccionar recursos que les resulten útiles y adecuados. Con las propuestas y herramientas que van a presentarse a continuación, se pretende, sobre todo, crear fuentes fiables en las que la búsqueda de contenidos digitales y su utilización en las aulas se convierta en una labor más sencilla, al mismo tiempo de que puedan servir para implementar propuestas educativas en consonancia con los tiempos en los que estamos inmersos.

### **8.1.1. Los Viajes Virtuales**

Un viaje virtual<sup>84</sup> consiste en una visita guiada a la página Web de un lugar que posee un interés particular, en vez de realizar una visita real al lugar deseado. Este tipo de viajes se

---

<sup>83</sup> Puede consultarse el estudio en: <<http://www.ite.educacion.es/es/inicio/noticias-de-interes/745-ique-opina-el-profesorado-sobre-el-programa-escuela-20>> (22 May. 2013).

<sup>84</sup> Para un estudio minucioso sobre este tipo de actividades, basadas en los modelos de viaje virtual, se aconseja consultar Kawka, B., y Betsy Burgess. *V-Trip Travel Guide: Classroom Strategies for Virtual Field Trips*. Eugene, OR.: ISTE (International Society for Technology in Education), 2001. Print. En donde los autores describen en qué consisten los viajes virtuales y cómo deben planearse, además de facilitar numerosos recursos, contruidos sobre las ideas que presentan, para las asignaturas de arte, lengua, ciencias naturales y sociales. Véase también Foley, Kim. *The Big Pocket Guide to Using & Creating Virtual Field Trips*. Spokane, Wash.: Persistent Vision, 2001. Print.

han convertido en otra de las muchas estrategias, orientadas a incorporar Internet en las aulas, e utilizarlo como un recurso más dentro del currículo. Recurso, que nos brinda la posibilidad de diseñar actividades efectivas, creativas y altamente motivadoras, las cuales consiguen, al mismo tiempo, que los estudiantes se involucren en el manejo y en la búsqueda de información.

Muchas organizaciones han creado páginas Web que generan la impresión de estar realmente en el lugar que recrean, es decir, nos permiten ver las cosas como si uno estuviese realmente en ese lugar. De esta forma, podemos acceder a una gran infinidad de museos, salas de exposiciones, o archivos, puesto que muchos de ellos tienen en sus portales de Internet mapas de cada una de sus salas y de sus exhibiciones, ofreciéndonos, en muchos de los casos, visitas virtuales guiadas, que nos permiten acceder a los contenidos, bien sean pinturas, u otros objetos albergados en ellas, sin la necesidad de tener que desplazarnos de nuestras aulas o nuestras casas.

Una de las principales ventajas de este tipo de viajes, o visitas virtuales reside simplemente, en el hecho de que permiten trasladar a nuestros estudiantes a cualquier sitio del mundo que deseemos, con tan solo disponer de cualquier dispositivo que nos permita conectarnos a Internet, lo cual nos posibilita reducir los costes que las visitas reales suponen para los centros educativos y nos concede la oportunidad de acceder a lugares, cuyo acceso, de otra manera sería imposible, salvando barreras espacio-temporales.

Se trata de algo más que hacer que nuestros estudiantes naveguen por Internet y busquen páginas relacionadas con un sitio o tema específico. Un viaje virtual es una actividad planeada por el docente con anticipación, donde los estudiantes deberán visitar una página Web específica, o varias, con el fin de lograr un número de objetivos educativos determinados. Además, dada la imposibilidad de realizar muchas vistas a ciertos lugares, este tipo de actividades nos permiten beneficiarnos de lo enriquecedor que puede suponer una salida a un sitio histórico, o museo, por ejemplo, ya que este tipo de actividades, ya se trate de vistas reales, o de viajes virtuales, siempre contribuyen y mejoran el aprendizaje de nuestros estudiantes, siempre que se hayan planeado para obtener un verdadero aprovechamiento educativo.

Para la elaboración de este tipo de tareas se aconseja que el docente dedique un cierto tiempo a planear la actividad y como en cualquier tipo de tarea, es necesario que los

objetivos de aprendizaje sean lo más claros posible. Asimismo, el profesor o profesora que diseñe este tipo de actividad deberá, con antelación, encontrar los recursos adecuados y estructurar el orden y la secuencia con la que se va a realizar la tarea. Es necesario que, de acorde con lo que se ha estado tratando a lo largo de este capítulo, los estudiantes sean capaces de elaborar por sí mismos un producto o trabajo final. Pueden, por ejemplo, elaborar un folleto informativo del lugar visitado, una presentación multimedia, escribir un artículo informativo, etc., de forma que puedan emplear los conocimientos adquiridos, tras haber efectuado la actividad, en este caso, la visita virtual.

No nos podemos olvidar de que este tipo de actividades están diseñadas para promover el aprendizaje y para que los estudiantes ganen experiencia en el manejo de la información y de los datos expuestos en diferentes tipos de medios. Simultáneamente, al trabajo que realizan, es bastante importante que les hagamos comprender la necesidad de conocer las reglas sobre los derechos de autor y enseñarles cuándo es aceptable copiar, o incluir archivos, o cuándo es necesario citar y como hacerlo de forma apropiada.

A continuación pasaremos a examinar las *Ciberguías*, la herramienta *Filamentality* y los murales digitales o *scrapbooks*.

### **8.1.2. Ciberguías**

Las *ciberguías* son unos recursos en la red que permiten crear unidades de aprendizaje centradas en analizar obras de la literatura universal. Son unidades de instrucción sobre literatura, que por lo general, tienden a presentarse como material suplementario. Proveen a los estudiantes un conjunto de actividades adicionales que estos deben realizar mientras exploran obras literarias específicas. Cada *CyberGuide* contiene una página para estudiantes y otra para docentes, en las cuales se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar, una descripción de la tarea, un proceso recomendado, a través del cual se puede completar la tarea, los sitios Web seleccionados por los docentes implicados en la creación de la *ciberguía* y una plantilla que contiene los criterios para la evaluación final. Un ejemplo de *ciberguía* es el desarrollado por el grupo de investigación L.E.E.T.HI.

(Literaturas Españolas y Europeas del Texto al Hipertexto) de la UCM: *Guías de lectura*, (<<http://www.ucm.es/info/guias/indexdom.htm>>)<sup>85</sup>.

Una de las principales ventajas que presentan estos recursos es la presentación del material en formato digital, lo que contribuye a que el tiempo de clase pueda dedicarse a actividades y tareas más interesantes (investigación, discusión, aclarar dudas, intercambiar opiniones, etc.) que a la tradicional toma de apuntes. Además, se adaptan extraordinariamente a la diversidad de nuestro alumnado, al permitir a cada cual no sólo trabajar a un ritmo que se adecue a sus capacidades, sino también que cada alumno pueda acceder a los recursos cuando mejor le convenga, de manera que permiten que cada estudiante pueda administrarse su tiempo de estudio según sus necesidades.

Para finalizar este epígrafe consideramos necesario hacer mención a otra pareja de herramientas muy útiles para implementar el uso de las nuevas tecnologías en nuestras aulas: *Filamentality* y los *Scrapbooks* o murales digitales.

### **8.1.3. Filamentality**, (<<http://www.kn.pacbell.com/wired/fil/index.html>>):

Este espacio Web, fue concebido por los mismos creadores de la metodología de las *WebQuests*, que serán estudiadas a continuación, de ahí que se trate de uno de los primeros espacios que intentara explotar sus posibilidades.

Ayuda a los profesores a crear espacios de aprendizaje basados en Internet, a través de páginas preparadas con antelación y cinco tipos de actividades. El principal objetivo de esta herramienta es contribuir a que tanto docentes, como estudiantes u otros usuarios, puedan crear sus propios hilos o filamentos en la red, con el uso y ejercicio de su *mentalidad*. Es a raíz de esta pretensión, de la cual deriva su nombre.

---

<sup>85</sup> Otros ejemplos interesantes de *ciberguías* pueden encontrarse en las siguientes páginas Web: <<http://www.bibliomania.com/>>, en donde pueden encontrarse más de 2000 textos clásicos, además de biografías de autores, reseñas, guías de lectura, etc.; <<http://ethemes.missouri.edu/themes/1972?locale=en>> se trata de un espacio mantenido por la Universidad de Missouri en la que podemos acceder a más de 2.500 colecciones de páginas web con un gran contenido educativo, y <<http://www.nt.net/~torino/novels3.html>>, espacio mantenido por la Federación de Profesores de Primaria de Ontario. (14 Mar. 2013).

En palabras de su creador, Tom March, *Filamentality* “te ayuda a añadir tu filamento a la telaraña digital de aprendizaje”<sup>86</sup>. Es una herramienta que permite crear y alojar actividades para uso didáctico de Internet. Las principales ventajas de este espacio es que no requiere un conocimiento exhaustivo de HTML por parte del profesorado, además la propia herramienta ofrece ayuda durante todo el proceso. Otra de las principales ventajas es que el profesor o profesores pueden volver todas las veces que deseen al sitio Web ya creado para añadir modificaciones, si así lo desean. Este espacio ayuda al docente a elegir un tema, a reunir sitios Web de calidad, además de ofrecerle recursos para almacenar los *links* (enlaces) de Internet que considere interesantes. Desde el uso de *Filamentality* se pretende promover, sobre todo, el aprendizaje mediante la construcción de conocimiento y la resolución de problemas.

#### **8.1.4. Scrapbook o Mural Digital**

Esta herramienta nos facilita el poder reunir una serie de enlaces multimedia (imágenes, clips de audio o vídeo, animaciones, citas y pequeños textos) a partir de una serie de recursos de Internet para componer bien una presentación, o un relato visual, o un esquema mental, sobre un tema que se haya trabajado previamente en clase con otros medios, o también resulta ser una herramienta bastante útil para introducir nuevos temas<sup>87</sup>.

Además de estos modelos, estrategias y herramientas docentes, consideramos que es preciso, antes de aportar una justificación cognitiva que acredite su empleo, hacer un análisis sobre el desarrollo de la Web, el cual ocupará el próximo epígrafe de este trabajo.

## **8.2. La Evolución de la Web y las Infotecnologías: Su Relación con los Entornos Educativos**

Desde la aparición y la consecuente explosión de Internet y la *World Wide Web*, así como desde la dilatada capacidad de interconexión que ofrece, no sólo Internet, sino también el

---

<sup>86</sup> Véase <<http://www.kn.pacbell.com/wired/fil/index.html>>, para más información, (13 Marz. 2013).

<sup>87</sup> Véase las siguientes páginas para la creación de *scrapbooks*: <<http://escrapbooking.com/>>, <<http://www.kn.pacbell.com/wired/fil/pages/scrapmultimedlo.html>> y <[http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m6\\_2\\_ebeam/scrapbook.html](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m6_2_ebeam/scrapbook.html)>.

desarrollo de otras tecnologías, como el que se ha provocado en el ámbito de la telefonía móvil, no han cesado de plantearse reflexiones en torno a como las innovaciones tecnológicas iban a ocasionar una tremenda transformación en la comunicación en general, y en particular, sobre el modo en que tal transformación afectaría a nuestro ámbito sociocultural.

Tales consideraciones no son novedosas en sí, pues al acercarnos a los trabajos e investigaciones proporcionadas por Walter J. Ong (1967, 1982), Harold Adams Innis (1950, 1951, 1952) y McLuhan (1960, 1962, 1964, 1967), entre otros, podemos observar que muchas de sus principales ideas, surgen tras un exhaustivo análisis sobre cómo las tecnologías de la comunicación, empleadas en un periodo y espacio concretos, desencadenan, o al menos son capaces de infundir, o estar profundamente interrelacionadas con las transformaciones culturales, económicas y políticas, que derivan en la mayoría de los casos, en nuevas formas de organización social.

A mediados de los noventa, Javier Echeverría con su trabajo titulado *Telépolis* (1994), ya presentaba una interpretación de los cambios que estaban aconteciendo al final del siglo pasado, y planteaba varias hipótesis sobre lo que suponía la aparición de un nuevo espacio social, o ciudad global, al que se ha referido en trabajos posteriores como el tercer entorno<sup>88</sup>, tal y como ya se ha señalado anteriormente. Tal espacio, ha traído consigo cambios, que posiblemente hayan alterado, o estén alterando actualmente nuestra forma de organización social, ya que una parte muy importante de nuestra comunicación se mantiene a distancia, a través de unos nuevos, o no tan nuevos artilugios, tales como la televisión, los ordenadores y las nuevas tecnologías audiovisuales, que han hecho posible que seamos capaces de extender nuestra comunicación por todo el globo, si así lo deseamos.

No se puede negar, que cotidianamente estamos presenciando y en cierta medida también, estamos participando, en una auténtica revolución de las relaciones sociales y culturales, provocada por el constante desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como por la urgencia inminente que nos incita, al mismo tiempo que nos exige, adoptar las nuevas aplicaciones y con ellas los nuevos usos que comportan.

---

<sup>88</sup> Véase Echeverría Ezponda, Javier. *Los Señores Del Aire: Telépolis y El Tercer Entorno*. 1ª ed. Barcelona: Destino, 1999. Print.

Los cambios acontecidos al final del siglo XX nos obligan a prestar atención a todos y cada uno de los espacios en los que las personas se relacionan e interactúan, con lo que los centros de educación no pueden quedarse al margen del nuevo espacio electrónico, o mundo digital, haciendo necesario que se acondicionen, e incluso lleguen a participar en el nuevo espacio. Si bien se ha puesto mucha atención desde el principio a los efectos que la tecnología, en general, y las aplicaciones Web, en particular, tenían en los medios de comunicación, el mundo de los negocios, el comercio y en la política, en el mundo educativo el interés por estas herramientas ha ido surgiendo paulatinamente. Las instituciones educativas han centrado su atención primordialmente en aquellas aplicaciones educativas que podían darse a los *blogs*, a las diferentes herramientas que permiten el intercambio de todo tipo de datos y otras aplicaciones de la llamada *Web Social*, que aunque no fueron diseñada para ser usadas en ámbitos educativos, pueden ser bastante beneficiosas en estos ámbitos, ya que han generado nuevas oportunidades educativas que permiten la transición de la absorción del conocimiento a la creación del mismo.

El hecho de fomentar centros educativos aptos para el siglo XXI, no puede verse reducido a la introducción de ordenadores, o al uso de *smartphones*, ni al hecho que desde nuestras aulas nos podamos conectar a Internet, tal y como se ha advertido a lo largo de este trabajo. Sino que ha de incluir, y de alguna forma imponer el aprendizaje de diversas habilidades y destrezas para que nuestros estudiantes, en la mayoría de los casos, ya nativos digitales, empleando la terminología de Marc Prensky, puedan llegar a trabajar, crear y desenvolverse adecuadamente dentro de este espacio electrónico. Es decir, que sepan sacar el máximo provecho posible a estas herramientas, que ya usan cotidianamente para otros fines, pensando en su futuro laboral y desarrollo intelectual. De ahí, que hayamos dedicado el apartado anterior a analizar diversas propuestas y estrategias educativas destinadas a los procesos de búsqueda, gestión y manejo de la información, contenida en este nuevo espacio.

Limitarnos a equiparar la utilización de las nuevas tecnologías en las aulas con el acceso a ellas, se convierte a veces una cuestión bastante recurrente, pero que sin lugar a dudas nos presenta una visión bastante parcial del tema. Pues, es necesario analizar en profundidad qué uso estamos haciendo de estas tecnologías, así como qué adaptaciones, o

renovaciones metodológicas son necesarias para alcanzar un verdadero aprovechamiento educativo de las mismas, y no usarlas de forma utilitarista y consumista.

Debemos, además tener en cuenta que en este nuevo espacio, no sólo se pueden llegar a realizar procesos de aprendizaje, sino que cotidianamente y de forma incesante también se producen procesos de socialización. Es difícil, por ejemplo, resumir en unas breves líneas en qué consiste, Internet.

Desde un punto de vista técnico, puede decirse que Internet es un gran conjunto de redes de ordenadores interconectadas entre sí. Desde un punto de vista sociológico Internet, es un nuevo fenómeno económico, social y cultural, cuyas repercusiones pueden apreciarse en las personas y en las sociedades, sobre todo en el modo en que éstas se comunican, trabajan, se relacionan, comercializan, se divierten, y se organizan. Además, suele considerarse un entramado de medios de comunicación. Usando las palabras de Echeverría de nuevo “suele decirse que Internet es un medio de comunicación, y ello es muy cierto. Sin embargo, Internet posee otras cualidades mediáticas, y por ello diremos que esa red es: un medio de comunicación, un medio de información, un medio de memorización, un medio de producción, un medio de comercio, un medio para el ocio y el entretenimiento y un medio de interacción” (*Los señores* 52-53).

La *World Wide Web*, siendo uno de los principales servicios proporcionados por Internet, se ha convertido en el propulsor fundamental de su desarrollo. Es, sin lugar a dudas, uno de los servicios más utilizados en la Red, ya que se emplea, no solamente como un dispositivo que nos facilita el almacenamiento de información, sino también como un medio de acceso a la misma, puesto que nos permite llevar a cabo nuestras búsquedas, así como recuperar la información que nos interesa.

El término Web 2.0 y sucesivamente el de Web 3.0, también asociada por muchos a lo que se conoce como Web Semántica, a los cuales se ha hecho referencia en el apartado 5.8 del presente trabajo, han sido empleados para designar las diferentes direcciones hacia donde la evolución de la Web parece aventurarse.

Puede afirmarse, al hablar de la Web 2.0, que este cambio de paradigma, ha sido posible debido a una transformación, por parte de los usuarios, de la concepción de lo que es Internet y sus funcionalidades, ya que progresivamente estos han dejado de usar la Web de forma individual y unidireccional. Es decir, en sus orígenes, como brevemente ya se ha

mencionado, Internet se empleaba sobre todo para comercializar productos, establecer comunicaciones puntuales con diferentes personas ubicadas en cualquier lugar del mundo, acceder a información, etc., Paulatinamente, se empezó a concebir Internet como un mecanismo en el que primaba ante todo la cooperación y la participación. En donde, en la actualidad, se concede cada vez más importancia a la creación, y construcción de contenidos de forma colectiva, al desarrollo de *software* social, y a la creación de herramientas, que permiten tanto la interacción y la participación entre los usuarios, así como que los usuarios puedan proporcionar una respuesta, o simplemente plasmar sus observaciones, u opiniones ante los diversos contenidos, o datos encontrados.

El término Web 2.0 nació a mediados de 2004, convirtiéndose en el foco de atención de los semanarios más importantes a nivel mundial dos años más tarde. Sirva de ejemplo, que la popular revista *Time* en el año 2006 al realizar su habitual selección de la persona del año escogía a todos los usuarios de la Red<sup>89</sup>. Tal y como ha señalado Lucía Megías las portadas de la revista *Time* son “un verdadero espejo de los grandes temas que preocupan a una sociedad (la estadounidense en particular y la occidental en general)” (23). Al convertir a los usuarios de la Red en los protagonistas del año, se estaba haciendo referencia al desarrollo de la Web, en donde los usuarios no sólo se limitaban a consultar, sino que progresivamente la Web se estaba convirtiendo en un espacio en el que también se podía crear y compartir. La Web 2.0 se caracteriza porque “los usuarios han sido los protagonistas del cambio, un cambio que ha transformado la Web de los datos en la Web de las personas. Un espacio de integración entre lo social y lo tecnológico, donde las nuevas herramientas y aplicaciones proporcionan servicios a los usuarios, y esos servicios generan contenidos, información y comunicación (Castellanos Vega et al. 36-37). Se trataba, entonces, de la aparición de un nuevo fenómeno tecnológico y social que se popularizó debido al éxito de sus herramientas más representativas: *Wikipedia*, *YouTube*, *Facebook*, *Blogger*, *Wikispaces*...

Poco a poco, como acabamos de señalar, se ha ido abandonando la marcada unidireccionalidad que acompañó a los orígenes de la Web, y su uso se encuentra cada día más orientado a facilitar la interacción entre los usuarios, así como al desarrollo de redes

---

<sup>89</sup> Puede consultarse el artículo en:  
Grossman, Lev. "You-Yes, You-Are TIME'S Person of the Year." *Time Magazine*. 25 Diciembre 2006: n. Pág. Web. 14 Mar. 2013. < <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1570810,00.html>>.

sociales, también conocidas como tecnologías sociales, donde es posible expresarse y opinar, buscar y recibir información de interés, colaborar y compartir datos, crear conocimiento y publicar información, construida tanto de forma individual, como en colaboración a través de un grupo de personas.

Han ido surgiendo pausadamente también millones de aplicaciones gratuitas para facilitar estas tareas, espacios virtuales, donde es posible publicar fácilmente información, compartir motores de búsqueda, crear e intercambiar todo tipo de archivos, tanto de texto, como imágenes y videos, etc.

El término Web 2.0 fue empleado por primera vez por Tim O'Reilly en 2004, para referirse a la segunda generación de la Web, basada principalmente en comunidades de usuarios y en un repertorio hercúleo de servicios especiales, como las redes sociales, los *blogs*, los espacios *wikis*, las herramientas que nos permiten la sindicación y agregación de contenidos, los entornos virtuales de aprendizaje-trabajo, como la plataforma *Moodle*, etc., que tienen como una de sus mayores finalidades fomentar la colaboración y el intercambio dinámico de información.

La Web 2.0 nos oferta una amplia variedad de recursos para enriquecer y potenciar la experiencia pedagógica. Estas herramientas pueden llegar a ser muy valiosas, ya que fomentan la participación de un grupo de personas, que comparten intereses e inquietudes, además de incentivar la cooperación en la creación de contenidos, salvando la individualidad que ha caracterizado tanto a los procesos de formación, como a los de creación durante muchas décadas. Una de las principales ventajas que presentan estas herramientas es que son muy fáciles de usar, además muchas de ellas ya son utilizadas, sobre todo por nuestro alumnado casi de forma cotidiana en su vida personal, aunque como ya hemos apuntado para otros fines. El hecho de que los estudiantes ya estén familiarizados con estos recursos, así como que fomenten el trabajo en grupo, suelen ser dos factores clave para que pueda lograrse aumentar su interés, motivación y el desarrollo de la competencia creativa y emocional.

Estos factores, entre otros, nos permiten aprovechar las oportunidades educativas que nos oferta la Red, además de ir introduciendo el atractivo mundo de lo virtual, dentro de nuestras programaciones didácticas para potenciar el aprendizaje, así como para ir las adecuando a la sociedad-red por la que vamos transitando.

Una vez más vemos necesario subrayar que el uso de herramientas, o nuevas tecnologías por muy novedosas que sean, no propicia por si mismo cambios. La enseñanza se ha visto obligada a sustentarse sobre nuevos principios, al mismo tiempo que los que educamos nos vemos obligados a reflexionar sobre la implantación y el uso más adecuado de estos nuevos medios, para poder dar a nuestros estudiantes las habilidades y competencias que necesitan para desenvolverse y participar de forma productiva y responsable en la llamada Sociedad del Conocimiento y de la Información.

Obviamente, la Web 2.0, a pesar de no estar exenta de limitaciones e inconvenientes, nos brinda muchas oportunidades, siempre y cuando, sepamos usar de forma responsable las herramientas y posibilidades que nos ofrece. Sin embargo, es necesario tener presente que el uso de estas herramientas debe ir acompañado de nuevos principios educativos y nuevas metodologías de aprendizaje. Los docentes deben saber como usar las nuevas tecnologías, y sobre todo, conocer sus posibles aplicaciones dentro de los contextos educativos, en los que se van aplicar, sin olvidarse y prever de antemano los riesgos que pueden traer consigo. Se trata de llevar a cabo modelos educativos que nos permitan emplear los nuevos recursos de forma que podamos alcanzar los objetivos educativos que pretendemos, ajustándonos siempre a las necesidades y características de nuestro alumnado y de los centros en los que trabajamos. Es necesario que los docentes sepan adaptarse a los nuevos papeles que se ven obligados a desempeñar, que cada vez demandan más que el profesorado se convierta en mediador del saber y en orientador de la información. El alumnado, por su parte, debe participar activamente en su formación, colaborando de forma activa en la realización de tareas y trabajos. Asimismo, es necesario que sea competente en la habilidad de buscar y seleccionar información. Habilidades que son imprescindibles en la sociedad actual y que ya han sido tratadas en el capítulo anterior.

El desarrollo favorable de estas destrezas, junto con el uso adecuado de los nuevos recursos nos permitirá poder sacar el máximo partido de este nuevo espacio, repleto de información. Siendo conscientes de que ésta no es siempre fiable, puesto que todo el que participa y escribe en este nuevo espacio, no es siempre un especialista, y por lo tanto podemos encontrar tanto información de calidad, como simples opiniones o falsedades, tal y como se ha venido advirtiendo anteriormente. El adecuado manejo de la información es esencial para que nuestros estudiantes puedan llegar a transformarla, para poder después

crear nuevo conocimiento. De esta forma, el alumnado se podrá ir convirtiendo en el autentico valedor de sus conocimientos, que irá incorporando a lo largo de su vida conforme a su propio ritmo y estilo de aprendizaje.

A continuación se va a realizar una breve descripción de una serie de herramientas 2.0 que consideramos bastante útiles para enriquecer la experiencia educativa, además comentaremos sus aplicaciones didácticas, de manera que pueda servir a modo de orientación para los docentes que quieran emplearlas. Es necesario señalar que no existe todavía una clasificación homogénea de estas herramientas, Juan Cristóbal Cobo Romani (2007) presentaba una clasificación atendiendo a cuatro aspectos fundamentales: redes sociales, aplicaciones y servicios, contenidos, y organización social e inteligente de la información. En este trabajo distinguiremos entre herramientas de comunicación, entre las que diferenciaremos entre redes sociales y mundos virtuales, sin olvidar que éstas además nos permiten compartir recursos e información de todo tipo, y entre aquellas herramientas que se emplean principalmente para la creación, estructuración y publicación de todo tipo de contenidos Web. Entre las que se distinguen aquellas que nos permiten ordenar y compartir tanto nuestros recursos, como aquellos ya existentes en la Web, y entre aquellas que se emplean primordialmente para producir y difundir contenidos, los *blogs* y los espacios *wiki*. No se establecen más divisiones puesto que consideramos que en la actualidad casi todas las aplicaciones que se van a tratar nos facilitan una serie de servicios tan diversos que nos brindan la oportunidad de poder llevar a cabo diferentes acciones simultáneamente, y en un mismo espacio: comunicarnos con otros, al mismo tiempo que compartimos enlaces a todo tipo de recursos, o publicamos nuestro propio *blog*, por ejemplo. Esta diversidad hace prácticamente imposible tanto el realizar una organización sistemática de estas herramientas, como proponer una taxonomía rigurosa de ellas. La heterogeneidad es sin duda una de las principales singularidades de todos los recursos existentes en la Red, pero el sello diferenciador que caracteriza a las herramientas de la Web 2.0, es, sin lugar a dudas, el énfasis que colocan en lo social. Para concluir este epígrafe analizaremos asimismo dos de los instrumentos de apoyo al aprendizaje, los mapas conceptuales y los mapas mentales, y se examinarán algunas de las herramientas disponibles en línea para poder realizarlos, compartirlos, publicarlos...

### 8.2.1. Herramientas de Comunicación: Redes Sociales

Dentro del apartado dedicado a las herramientas de comunicación, como acaba de señalarse, vamos a incluir las redes sociales, que analizaremos a continuación, y los mundos virtuales que serán tratados después. Las redes sociales en Internet son comunidades virtuales de usuarios que interactúan con otros usuarios con quienes comparten o bien gustos e intereses, o relaciones, o actividades a través de Internet, donde se producen tales encuentros sociales y donde los usuarios muestran preferencias de consumo de información mediante la comunicación en tiempo real, o como sucede en el caso de los foros, también puede darse la comunicación diferida en el tiempo. Pueden considerarse como una plataforma de comunicaciones que nos permiten tanto conectar a gente, sin olvidar que esta es una de sus principales utilidades: acercar a personas, como también nos posibilitan el poder centralizar, y compartir recursos, fotos, videos, etc., que además son administrados por los propios usuarios.

Las últimas versiones las han transformado en una colección de servicios que anteriormente funcionaban de forma separada, como mencionábamos anteriormente. Así por ejemplo, en *Facebook*, podemos compartir videos de *YouTube*, fotos, *podcasts*... Recientemente la compañía ha anunciado una serie de novedades, entre ellas, cabe destacar que *Facebook* nos permitirá añadir *hashtags* (como en *Twitter*) para seguir y, o participar en conversaciones en tiempo real, como las que se producen en programas televisivos o en acontecimientos de máxima actualidad...

Se han convertido en un nuevo fenómeno social, y no es de extrañar, teniendo en cuenta todas las posibilidades de comunicación que nos ofrecen. A medida que se van ampliando las posibilidades de comunicación, resulta muy complicado dar una definición de qué es exactamente una red social, o explicar en pocas líneas en qué consisten las redes sociales, pues nos podemos olvidar de que las aplicaciones de la Web 2.0, nos permiten interrelacionarnos con diferentes personas a través de plataformas como *Facebook*, *Orkut* o *Myspace*, al mismo tiempo que nos ofrecen otro tipo de aplicaciones (*YouTube*, *Flickr*, o *SlideShare*, entre otras) que nos permiten alojar todo tipo de archivos para publicarlos y compartirlos, y cuyo funcionamiento se basa en la colaboración, sin olvidar que a través de la colaboración también se llegan a establecer redes sociales. A pesar de que los *social*

*media* recomiendan tratar a estas últimas como servicios de alojamiento de archivos, en este trabajo son tratadas como redes sociales, dado que como ha hemos explicado, su funcionamiento se basa en la colaboración, y ésta sería imposible sin que previamente se hubiese configurado una red de personas que se comunican y cooperan para intercambiar y compartir archivos de diferente naturaleza.

Es muy difícil establecer cuál fue la primera red social en Internet, aunque no parece haber un completo acuerdo, suele considerarse que la primera dentro de este medio fue *Classmates*, inaugurada en 1995. Estaba principalmente orientada a encontrar y poner en contacto a antiguos compañeros de la guardería, el colegio, el instituto, la universidad... surgió en Estados Unidos en 1995, y aún sigue en funcionamiento. Dos años después aparecería *SixDegrees*, cuyo nombre, obviamente, hacía referencia a la teoría de los *Seis Grados de Separación*, inicialmente propuesta en el cuento *Láncszemek* (*Chains*, en inglés) por el escritor húngaro Karinthy Frigyes en 1929, y que años más tarde, exactamente en 1967 fue constatada por el psicólogo estadounidense Stanley Milgram<sup>90</sup>, cuando pudo probar que hacían falta entre cinco, o siete intermediarios, como máximo, para contactar con una persona desconocida. Esta teoría no ha estado exenta de críticas y objeciones, pero con la aparición de Internet, el éxito y la gran acogida que han tenido las redes sociales dentro de este medio, sí que parece más fácil constatar que cada vez el mundo se vuelve más pequeño y que únicamente se precisan seis pasos para entablar una comunicación con cualquier extraño. No es sorprendente, entonces, que pocos años más tarde después de la aparición de las dos redes sociales mencionadas en las líneas precedentes, hayamos visto como estas comunidades virtuales se multiplicaban, *LinkedIn*, *Facebook*, *Twitter*, *Tuenti*, *Myspace*, etc., puesto que Internet nos proporciona un medio muy propicio y eficiente para establecer este tipo de conexiones.

Generalmente pueden clasificarse en dos tipos: aquellas que son de uso o propósito general, también conocidas como redes sociales horizontales, y que habitualmente se centran en los contactos, tales como *Facebook*; y aquellas que se consideran verticales o especializadas, las cuales están frecuentemente dedicadas o bien a comunidades de

---

<sup>90</sup> Véase Watts, Duncan J. *Seis Grados de Separación: La Ciencia de las Redes en la Era del Acceso*. Barcelona: Paidós, 2005. Print. En este libro el autor nos ayuda a entender el funcionamiento de las redes en la era en la que estamos inmersos, caracterizada por la conexión, además de dar una explicación de cómo el mundo está interconectado. Propone también una ciencia de las redes, ciencia real realizada por personas reales y que se caracteriza por estar gestándose constantemente, y en continuo desarrollo.

profesionales como por ejemplo *LinkedIn*, o han sido creadas para dar cabida a los gustos e intereses de las personas que buscan un espacio de intercambio común.

Suele diferenciarse también entre aquellas redes sociales que se consideran abiertas frente a las que son cerradas (Haro 2010)<sup>91</sup>. Esta clasificación se realiza en función del aislamiento, o no, de los diferentes miembros que participan en las redes. Las abiertas son multitudinarias, cualquiera puede participar, frente a las otras, que son más cerradas. Teniendo en cuenta que en determinadas etapas educativas, sobre todo en la Educación Secundaria se trabaja con menores, las redes sociales digitales más adecuadas y seguras para trabajar en los IES son aquellas que son cerradas, como por ejemplo *Edmodo* de la que hablaremos a continuación, ya que nos permiten tomar las precauciones necesarias al estar trabajando con menores<sup>92</sup>. Utilizando redes de estas características podemos proteger los datos personales de los estudiantes, y además es posible mantener alejado el “ruido” característico de redes sociales de uso más abierto, tipo *Facebook*, en donde pueden circular mensajes de todo tipo, que pueden distraernos de las tareas que pretendemos llevar a cabo, así como de los objetivos que intentamos alcanzar.

Este tipo de clasificaciones resulta muy útil, pero para los objetivos que pretendemos con este trabajo, nos parece más conveniente la que presentaba en 2008 Manuel Area Moreira en su artículo titulado “Las Redes Sociales en Internet como Espacios para la Formación del Profesorado”, dado que se adecua más al mundo educativo. Area Moreira distingue entre tres tipos de redes sociales<sup>93</sup>:

---

<sup>91</sup> Véase: Haro, Juan José de. "Redes Sociales Educativas." *Educativa*. Blogspot, 28 Marzo 2010. Web. 9 Feb. 2012. <<http://jjdeharo.blogspot.com.es/2010/03/redes-sociales-educativas.html>>.

<sup>92</sup> El Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal, dice que los datos personales de los estudiantes de 14, ó más años, pueden ser gestionados por ellos mismos. Es por esto, por lo que pueden disfrutar de total libertad a la hora de crear y gestionar sus propias cuentas en Internet. Véase: <<http://www.boe.es/boe/dias/2008/01/19/pdfs/A04103-04136.pdf>>, para más información.

<sup>93</sup> Véase Area Moreira, Manuel. "Las Redes Sociales en Internet como Espacios para la Formación del Profesorado." *Razón y Palabra* 63, 2008: n. Pág. Web. 9 Mar. 2012. <<http://www.razonypalabra.org.mx/n63/marea.html>>.

- Redes de masas, donde podemos englobar las que son más conocidas como *Facebook, Twitter, Tuenti, Hi5...*, en las que los usuarios comparten un perfil, sus fotos, comentarios, enlaces que les interesan a videos, blogs, etc.
- Redes abiertas, que nos permiten compartir archivos en diferentes formatos, *YouTube, Flickr, Slideshare...*
- Redes temáticas, o comunidades de aprendizaje, que se caracterizan porque los usuarios comparten un objetivo común, o interés específico, como *Ning, Ele, SocialGo...*

Su uso en el mundo educativo puede estar justificado por una gran variedad de razones. Nos gustaría señalar que su empleo puede sustentarse porque acercan la educación a medios, herramientas, o espacios que los estudiantes ya usan frecuentemente, con los que ya están familiarizados, y con los que van a tener que trabajar a lo largo de toda su vida. Esto contribuye a que los estudiantes se encuentren bastante cómodos usando estos medios, al mismo tiempo que conseguimos que los procesos de aprendizaje se vuelvan mucho más atractivos para ellos de esa manera. No podemos olvidar que para participar en la mayoría de las redes sociales es necesario que creamos un perfil, una identidad virtual, en la que muy frecuentemente se exponen abiertamente nuestros gustos y preferencias, además de mostrar a los demás nuestro trabajo. De esta manera, no solamente compartimos información, sino que no podemos olvidarnos de que dentro de las redes se producen actos de socialización también, dado que nos comunicamos con otros y compartimos experiencias, música, fotos, videos, etc. De forma que nos ofrecen la posibilidad de acercar la formación formal a la no formal, al mismo tiempo que nos ayudan a fortalecer los sentimientos de pertenencia a un grupo o a una comunidad real, además de obligarnos a aceptar y respetar las normas de convivencia dentro de la red social. Asimismo, el uso de las redes sociales en la educación puede justificarse porque nuestras aulas ya son de por sí pequeñas comunidades de profesores y estudiantes, cuyo interés común es el aprender y la adquisición de conocimientos. A partir de estas herramientas podemos crear comunidades de aprendizaje virtual, cuyo nexo de unión es la construcción personal y, o colectiva de conocimiento, así como también podemos fomentar la interacción entre los diferentes

miembros que participan en el proceso educativo: estudiantes, docentes y familias, además de incitar a compartir información. Presentan también la ventaja de facilitar la comunicación entre profesores y estudiantes, entre distintos estudiantes, o entre docentes. Son capaces de crear plataformas que se caracterizan por la interactividad, la participación, y en donde resulta muy fácil compartir recursos, ideas, o todo tipo de actividades. Fomentan la realización de tareas y proyectos, sobre todo la creación de productos digitales en los que prima la colaboración y la participación. La elección de la red social para construir la comunidad virtual de aprendizaje dependerá de las actividades y proyectos que el docente pretenda llevar a cabo, los objetivos perseguidos, así como de las características de su alumnado (teniendo en cuenta factores esenciales como la edad), y de su propio potencial creativo. Además del uso que cada docente quiera darle a las redes sociales más conocidas como *Facebook*, *Tuenti*, o *Twitter*, las redes educativas más usadas son las siguientes:

- *Edmodo* (<<http://www.edmodo.com/home>>): la principal ventaja que ofrece esta plataforma es que nos oferta un entorno cerrado y privado. Se puede compartir documentos, colgar deberes y notas, los estudiantes tienen la opción de entregar sus deberes en la red. Ofrece la opción de crear grupos, personalizar los receptores de los mensajes y las publicaciones de manera que sólo podrán visualizarlos aquellas personas que estén autorizadas y deseemos.
- *Redestudiantes*, (<[www.redestudiantes.com](http://www.redestudiantes.com)>): en donde podemos encontrar y compartir diferentes documentos, enlaces, videos, foros... Además nos permite la posibilidad de crear diferentes tareas, exámenes, nos facilita también el poder formar grupos, proporciona calendario, etc.
- *Ning*, (<<http://www.ning.com/>>): ha sido desde su creación en 2005, muy utilizada por docentes para crear su propia red educativa. A diferencia de las dos que hemos presentado anteriormente, que son exclusivamente educativas, se trata de una plataforma que nos permite crear nuestra propia red social en función de nuestros intereses, es decir, nos permite crear comunidades de todo tipo. Las funciones que presenta son: foros de discusión, *wikis*, *chat*, compartir archivos, subir fotografías y

videos, o crear grupos. A principios de 2010 comenzó a ser de pago, pero puede usarse de forma gratuita durante treinta días.

### 8.2.2. Aplicaciones de las redes sociales en el aula

Las redes sociales nos permiten crear comunidades virtuales de aprendizaje, a partir de la formación de grupos, que nos dan la posibilidad de crear redes de estudiantes, o de docentes. Podemos usarlas para una asignatura concreta, de forma que usemos la plataforma para mandar deberes, poner notas, dejar que los estudiantes planteen preguntas. Nos dan también la posibilidad de poder centralizar recursos: podemos poner enlaces a recursos multimedia que creamos interesantes: videos, bibliografía adicional, etc. Resultan ideales para realizar tareas en grupo, ya que podemos crear grupos (más reducidos) con los estudiantes que estén realizando una tarea en conjunto, de forma que puedan compartir información, y estar en *contacto* mientras están elaborando el trabajo.

Otra de las aplicaciones posibles puede ser crear un grupo con los estudiantes de nuestra tutoría de manera que podamos dar avisos, entablar diálogo, debates...

Las redes sociales resultan también muy beneficiosas para crear grupos de profesores, dado que nos permiten establecer comunicaciones, fortalecer los lazos de unión, al mismo tiempo que nos permiten una vez más compartir recursos, ideas, actividades...

Las redes sociales basadas en el *microblogging* nos posibilitan enviar y publicar mensajes breves de texto, además nos permiten seguir a otros usuarios, aunque las relaciones que se establecen pueden no ser recíprocas, dentro de esta modalidad se encuentran, entre otras: *Twitter*<sup>94</sup>, *Muugoo*, *Plurk*. En contextos educativos pueden usarse como tableros de anuncios, aunque es preciso señalar que resultan también ideales para

---

<sup>94</sup> Para más usos educativos de Twitter véase:

Wheeler, Steve. "Teaching with Twitter." *Teaching with 'e's*. Blogspot, 2 Enero 2009. Web. 3 Ene. 2013. <<http://steve-wheeler.blogspot.com.es/2009/01/teaching-with-twitter.html>>; y Barrett, Tom. "Thirty-Five Interesting Ways to Use Twitter in the Classroom." . Google Docs. Web. 3 Ene. 2013. <<https://docs.google.com/presentation/d/1Kv-Z9SXIDuw0mmpPhFOqmAtFEdKuwF5XxqGrjUfY5vA/present#slide=id.i353>>.

hacer resúmenes de artículos o temas, e incluso pueden emplearse para crear relatos breves en colaboración.

### **8.2.3. Herramientas de Comunicación: Mundos Virtuales y sus Aplicaciones**

Los Mundos Virtuales son entornos artificiales, muy parecidos a la vida real, que ofrecen un mundo “paralelo”, dinámico y enormemente creativo, en donde los usuarios aparecen representados por avatares, y se comunican e interaccionan con otros en tipo real, a través del ordenador. Se les conoce como ambientes virtuales multi-usuario (MUVEs, del inglés *multi-user virtual enviroment*), y ofrecen muchas de las ventajas de la Web 2.0, *chats* de texto y de voz, la participación en actividades diversas de forma individual o en grupo, etc.

Los mundos virtuales pueden tener un alto potencial educativo, ya que nos facilitan maquetas vivas, y espacios para la simulación, a través de los cuales se pueden llevar a cabo aprendizajes activos, como por ejemplo, aprendizajes por ensayo y error, elementos claves para aprender haciendo, y para que los estudiantes descubran por si mismos. Este tipo de plataformas, además de fomentar la interacción, lo cual promueve el aprendizaje social, requieren que los usuarios sean capaces de diseñar y crear objetos virtuales, lo que favorece tanto el desarrollo de la creatividad, como que los usuarios puedan desarrollar las habilidades y las competencias que les permitan desenvolverse dentro de este medio con facilidad y de una forma apropiada, dado que deben conocer y respetar las normas de convivencia dentro del mundo virtual. Dentro de un mundo virtual los usuarios necesitan usar, y por lo tanto saber manejar los dispositivos de audio, imágenes y texto. Son unas herramientas excelentes porque nos permiten también diseñar simulaciones de nuevos modelos educativos. Además, se pueden crear versiones virtuales de escuelas y universidades del mundo real.

Obviamente, presentan también inconvenientes, la mayoría de las plataformas, como *Second Life* (<<http://secondlife.com/>>), requieren que los usuarios sean mayores de edad, por lo que no pueden usarse en Enseñanza Secundaría, además en muchos casos hay que pensar en el coste del material para acceder al mundo virtual, y para que este funcione con propiedad.

### **8.3. Herramientas para la Creación, Estructuración y Publicación de Contenidos: Organización de Recursos**

La Web 2.0 se ha convertido en una plataforma que suministra aplicaciones que facilitan la participación, la colaboración y la interacción en línea entre los diferentes usuarios. Como se ha señalado anteriormente, las herramientas que proporciona intentan ser mucho más dinámicas y se caracterizan por crear comunidades sociales, donde el énfasis radica principalmente en la contribución y en la participación de los diferentes usuarios. A continuación presentaremos una serie de plataformas que nos permiten crear, almacenar, compartir, y visualizar todo tipo de recursos en Internet. Estas plataformas constituyen una valiosa fuente de medios y lugares que posibilitan publicar todo tipo de materiales y poder alcanzar una difusión mundial, además de fomentar entornos de aprendizaje donde prima sobre todo la colaboración. Se realizará una clasificación atendiendo al contenido que organizan y se comparte: fotos, presentaciones, vídeos, audio, *podcasting*, noticias, lectura, y marcadores sociales.

#### **8.3.1. Fotos**

Estos servicios nos ofrecen la posibilidad de almacenar, ordenar, buscar y compartir fotografías. Las más importantes, teniendo en cuenta el número de usuarios son:

- *Picasa*, (*Google*), (<<http://picasaWeb.google.es>>): nos permite editar, retocar y clasificar fotos, las cuales pueden ser compartidas con quien deseemos, ya que a la hora de compartir, nos permite seleccionar modo público, restringido o privado. Nos proporciona también la posibilidad de realizar búsquedas de fotos y dejar comentarios a cerca de ellas.
- *Flickr*, (*Yahoo*), (<<http://www.flickr.com/>>): nos ofrece el poder publicar en Internet fotografías, además de permitirnos clasificarlas, etiquetarlas y compartirlas (también como en el anterior con quien queramos, a modo público, restringido o privado). Se pueden dejar igualmente anotaciones sobre las fotos (*ad notes*). Además nos da la posibilidad de poder ver series de fotos a modo de una

presentación multimedia. Otro, de sus muchos servicios es *Bookr*, (<<http://www.pimpampum.net/bookr/>>), que nos posibilita crear nuestros propios álbumes con imágenes de *Flickr*.

- *Fotolog* (<<http://www.fotolog.com/>>): esta red social, nos permite subir fotos, y crear nuestros propios diarios de imágenes. Además de publicar nuestras imágenes, nos permite conectar con otros de manera sencilla, ya que podemos acceder a las fotos de otros usuarios que participan dentro de la comunidad, hacer comentarios sobre las fotos que vemos, así como recibir comentarios de nuestras creaciones.
- *Pinterest*, (<<http://pinterest.com/>>): se trata de un tablón de anuncios virtual, donde los usuarios pueden colgar y organizar imágenes, o videos, que se encuentran en cualquier sitio de la Web, además de sus propias fotos, o documentos. Cada usuario crea su propio, o sus propios tableros, que pueden ser visualizados por otros usuarios.

### 8.3.2. Presentaciones

Estas plataformas brindan a los usuarios la posibilidad de clasificar y compartir sus presentaciones profesionales, académicas, o personales, así como todo tipo de documentos en formatos diversos. El trabajo colaborativo, y la participación son elementos clave en estos espacios, al igual que sucede con todas las herramientas de la *Web Social* que se han presentando hasta el momento. De entre las muchas plataformas de este tipo, cabe destacar las siguientes:

- *SlideShare*, (<<http://www.slideshare.net/>>): Nos permite almacenar presentaciones (admite formatos diferentes PowerPoint, pdf, word...) de hasta 20 MB. Una vez almacenadas, se las puede añadir un nombre, una descripción breve y etiquetas. Cuando la presentación es guardada, ésta se convierte a formato *flash*, y se le asigna una dirección URL. Podemos subir nuestros documentos de forma que puedan ser completamente públicos, o no. Este espacio permite también realizar búsquedas para encontrar presentaciones de otros usuarios, de manera que éstas puedan ser reutilizadas, o incluso nos posibilita el poder mejorar algunas presentaciones ya

existentes. Se pueden dejar comentarios sobre las mismas y ser compartidas por correo electrónico, o incrustadas en nuestra página Web, o *blog*. También a través de nuestra cuenta en *Facebook*, *Twitter*, o *LinkedIn* podemos ver lo que nuestros contactos están publicando en esta plataforma, o recomendar presentaciones, bien nuestras, o de terceros que consideremos interesantes. Otra plataforma muy semejante es *Slideboom*, (<http://www.slideboom.com/>).

- Scribd, (<http://es.scribd.com/>): es considerada como una biblioteca universal de construcción colectiva, generada por usuarios de todo el mundo. En ella se puede publicar, compartir, construir en colaboración, comentar y encontrar todo tipo de documentos (en una gran diversidad de formatos: pdf, txt, doc...), además de facilitarnos “*reading lists*” para poder organizar los enlaces de los documentos que más nos interesan. Como la mayoría de las redes sociales, permite a sus usuarios poderse crear un perfil, y compartir los contenidos en otras redes, como por ejemplo en *Twitter*, o *Facebook*, publicando actualizaciones y enlaces (si se quiere comentados) a documentos propios o que simplemente queremos recomendar. Nos permite también descargar los documentos, en caso de querer consultarlos cuando no tenemos conexión a Internet, e insertar libros y documentos digitales de nuestro interés.
- Glogster, (<http://www.glogster.com/>): nos permite crear nuestros propios carteles multimedia.
- Pistón, (<http://www.pixton.com/es/>): nos ofrece un espacio para crear nuestros propios cómics.

### 8.3.3. Vídeos

Los sitios Web de almacenamiento de vídeos han alcanzado una gran popularidad en los últimos años, por lo que aprovechando su gran difusión se han ido convirtiendo en plataformas que nos permiten crear perfiles y listas de amigos, incitando así a la participación colectiva. Entre los más conocidos destacan:

- *YouTube* (<http://www.youtube.com/>): se trata de un enorme directorio de vídeos que nos permite visualizarlos de forma gratuita, además de posibilitar el poder

enviar comentarios al autor. Se puede crear una cuenta propia para poder publicar, clasificar y compartir nuestros propios vídeos. *Google* anunciaba el lanzamiento de un *YouTube* para escuelas, (<http://www.youtube.com/education>), a finales del 2011. Con esta iniciativa se conseguía crear un sistema de conexión que podía limitar el acceso a la plataforma de videos a aquellos que expresamente contuviesen contenido educativo. Los principales objetivos eran potenciar el uso de *YouTube* en las aulas, y hacer de la plataforma un uso responsable y formativo, que además permitiese sacar de la ya popular plataforma multimedia el máximo provecho posible dentro de contextos educativos. Al mismo tiempo, se intentaba evitar también que los alumnos pudiesen acceder a contenidos que no fueran apropiados, o simplemente que los estudiantes no distrajeran su atención accediendo a otro tipo de vídeos, cuyos contenidos estaban alejados o muy poco relacionados con los temas de estudio.

- Otras plataformas parecidas son *Bliptv*, *Vimeo*, *Dalealplay*, *Eduvlog*, *Teacher Tube*, (los dos últimos son espacios de vídeos educativos).

#### 8.3.4. Audio

Las plataformas que nos permiten compartir, escuchar y recomendar, así como recibir recomendaciones musicales son las siguientes:

- *Last fm*, (<http://www.lastfm.es/>): se trata de un servicio de recomendaciones musicales, que nos permite clasificar y ordenar nuestra música favorita. Una vez nos hayamos registrado dentro de su comunidad de usuarios podremos participar en debates, además nos mantendrá informados de las últimas novedades del panorama musical.
- *Grooveshark*, (<http://grooveshark.com/>): nos permite buscar, subir y recomendar música, de momento de forma libre y gratuita. Las presiones de las discográficas han prohibido el acceso a esta plataforma en diferentes países, y parece que empezará a ser de pago en breve.

### 8.3.5. Podcasting

Dentro del ámbito del audio nos encontramos también con el *podcasting*. Consiste en crear archivos de sonido, por regla general en formato MP3, para difundirlos en Internet, de manera que puedan ser descargados y escuchados en el momento que el usuario desee en un reproductor de MP3, también se pueden reproducir directamente en *streaming* desde Internet. La palabra *podcast* viene del móvil iPod y la palabra “*broadcast*” (retransmitir), fue elegida palabra del año por el *New Oxford American Dictionary* en 2005<sup>95</sup>. Para crear un *podcast* tan solo es necesario un micrófono, un dispositivo electrónico de grabación, pueden usarse también editores de sonido como *Audacity* y *Podomatic*, y conexión a Internet.

Otros medios digitales semejantes son los *Vodcasts* o *Videopodcast*. Estos se han originado sobre el concepto de *podcast*, operando de una manera parecida, pero aplicado a archivos de vídeo. Los *enhanced podcasts*, son “*podcasts* mejorados”, nos permiten enviar fotos y otras imágenes de forma sincronizada con el audio del *podcast* a manera de *slide show*.

Las siguientes plataformas nos permiten buscar y localizar, *podcasts*, además de darnos la posibilidad de publicar los que nosotros creamos:

- *Podomatic*, (<<http://www.podomatic.com/login>>): facilita el crear, encontrar y compartir *podcasts*.
- *Blubrry*, (<<http://www.blubrry.com/>>): podemos crear nuestros propios *podcasts*, buscar y escuchar los que han creado otros usuarios, así como crear y organizar nuestras listas de reproducción.
- *Podbean*, (<<http://www.podbean.com/>>): nos permite alojar y publicar *podcasts*.

Los directorios de *podcasts* nos facilitan la localización de los *podcasts* que nos interesan, la mayoría ofrecen canales de sindicación (suscripción RSS) de contenidos para

---

<sup>95</sup> Véase: "Wordsmiths hail podcast success." *BBC News*. BBC, 7 Diciembre 2005. Web. 25 Mar. 2013. <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4504256.stm>>.

mantenernos informados, cuando se producen novedades, Muchas de las plataformas que hemos comentado en las líneas precedentes, funcionan también como directorio, ayudándonos a encontrar aquello que nos interesa. Además podemos añadir a la lista previa los siguientes:

- *DigitalPodcast*, (<<http://www.digitalpodcast.com/>>): un directorio muy simple de usar, los *podcasts* están ordenados por categorías.
- *PodcastDirectory*, (<<http://www.podcastdirectory.com/>>): como en el anterior los *podcasts* son ordenados por categorías, ofrece una lista de los más destacados.
- *Podfeed*, (<<http://www.podfeed.net/>>): en este directorio podemos publicar y compartir nuestros propios podcast, además podemos realizar búsquedas por categorías, y escribir nuestros comentarios y opiniones.
- *Britcaster*, (<<http://www.britcaster.com/>>): directorio de *podcasts* británicos.
- *Canada Podcasts*, (<<http://www.canadapodcasts.ca/>>): directorio de podcasts canadienses.

### 8.3.6. Noticias

La Web 2.0 ha hecho posible también la existencia de plataformas centradas en compartir noticias y ofrecernos las actualizaciones a las mismas, además de permitirnos comentar y establecer conversaciones con otros usuarios de dichas plataformas. Destacan las siguientes:

- *Digg*, (<<http://www.digg.com/>>): se trata de un sitio Web especializado en noticias. Los usuarios envían relatos, o resúmenes de noticias y recomendaciones a páginas Web. Estas pueden ser consultadas por el resto de la comunidad, quienes las pueden comentar, juzgar y someter a votación. Otra plataforma muy similar a esta es *Menéame*, (<<http://www.meneame.net/>>).
- *FriendFeed*, (<<http://friendfeed.com/about/>>): es un agregador en tiempo real, que nos permite ver en un mismo lugar las actualizaciones de noticias que nos interesan provenientes de varios medios. Nos permite publicar y crear hilos de discusión,

además de facilitarnos el intercambio de opiniones y comentarios sobre la información.

### 8.3.7. Lectura

Determinadas plataformas de la Web 2.0 no se limitan a establecer comunidades sociales donde los usuarios simplemente comparten opiniones o información, sino que también proporcionan otras utilidades aquellas personas que las usan. Algunas de las herramientas destinadas al mundo de la lectura, por ejemplo, no solo proporcionan un espacio donde exponer nuestros gustos, preferencias y opiniones a cerca de libros o lecturas determinadas, sino que además permiten a los usuarios clasificar sus preferencias literarias y crear bibliotecas virtuales de referencias. Destacan las siguientes:

- *Anobii*, (<http://www.anobii.com/>): es una red social, en la que surgen redes de amigos en torno a sus lecturas. En ella los usuarios pueden compartir, descubrir, comentar, buscar, comparar precios y comprar libros. Cada usuario puede crearse su propia estantería, la cual le permite ordenar los libros por categorías y crearse su biblioteca virtual. Las estanterías pueden ser visualizadas por otros usuarios, lo que hace posible saber qué están leyendo otras personas y en qué están interesadas. Cuenta también con un buscador que nos permite rastrear obras y lectores.
- *LibraryThing*, (<http://www.librarything.es/>): la intención de esta plataforma es la conectar a gente en base a los libros y las lecturas que comparten. Es un espacio dedicado a la organización y catalogación de forma conjunta y colectiva, con muchas de las características de las redes sociales: los usuarios pueden contribuir con etiquetas, valoraciones, reseñas, datos de las obras, o sobre los autores.
- *WeRead*, (<http://weread.com/>): es otra plataforma dedicada a los amantes de la lectura. En ella podemos compartir nuestras opiniones, encontrar a otros usuarios con intereses y gustos similares, recomendar, y recibir recomendaciones, realizar cuestionarios, unirnos a grupos de lectura, participar en foros...

### 8.3.8. Marcadores Sociales

Los marcadores sociales, *social bookmarking* en inglés, son unas herramientas muy útiles para almacenar, clasificar, y compartir enlaces en Internet. Son muy semejantes a la opción de “favoritos” o de “direcciones de interés” de nuestros navegadores, sin embargo estos nos brindan la ventaja de ser accesibles desde cualquier dispositivo que esté conectado a la Red. Constituyen uno de los intentos de organizar y poner orden en la Red, ya que permiten a cualquier usuario de Internet realizar una clasificación personal de aquellos recursos que más le interesan mediante el uso de palabras claves, llamadas marcadores o *tags*. Los servicios de etiquetado nos facilitan la localización de recursos, además de hacer que sea muy simple el compartirlos con otros usuarios. Pueden clasificarse en dos categorías, los que se consideran marcadores de enlaces generales, y aquellos que están especializados en diferentes temas: libros, música, noticias... Dentro de los generales los más populares son los siguientes:

- *Delicious*, (<<https://delicious.com/>>): es un servicio de gestión de marcadores sociales en Internet. Nos permite guardar online nuestros enlaces favoritos, y categorizarlos con un sistema de etiquetado llamado *folcsonomías* o *tags*, popularmente conocidas como etiquetas. Además, nos permite compartir los enlaces con otros usuarios, e introducirlos en nuestras páginas Web o *blogs*, si así lo deseamos.
- *Mr Wong*, (<<http://www.mister-wong.de/>>): nos permite almacenar nuestros enlaces favoritos y poder consultar aquellos que son considerados interesantes por el resto de usuarios.
- *Diigo*, (<<https://www.diigo.com/>>): nos permite ordenar y clasificar tanto nuestros favoritos, como nuestras notas, e imágenes. Nos proporciona la opción de poder comentar las páginas que hemos marcado, así como añadir notas, y marcar fragmentos de una página estática. Ofrece grandes ventajas a los docentes, dado que permite la creación de cuentas exclusivas para profesores, que además presentan las siguientes ventajas: crear cuentas para los estudiantes de una clase, sin necesidad de que tengan una cuenta de correo asociada, la configuración automática de cada clase

como un grupo. De esta manera todos los estudiantes pueden utilizar todos los beneficios que Diigo ofrece: acceder a los favoritos, a las anotaciones, y además de poder participar en los foros del grupo; presenta una alta configuración de seguridad, solamente puede establecerse comunicación entre los miembros del grupo, el profesor y el resto de compañeros, además existe poca publicidad, únicamente aquella relacionada y patrocinada por empresas dedicadas al mundo educativo, e instituciones educativas.

Entre los marcadores especializados destacan:

- *Vi.sualize.us*, (<<http://vi.sualize.us/>>) y *FFFFound* (<<http://ffffound.com/>>), ambos dedicados a compartir y almacenar fotografías.
- *CiteULike*, (<<http://www.citeulike.org/>>): se trata de uno de los marcadores sociales más destacados dentro de la comunidad científica, creado en noviembre del 2004 por Richard Cameron. Fusiona las utilidades de los marcadores sociales con las de algunas de las herramientas de administración bibliográfica más tradicionales. Ayuda a almacenar, organizar, compartir y recomendar los artículos científicos que se estén leyendo, promoviendo el intercambio de referencias científicas entre los investigadores. Al encontrar un artículo científico que nos interesa en la Web, podemos añadirlo a nuestra biblioteca personal presionando la pestaña de “*post to CiteULike*”, automáticamente esta herramienta extraerá los detalles de la referencia bibliográfica.

#### **8.4. Aplicaciones y Modelos Didácticos de Uso de las Plataformas que Permiten Organizar y Compartir Recursos en Internet**

Antes de empezar a usar estas plataformas, o medios sociales en las aulas, se debe reflexionar y evaluar cuáles ofrecen mejores servicios, y son las más adecuadas para las tareas que se pretenden llevar a cabo. En caso que queramos emplearlas para transmitir informaciones a nuestros estudiantes deberemos cuestionarnos con qué frecuencia vamos a desarrollar los contenidos (una vez a la semana, quincenalmente...). Otros factores a tener

en cuenta para seleccionar el medio más adecuado es atender a las motivaciones e intereses de nuestros alumnos, la edad, la etapa educativa en que se encuentran, etc. Cada plataforma, como se ha observado, ofrece unos servicios muy concretos, y no todas nos serán útiles para las mismas actividades. Algunas, como es el caso de los *podcasts*, son muy eficientes para las asignaturas de lenguas extranjeras, o incluso para apoyar actividades más creativas, como por ejemplo, para la realización de emisoras de radio... No presentaremos aquí las aplicaciones particulares y específicas de cada una de ellas, pero sí que delinearemos de forma general qué usos podemos hacer de ellas.

Todas las plataformas que acabamos de presentar resultan ser unas herramientas muy útiles a la hora de buscar información en Internet. No sólo nos permiten recopilar información, o documentarnos sobre algún tema en concreto, sino que también nos ofrecen una serie de herramientas que nos posibilitan el poder clasificarla y compartirla con otros usuarios, y en muchos casos podemos hacer comentarios, o reseñas sobre la información que hemos encontrado.

Permiten tanto a estudiantes, como a profesores encontrar elementos multimedia con los que ilustrar trabajos y presentaciones que se van a exponer públicamente, ya que nos permiten encontrar fotos, música, vídeos, noticias relacionadas con algún tema concreto, poemas recitados por los propios autores, grabaciones históricas, etc., a los que podemos acceder fácilmente; por ejemplo, si la clase está dotada de pizarra electrónica a través de ésta sin necesidad de tener que utilizar ningún dispositivo más.

Resultan ser también muy idóneas para la elaboración de materiales audiovisuales, o multimedia. Los estudiantes pueden realizar todo tipo de trabajos y compartirlos en Internet con el resto de estudiantes, donde además pueden ser almacenados una vez estén debidamente etiquetados, y en donde pueden registrarse los comentarios, las observaciones del resto de los compañeros, e incluso las anotaciones del docente encargado de la actividad. Estos trabajos pueden ser finalmente expuestos y comentados en el aula, si se quiere, o si se ve conveniente.

## 8.5. Herramientas de Creación, Estructuración y Publicación de Contenidos: *Blogs* y Espacios *Wiki* para la Producción y Difusión de Contenidos

El conjunto de *blogs* que existe en Internet recibe el nombre de *blogosfera*. Los *blogs*, también conocidos como *Weblogs*, o bitácoras digitales, empezaron a aparecer en la década de los noventa, cuando primordialmente funcionaban como “*diarios online*”, en los que sus creadores exponían sus pensamientos, opiniones, gustos o preferencias abiertamente.

Poco a poco, se han ido transformando en un medio de información excelente, constituyendo un nuevo espacio de comunicación en la Red. Muchos *bloggers*, o “*blogeros*” se han convertido en líderes de opinión, transmutando este espacio en un medio de información formidable, que es aprovechado por muchos, sobre todo en aquellos países donde todavía existe una fuerte censura informativa, para informarse y expresar sus ideas sin ningún tipo de ataduras.

Son espacios Web personales en los que su autor, o autores (puede que haya varios autores autorizados), escriben artículos, noticias, etc., denominadas “entradas” o *posts* a las que se pueden adjuntar fotos, y enlaces a todo tipo de material multimedia. Existen *blogs* dedicados y especializados en todo tipo de materias: política, tecnología, literatura, moda... y estos pueden llegar a abarcar desde los aspectos más generales de estas áreas, hasta otros que son sumamente especializados. Son considerados también un espacio colaborativo, dado que muchos *blogs* son creados por varios autores, como ya se ha comentado. Pero, bien se trate de un *blog* personal o de uno creado por un grupo de colaboradores los lectores también participan, ya que pueden dejar comentarios en cada una de las entradas que haya realizado el autor, o autores.

Su estructura es cronológica, los nuevos artículos aparecen los primeros. Los contenidos suelen organizarse y quedar clasificados también por categorías (mediante etiquetas). Los artículos quedan permanentemente archivados y son accesibles directamente a través de una URL. En la mayoría de los casos incluyen un buscador interno, que nos permite localizar artículos de nuestro interés u otros *blogs* con contenidos semejantes. Ofrecen servicios de sindicación de los contenidos, de esta manera, los lectores y suscriptores pueden recibir en sus programas de agregación de información alertas sobre las actualizaciones del *blog*. Es importante advertir que la Web 2.0 no hubiese alcanzado nunca

el impacto que está teniendo sin la sindicación, ya que estar completamente al día de lo que se publica en la Web requiere una gran inversión de tiempo de la que no siempre se dispone. Es precisamente la sindicación la que nos permite acceder inmediatamente a los titulares actualizados de aquellos sitios que frecuentamos y que previamente hemos seleccionado.

Hay una infinidad de servidores de *Weblogs* gratuitos, como *Blogger*, *Wordpress*, *Blogia*, o *Edublogs*, entre otros muchos. Son muy fáciles de crear y usar, además en la mayoría de los casos nos suministran plantillas que podemos seguir. Igualmente, la inclusión de todo tipo de textos, sonido, enlaces, o cualquier elemento multimedia resulta muy sencilla. Su popularidad reside, en parte, en esta sencillez. Al ser editados *online* su acceso está garantizado desde cualquier dispositivo que pueda conectarse a Internet.

Dentro del mundo educativo las posibilidades que nos ofrecen son prácticamente infinitas. Por lo general, la motivación de los estudiantes está garantizada, ya que usan medios digitales, lo cual siempre les resulta atractivo como ya se ha apuntado en este trabajo, y les permite escribir artículos que pueden ser leídos, no sólo por sus compañeros, sino por una audiencia potencial prácticamente incalculable.

Los docentes pueden usarlos como un repositorio de contenidos didácticos (incluyendo en ellos el programa de su asignatura, apuntes, todo tipo de recursos didácticos, tareas a realizar, orientaciones para los estudiantes...). Además, un *blog educativo* puede llegar a convertirse en un lugar idóneo para la comunicación entre docente y estudiantes, donde es posible recibir comentarios de los alumnos o atender a sus dudas. Como un instrumento de comunicación los *blogs* resultan magníficos para anunciar eventos, fechas de exámenes, revisiones, sesiones de tutoría...

Los estudiantes pueden hacer uso de un *blog* como si se tratase de un portafolio digital; por ejemplo, para exponer sus trabajos, recibir comentarios sobre los mismos, reflejar la evolución de su pensamiento y conocimientos... Asimismo resultan ser un espacio muy apropiado para que los estudiantes puedan expresar y publicar sus comentarios u opiniones sobre noticias, o sobre aquellos temas que les interesen...

El mayor exponente de *Wiki*, es la *Wikipedia*, además de ser uno de los mejores prototipos para constatar los cambios contundentes que han afectado a los procesos de producción y gestión de conocimiento en los últimos veinte años. Aunque no exenta ni de

riesgos, ni de críticas, en la actualidad es mundialmente conocida, y desde sus orígenes ha sido de acceso libre y gratuito, convirtiéndose una de las herramientas más representativas de la Web 2.0, o si se prefiere de la Web Social.

Este proyecto, iniciado por Jimmy Wales, se hizo posible debido a la participación de voluntarios en más de 50 idiomas, y a que en 1995 Ward Cunningham, padre del fenómeno *wiki*, creara una aplicación, que permitía a una comunidad de usuarios dispersos editar de forma asincrónica páginas Web a una gran velocidad, usando tan solo un navegador, y una serie de formularios Web.

El nombre *wiki*, es una abreviatura del término hawaiano *wikiwiki* que significa rápido; también se ha apuntado a que es un acrónimo que deriva de la expresión inglesa “*What I Know is...*”. Dentro de la WWW se usa para referirse a esta colección de páginas Web enlazadas referidas anteriormente (*Wikipedia*), que forman, por lo tanto, un hipertexto, caracterizado también por ser un espacio en donde un grupo de personas colaboran para su creación. El término *wiki*, suele emplearse asimismo para denominar a las aplicaciones informáticas colaborativas, alojadas en un servidor Web, que permiten a una serie de usuarios escribir y publicar documentos de forma colectiva y colaborativa, a través de un navegador y empleando una notación sencilla, que les permite dar formato, crear enlaces...

Jordi Adell (2007) cita a Brian Lamb (2004)<sup>96</sup> para enumerar las características de los *wikis*. Según estos autores los rasgos más significativos de los espacios *wikis* son los siguientes<sup>97</sup>:

- Cualquiera puede modificar cualquier cosa, ya que los *wikis* típicos están abiertos a las aportaciones y observaciones de cualquier persona que lo desee.

---

<sup>96</sup> Véase: Lamb, Brian. "Wide Open Spaces: Wikis Ready or Not." *Educause*. 39.5 (2004): 36-48. Web. 22 Mar. 2013. <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erm0452.pdf>>.

<sup>97</sup> Adell, Jordi. "Wikis en Educación." *Posibilidades de la Teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Coords. Julio Cabero y Julio Barroso. Churriana de la Vega (Granada): Octaedro Andalucía, 2007. 323-333. Print. Puede consultarse una versión preliminar del artículo en <[http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Adell\\_Wikis\\_MEC.pdf](http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Adell_Wikis_MEC.pdf)>.

- Los *wikis* usan un sistema de marcas hipertextuales simplificadas, que es lo que posibilita la colaboración, y que sea muy simple escribir y editar, sin necesidad de ser un experto en lenguaje HTML.
- La flexibilidad: no tienen una estructura predefinida a la que se tienen que acomodar los usuarios. En un *wiki* cualquiera puede crear nuevas páginas y vincularlas a cualquier página ya existente.
- Las páginas de los *wiki* están exentas de ego, de referencias temporales, y casi nunca están terminadas. El anonimato en las contribuciones no es una exigencia, sino que como señala Adell forma parte del “*espíritu wiki*”, íntimamente asociado con las nuevas maneras de entender Internet, y la difusión del conocimiento. Por lo general, en estos espacios lo más importante no es la voz personal, como sucede en los *blogs*, sino el proyecto y el contenido. A diferencia de los *blogs*, los espacios *wiki* suelen ser colectivos; no se puede hablar de un único autor, ya que lo más habitual es que cada página sea realizada por múltiples personas que añaden, borran, y comentan aquello que ha sido escrito por quien o quienes les han precedido. Los contenidos suelen estar en estado constante de desarrollo, no suelen considerarse como páginas finalizadas. Citando a Adell “son como nuestras ideas y conocimientos: en constante cambio, Los wikis son atemporales, en la medida en que los temas que tratan evolucionan, cambian, y avanzan” (326).

Estos espacios han sido aprovechados desde una gran variedad de ámbitos, y han servido de soporte a multitud de proyectos e iniciativas, entre otros muchos, encontramos *wikis* dentro del mundo empresarial, el político y el periodístico, dónde uno de los ejemplos más remarcables es el caso de *WikiLeaks*, que tiene como principal objetivo hacer públicas en la Red filtraciones de documentos, e informes secretos que están relacionados con las gestiones de gobierno de diferentes países, pero principalmente de Estados Unidos. Este proyecto se inició en diciembre de 2006 por Jean Assange y parece confirmar el hecho de que con las nuevas tecnologías es posible alcanzar una democratización del conocimiento, además de posibilitarnos el acceso a informaciones, que hasta hace poco eran accesibles únicamente a una élite privilegiada. Ideas vinculadas, de nuevo, con el nuevo ideario de Internet, y la filosofía del *software libre* y el construccionismo social.

El mundo cultural y el educativo también emplean estas herramientas, que han surgido como respuesta a nuestra necesidad de comunicación y de documentación, tanto en nuestra esfera laboral, como en la personal. Estos espacios parecen ajustarse mejor que los materiales impresos, o incluso que las páginas Web más tradicionales, a los procedimientos de cambio que estamos obligados a adoptar, en un mundo donde recibimos constantemente nuevas informaciones, lo que nos obliga a estar incorporando a diario nuevos conocimientos.

Las *wikis* nos permiten desarrollar y poner en práctica nuevos modelos educativos, abandonando la tradicional estructura organizativa jerárquica que ha sido la norma dentro del mundo académico. Estos espacios están diseñados para realizar tareas de forma colaborativa, donde prima la horizontalidad, y en donde todos los participantes son tratados por igual, y por lo tanto, todos deben contribuir a la elaboración de los contenidos. Dentro del mundo educativo los espacios *wiki* son unas herramientas muy útiles para promover tareas de escritura colaborativa entre los estudiantes, además de fomentar el aprendizaje cooperativo, ya que si un alumno detecta un error en la labor que ha realizado otro compañero puede corregirlo inmediatamente, o si alguien cree que puede ampliar lo que ha editado otro sobre un tema concreto, puede añadir sus aportaciones en seguida, lo cual constituye que este tipo de escritura se convierta en una experiencia muy enriquecedora para todos.

Las posibilidades de crear actividades con este tipo de soporte son muy variadas, y una vez más, dependerán sobre todo de las características de nuestros estudiantes, y de los objetivos que se pretendan alcanzar. Pueden usarse para crear documentos comunes para un grupo en concreto, para intercambiar ideas y opiniones, para crear espacios donde prime la tolerancia, el respeto hacia otros puntos de vista, y en donde prevalezca que todos tenemos algo que aportar. Pueden emplearse también para realizar resúmenes de los contenidos de una materia, o al final de una unidad didáctica, como diario de clase, para realizar prácticas, etc. Estas plataformas son unas herramientas muy poderosas para fomentar el desarrollo de la lectura y la escritura, puesto que invitan a la reflexión y a desarrollar el pensamiento crítico. Los estudiantes tienen que leer y reflexionar sobre la información que han recibido antes de dejar un comentario. También nos proporcionan un soporte magnífico para que los

estudiantes investiguen, comiencen a buscar y a contrastar información, así como para incentivarles a que publiquen y a que empiecen a divulgar su trabajo.

Son unas herramientas excelentes para fomentar el trabajo entre docentes. Por ejemplo, pueden crearse a forma de repositorio, en donde se pueden recoger las programaciones de todos los cursos y de todas las asignaturas de un centro. Además, pueden usarse también para preparar unidades didácticas de manera conjunta entre diferentes docentes o departamentos.

A continuación haremos una descripción de los mapas conceptuales y mentales, y presentaremos algunas de las herramientas que la Web 2.0 pone a nuestra disposición para crear y editar este tipo de mapas.

## **8.6. Mapas Conceptuales y Mapas Mentales**

Los procesos cognitivos son factores determinantes para alcanzar un aprendizaje significativo. Existen muchas técnicas y estrategias para conseguir que nuestros estudiantes sean capaces de alcanzar este tipo de aprendizaje, entre las más habituales y las que consideramos más provechosas destacan los mapas conceptuales y los mapas mentales.

El uso de esquemas, diagramas o gráficos de información se lleva empleando desde la antigüedad en infinidad de disciplinas, con la pretensión de poder llegar a representar el conocimiento de una forma gráfica, de manera que pueda servir de alternativa o de apoyo al lenguaje natural, y por lo tanto hacerlo más comprensible a la mente humana. Podemos simplemente crear un gráfico o esquema de información para plasmar una lluvia de ideas, o para organizar los puntos más importantes de una argumentación o de una exposición oral que pretendamos llevar a cabo. A estos usos cotidianos de los diagramas de información pueden añadirse otros muchos más complejos, como el empleo de redes semánticas en el ámbito de la inteligencia artificial, desarrollado por Ross M. Quillian, o el uso de redes de Petri en el modelado y análisis de los protocolos de comunicación.

La representación gráfica del conocimiento a partir de árboles lógicos se remonta al siglo III d.c., cuando Porfirio a partir de un árbol lógico intentó recrear una reproducción de la realidad mediante la clasificación de conceptos, estableciendo entre ellos una relación de jerarquía y subordinación de mayor a menor extensión.

El empleo de los mapas conceptuales para promover el aprendizaje significativo dentro del ámbito de las disciplinas científicas comenzó en los años setenta, cuando Joseph Donald Novak, tomando como referencia la Teoría de Aprendizaje Significativo de David Ausubel (1987), propuso una estrategia de aprendizaje que consistía en la realización de mapas conceptuales. Novak tenía como objetivo que los estudiantes pudieran de manera eficaz llegar a entender y asimilar conceptos básicos a lo largo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En palabras de Novak y D. Bob Gowin un mapa conceptual “es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones” (35). Novak consideraba que el conocimiento estaba constituido sobre conceptos y preposiciones, y basándose en esta premisa comenzó a proponer a diferentes estudiantes la tarea de representar conceptos y preposiciones dentro de una estructura jerárquica. Esta estrategia consiste básicamente en crear diagramas donde queden reflejadas gráficamente ideas, palabras, o conceptos que emanan de una idea central. Tienen como objetivo gestionar y potenciar el flujo de información entre nuestro cerebro y el exterior, conectando semánticamente y jerárquicamente diferentes tipos de concepciones.

Esta técnica demanda que los estudiantes examinen detalladamente los contenidos, e identifiquen las ideas o nociones más relevantes de un tema, unidad o simplemente un texto. Una vez identificadas, se les pide que realicen una representación gráfica, en donde organicen mediante una estructura jerárquica (generalmente se desarrolla verticalmente, aunque pueden tomar diferentes formas) las relaciones entre conceptos o estructuras de significado en las que quede reflejada la relación entre los conceptos generales y los más específicos. Estos mapas una vez realizados con éxito se convierten en unos recursos muy beneficiosos para reflejar el marco conceptual alcanzado por los estudiantes que los hayan llevado a cabo.

Antes de examinar la técnica de los mapas mentales, vemos necesario mencionar que M<sup>a</sup> Jesús Lamarca Lapuente afirma que “la representación de la estructura hipertextual tiene su correlato en el campo del conocimiento a través de los mapas conceptuales y el empleo de herramientas y mapas de navegación, ya sean textuales o gráficos, que siempre aportan una explicación visual de la estructura formal o del contenido de un hipertexto, situando al texto en un contexto eminentemente visual” (Lamarca, *Hipertexto*). Según esta

autora el empleo de mapas conceptuales es imprescindible para elaborar cualquier hipertexto, además de ser uno de los componentes básicos de cualquier sistema hipertextual. Añade que a la hora de crear un hipertexto, el uso de mapas conceptuales ayuda a diseñar el hipertexto, a facilitar la navegación, a representar el conocimiento, y a evaluar dicho conocimiento.

La correlación que establece esta autora entre los mapas conceptuales y las estructuras hipertextuales, se hace explícita cuando define los mapas conceptuales como herramientas que nos “permiten representar el conocimiento de forma gráfica como redes conceptuales compuestas por nodos que representan los conceptos, y enlaces que representan las relaciones entre conceptos” (Lamarca, *Hipertexto*).

Partiendo de estas afirmaciones se puede sostener que para configurar un mapa conceptual se parte de un concepto central, y alrededor se inscriben los conceptos relacionados. Aunque consideramos que el procedimiento de “plasmear alrededor” es más característico de los mapas mentales<sup>98</sup> que de los conceptuales, la definición y el procedimiento para realizarlos propuesto por Lamarca nos permite establecer analogías entre la estructura de los hipertextos y la forma en que los mapas conceptuales gestionan y organizan la información, ya que como señala esta autora la multisequencialidad característica del hipertexto nos posibilita romper con el orden de lectura lineal relacionado con los textos impresos, además de facilitarnos poder establecer nuevos tipos de estructura interna sobre cualquier tema, sus ideas y conceptos esenciales, al mismo tiempo que contribuye al procesamiento y gestión de la información y al acceso y navegación por el contenido.

La técnica de los mapas mentales nos proporciona otra de las técnicas gráficas que han sido empleadas para mejorar el rendimiento académico. Ésta, en concreto, es atribuida al psicólogo inglés, Tony Buzan, aunque como ya hemos apuntado, su uso se remonta a la antigüedad, en concreto a las técnicas mnemotécnicas que empleaban los griegos basadas principalmente en la imaginación y la asociación.

---

<sup>98</sup> Los mapas conceptuales deben de ser jerárquicos, por lo que los conceptos o ideas más generales, o inclusivas, deben situarse o bien al principio de un documento, o en un extremo de este, de manera que las ideas secundarias o conceptos más específicos puedan emanar de forma ordenada de la idea principal. Mientras que la idea básica de los mapas mentales consiste en representar conceptos conectados de forma radial a partir de una idea principal.

Buzan después de observar y estudiar los principios que regulan el funcionamiento de nuestro cerebro, consideró que estos mismos principios podrían aplicarse para crear esquemas que nos mostraran las asociaciones entre los conceptos, de la misma manera que lo hacen nuestras neuronas. De la misma forma que nuestras neuronas funcionan como un microprocesador y transmisor de datos, ya que cada una establece vínculos sinápticos con las que están próximas, es decir, cada una de nuestras neuronas se ramifica y establece conexiones con aquellas que le rodean, nuestro cerebro irradia líneas de pensamiento, que es lo que se denomina pensamiento irradiante, que se expanden desde el centro hasta la periferia, estableciendo vínculos entre ideas.

La mente humana procesa y codifica el gran caudal de información que recibe empleando primordialmente asociaciones e imágenes. Las asociaciones son responsables de que podamos conectar ideas entre sí, mientras que las imágenes contribuyen principalmente a realzar nuestra memoria, y por tanto a que seamos capaces de recordar la información que ha llegado hasta nuestro cerebro. La técnica de los mapas mentales, como acaba de afirmarse, parte de la observación de cómo funciona nuestra mente, pretendiendo, por lo tanto, reforzar los vínculos que se establecen entre nuestras neuronas y la asociación de ideas; además, al emplear imágenes se intensifica el recuerdo y se fomenta tanto la producción de nuevas ideas como nuestra creatividad. Según Buzan el componente gráfico es uno de los elementos imprescindibles de esta técnica, puesto que la inclusión de dibujos, imágenes y colores activan nuestro hemisferio derecho del cerebro.

Originalmente los mapas mentales se emplearon como una herramienta para tomar anotaciones, pero se les fueron asignando progresivamente otros usos, a medida que se iba comprobando todo el potencial que podían entrañar, ya que inmediatamente comenzaron a demostrar ser unas herramientas muy útiles y eficientes para extraer y memorizar todo tipo de información.

Se han empleado en diferentes ámbitos como la enseñanza, los negocios, el mundo deportivo, e incluso para resolver problemas personales, entre otros cometidos; para mejorar y potenciar el aprendizaje, así como para ayudar a la toma de decisiones, y la resolución de conflictos. Facilitan el aprendizaje de cualquier materia porque nos ofrecen la posibilidad el poder dibujar un mapa mental, en el que relacionamos diferentes ideas, bien sobre un papel, o cualquier otro tipo de soporte, estableciendo jerarquías o vínculos. De

este modo, esta técnica también nos permite tanto analizar el tema desde varios puntos de vista, ayudándonos a determinar nuestra orientación y posición con respecto a un tema o problema concreto, así como profundizar en cada uno de sus apartados, ya que nos muestra todos los caminos posibles, lo cual nos facilita el poder tomar decisiones y resolver problemas.

La diferencia fundamental con los mapas conceptuales radica en que en este tipo de estrategia podemos representar tanto conceptos, como ideas que mantienen relación con algún tema en concreto, tarea, o problema de forma radial. Su estructura es ramificada, lo que nos facilita que las ideas secundarias sean irradiadas desde el centro, que es donde se sitúa la idea central. Aquí los conceptos se sitúan de forma radial alrededor del tema principal, conectándose con éste a través de líneas que no están interrumpidas por proposiciones, como ocurría con los mapas conceptuales. Además, tienden a emplear una única palabra, o el menor número de palabras posibles para representar cada idea o tema. Mientras que los mapas conceptuales están más limitados, porque tienden a apoyarse principalmente en el lenguaje verbal, los mapas mentales nos permiten sacar un gran partido a los recursos gráficos, mediante el empleo de colores, imágenes, símbolos... En palabras de Buzan un mapa mental “es un método de análisis que permite organizar con facilidad los pensamientos y utilizar al máximo las capacidades mentales. Un mapa mental es la forma más sencilla de gestionar el flujo de información entre tu cerebro y el exterior, porque es el instrumento más eficaz y creativo para tomar notas y planificar” (27-28).

Los mapas mentales son una herramienta muy útil para otorgar nuevos formatos a nuestro conocimiento, ya que nos brindan nuevas posibilidades para procesar y gestionar la información que recibimos. Rompen con la tradicional representación de la información en forma lineal, legado de los libros y de los textos impresos, abriendo nuevas posibilidades en las que los dibujos e imágenes no ocupan un segundo plano, tal y como sucede con la inmensa mayoría de los textos impresos, en los que las imágenes tan solo se emplean o bien para ilustrar libros, o para completar determinados textos. Sino que los mapas mentales nos permiten crear nuevas textualidades donde el texto y la imagen se aúnan y en donde se fomenta la generación y el procesamiento de la información de forma multidimensional, tal y como realiza nuestro cerebro.

Una de las aplicaciones más interesantes de los mapas mentales puede encontrarse en el campo de la lexicografía, en donde se han empleado para crear diccionarios y tesauros interactivos, en los que los usuarios pueden obtener mapas de palabras, en los que se muestre tanto su significado, como otros términos relacionados. Algunos ejemplos de esta aplicación puede encontrarse en *Visuwords*, (<http://www.visuwords.com/>), y en *Visual Thesaurus*, (<http://www.visualthesaurus.com/>).

Estas técnicas que acaban de examinarse, tanto los mapas mentales, como los conceptuales pueden usarse para los mismos fines, y ambas pueden emplearse para llevar a cabo un largo número de tareas, por ejemplo: para realizar análisis de conceptos, organizar el contenido de un escrito, apoyar lluvias de ideas, planificar tareas complicadas, expresar ideas complejas y difíciles de redactar... Son muy útiles también como guía a la hora de realizar una ponencia oral, para realizar resúmenes de unidades o temas, o simplemente de determinados textos, para realizar pruebas de conocimiento iniciales, para consolidar procesos de estudio y aprendizaje, e incluso pueden ser muy útiles a la hora de preparar y dirigir una clase ...

Para su creación, tanto para los mapas conceptuales, como los mentales, podemos emplear desde un simple bolígrafo, rotuladores y una hoja de papel o cartulinas, hasta programas informáticos diseñados para llevar a cabo este tipo de diagramas gráficos; pueden realizarse tanto de forma individual, como en colaboración. A continuación presentaremos algunos de ellos, siendo conscientes de que existen muchos más, pero hemos escogido, aquellos que creemos más útiles y más fáciles de usar.

### **8.7. Herramientas para Crear Mapas Conceptuales y Mentales**

El propio Buzan lanzó en 2006 su propio software para realizar mapas mentales, conocido con el nombre de *IMindMap*, (<http://www.thinkbuzan.com/es/>). A continuación presentaremos otras herramientas que nos permiten realizar este tipo de mapas:

- *CmapTools*<sup>99</sup>, (<<http://cmap.ihmc.us/>>): se trata de software gratuito diseñado para apoyar la construcción de modelos de conocimiento representados en forma de mapas conceptuales, telarañas de conocimiento, mapas de ideas... Una de sus principales ventajas es que nos permite realizar tareas de forma colaborativa, así como publicar y compartir nuestro trabajo en Internet.
- *FreeMind*<sup>100</sup>, (<[http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main\\_Page](http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page)>): se trata de una herramienta muy útil para elaborar y manipular mapas conceptuales, así como para plasmar tormentas de ideas de todo tipo para su posterior reutilización. Podemos publicar nuestras creaciones en *blogs* o *wikis*, y una de sus principales ventajas es que puede instalarse en cualquier sistema operativo.
- *Creately*, (<<http://creately.com/>>): permite elaborar tanto mapas conceptuales, como de ideas y telarañas de conocimiento, podemos trabajar en colaboración, descargar fácilmente los trabajos elaborados, además de ofrecernos servicios sociales propios de la Web 2.0, ya que podemos compartir nuestro trabajo, crear enlaces permanentes...
- *Bubbl.us*, (<<https://bubbl.us/>>): es una herramienta *online*, a diferencia de las descritas anteriormente no necesita ser instalada en nuestro ordenador, nos permite trabajar *online*; una vez se haya creado una cuenta nos permitirá guardar nuestros mapas. Nos posibilita el crear tanto mapas mentales como conceptuales, y por lo tanto establecer relaciones entre conceptos en pocos minutos. Una vez hayamos creado nuestro mapa tenemos la opción de exportarlo a formato JPG, lo que posibilita que pueda ser incluido en una presentación, en cualquier otro documento, en nuestro propio *blog*, imprimirlo, compartirlo, si así se desea.
- *MindMeister*, (<<http://www.mindmeister.com/es>>): se creó bajo los principios de la Web 2.0, se trata de una de las herramientas gratuitas más completas que podemos

---

<sup>99</sup> Eduteka ha elaborado una guía básica sobre la instalación y uso de esta aplicación, disponible en: Ávila, Carlos Andrés. "CmapTools, Programa para Elaborar Mapas Conceptuales." *Eduteka*. EDUTEKA, 1 Septiembre 2010. Web. 1 Abr. 2013. <<http://www.eduteka.org/Cmap1.php>>.

<sup>100</sup> Para más información sobre este programa véase: "FreeMind: Mapas Conceptuales." *Observatorio Tecnológico*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 9 Julio 2009. Web. 1 Abr. 2013. <<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/software/software-general/716-freemind-mapas-conceptuales>>.

encontrar *online*, aunque tiene una versión *premium* de pago. Entre sus funcionalidades destacan las siguientes: nos permite realizar tareas colaborativas en tiempo real, añadir notas, valorar los mapas, ver los historiales de las diferentes versiones, clasificar nuestros trabajos mediante etiquetas...

- Mind42, (<<http://mind42.com/>>): es otra de las muchas herramientas *online* para crear mapas mentales, y elaborar diagramas. En particular, destaca por tener una interfaz muy sencilla e intuitiva, y por contener un buscador local, que nos permite insertar imágenes de una manera muy simple, así como por permitirnos realizar vistas previas de los enlaces Web que hayamos añadido al texto. Es ideal para hacer trabajos en grupo, y por lo tanto compartir ideas, dado que permite elaborar los diagramas y mapas en colaboración. Permite utilizar *Google Talk*, para conversar con los diferentes colaboradores de las tareas.
- *MindMapr*: se trata de una herramienta muy interesante, ya que *Google* la agregó como un plugin para *Google Chrome*, que permite crear mapas mentales. Esta aplicación posee la ventaja de que puede ser utilizada *offline*.

Teniendo en cuenta lo que se ha dicho hasta el momento, podemos afirmar que las TIC generan nuevas capacidades de percepción y acción, así como nuevas formas de interrelación y socialización. Por tanto, los procesos de aprendizaje han de estar orientados hacia la adquisición de nuevas competencias, las cuales resultan ser indispensables para intervenir de forma adecuada en el nuevo espacio sociocultural, que afecta, desde hace ya más de veinte años, a todos los sectores de la sociedad, y por lo tanto a todos los agentes educativos.

Por otra parte, no podemos ignorar el ritmo acelerado que acompaña desde hace más de dos décadas al cambio tecnológico, el cual, como ya se ha mencionado en líneas precedentes, nos obliga a estar actualizando las destrezas adquiridas constantemente, y a que en la actualidad, más que nunca, sea necesario sostener que es necesario estar dispuestos a adquirir un aprendizaje de por vida.

El sistema educativo lleva tiempo intentando dar respuesta a estas necesidades, revisando los programas, y diseñando cursos de formación orientados a cubrir las demandas de nuestra sociedad actual. Al mismo tiempo se ha intentando formar a un gran número de

docentes en el manejo de estas nuevas tecnologías para que las empleen de la forma más beneficiosa posible. Aún así, resulta a veces sorprendente el desfase existente entre la incorporación de las nuevas tecnologías a nuestras tareas y prácticas cotidianas, y su integración en nuestras aulas. En la ralentización de este fenómeno confluyen una infinidad de causas, entre las que cabe destacar, la dificultad de dotar a los centros de las infraestructuras apropiadas, la formación del profesorado, así como la creación de materiales educativos multimedia de calidad.

Así, es preciso fijarse también en el fuerte empuje que ha recibido la formación a distancia en las últimas décadas. Una de las cosas a tener en cuenta, es que las nuevas tecnologías nos posibilitan nuevas capacidades de acción, dado que al romper completamente las barreras espacio-temporales nos permiten modificar, tanto el espacio tradicionalmente designado para la enseñanza, como el tiempo dedicado a ella. Es decir, son capaces de alterar la estructura espacial y horaria escolar ordinaria, o al menos, la que conocemos como tradicional.

Las nuevas tecnologías de la comunicación y la información han facilitado y contribuido a introducir modificaciones en todos los contextos educativos. En lo referente a la educación a distancia, las nuevas redes de comunicación han logrado conseguir lo que podríamos denominar como una enseñanza completamente “virtualizada”, con el empleo de los nuevos canales electrónicos como Internet y las nuevas herramientas de comunicación que encontramos disponibles con su uso. De esta forma, los estudiantes, pueden salvar las anteriormente mencionadas barreras espacio-temporales, comunicándose y colaborando tanto con sus tutores, como con sus compañeros de clase, a través del uso de herramientas o aplicaciones de hipertexto, tales como: plataformas de formación, *chats*, foros de discusión y una infinidad más de recursos, como los que hemos presentado en los epígrafes precedentes, los *blogs* y los espacios *wikis*... Sin olvidarnos de que han sido creados dentro de estos contextos académicos con fines meramente educativos.

Todas las oportunidades que nos brindan las nuevas tecnologías en el ámbito educativo pueden constatarse a partir de la metodología MOOC, acrónimo en inglés de *Massive Online Open Course*. Esta metodología se puso en marcha en septiembre de 2008 por George Siemens y Stephen Downes, quienes diseñaron el primer curso *online* de estas características, contribuyendo a presentar una alternativa al aprendizaje convencional, y por

tanto a los modelos educativos más tradicionales. Esta metodología no comenzó a revolucionar el mundo educativo hasta que Sebastián Thrun dirigió un curso *online* accesible para todo el mundo sobre inteligencia artificial en 2011. Desde entonces se han creado una infinidad de plataformas que imparten este tipo de cursos, entre las que destacan *Udacity*, (<https://www.udacity.com/>), creada por el propio Thrun, *Coursera*, (<https://www.coursera.org/>) y *Tutellus*, (<http://www.tutellus.com/>), entre muchas otras.

Los MOOCs explotan una de las principales ventajas que Internet ofrece: la liberación del conocimiento, de manera que éste pueda ser accesible a un público cada vez más amplio, sin ningún tipo de trabas.

Desde un punto de vista pedagógico los aspectos clave consisten en fomentar el aprendizaje autodirigido e informal, otorgar importancia al proceso frente al contenido sin descuidar tampoco a este último, y poner especial énfasis en la búsqueda y la selección de recursos. Los MOOCs se sustentan sobre todo en la comunicación, caracterizada por contener, facilitar y compartir una amplia diversidad de puntos de vista. Tecnológicamente hablando, forman un amplio repositorio de información, tanto formal, como no formal, y se apoyan en la conectividad, las redes sociales y en la sindicación de contenidos.

Es preciso mencionar, que este tipo de educación se adecua perfectamente, al mismo tiempo que ofrece una respuesta idónea a una de las demandas actuales principales, sobre la que se ha incidido a lo largo de este trabajo, la formación permanente, que impone la necesidad de recibir educación a lo largo de toda la vida.

El modelo de educación a distancia, en la que se recurre a las nuevas tecnologías, recibió el nombre de *E-learning*, dando paso después a lo que se denominó como *E-Learning 2.0*, término acuñado por Stephen Downes y que se caracteriza por lo siguiente:

- Los miembros de la comunidad educativa (profesores, alumnos...) se comunican y colaboran entre ellos mediante herramientas de la Web 2.0, como *blogs*, foros, etc., que se emplean para crear entornos colaborativos en los que se comparten objetos de aprendizaje, y en los que todos los miembros cooperan para crear el conocimiento, ya que todos los estudiantes crean contenidos de forma distribuida.

- A través de estos entornos se crea un esfuerzo conjunto de aprendizaje colaborativo en el que cada participante ayudará de manera efectiva al aprendizaje de los demás.
- Se sustituyen los contenidos tradicionales (libros, manuales, etc.) por otras fuentes de comunicación *blogs, espacios wikis...*
- Las herramientas de aprendizaje están centradas en el alumno, este construye su propio aprendizaje, lo que se conoce como Entorno Personal de Aprendizaje (en inglés PLE, *Personal Learning Enviroment*).
- Al emplear entornos personales de aprendizaje centrados en el usuario, los alumnos ya no dependen solo de los maestros, sino que son ellos los que van marcando sus propias rutas de aprendizaje.

Pero es necesario subrayar que las nuevas tecnologías no han tenido impacto de forma exclusiva dentro del ámbito de la educación a distancia, puesto que han contribuido también a generar nuevos enfoques, o si se prefiere modelos educativos, como se ha presentado en este epígrafe y en el anterior, perfectamente aplicables también al ámbito de la educación presencial. Además de influir en la elaboración de otras muchas teorías y prácticas, algunas de ellas asociadas a lo que se conoce como *Blended-Learning*, también conocido como Aprendizaje Combinado<sup>101</sup>.

Este enfoque educativo ha pretendido desde el principio sacar el máximo partido de todas las herramientas y los múltiples métodos que tenía a su alcance. Explotando al máximo las ventajas que derivan de contextos educativos presenciales, y a su vez, empleando métodos usados en la educación a distancia, pero es necesario incidir en que estos métodos no son exclusivos de este tipo de formación. Así pues, se intentan usar tanto recursos virtuales como físicos, de forma que los estudiantes reciban una educación lo más apropiada y completa posible. Al mismo tiempo que intentan solventar las ventajas y los inconvenientes que se plantean al proponer únicamente contextos educativos presenciales o a distancia. Con el Aprendizaje Combinado se logra incorporar a las prácticas tradicionales, otras que son mucho más novedosas, de manera que la educación no se sustenta exclusivamente en los nuevos medios y las nuevas tecnologías. Se apuesta, por tanto, por

---

<sup>101</sup> Para más información sobre *Blended Learning* véase: Martínez, Monserrat. "Modelos Mixtos de Enseñanza-Aprendizaje Presencial y Virtual." *Enseñanza Virtual y Presencial de las Literaturas*. Ed. Pilar García-Cancedo. Granada: Grupo Editorial Universitario, 2008. 47-68. Print.

una enseñanza en la que se emplean diferentes medios y lenguajes, lo que nos permite atender a los diferentes estilos de aprendizaje que tienen nuestros estudiantes, ya que así los procesos de aprendizaje pueden adecuarse de forma más apropiada a las diferentes necesidades y características de cada estudiante, además de acercarse mucho más a sus necesidades afectivas, cognitivas, sociales y expresivas.

Las implicaciones y las aplicaciones, que tanto la evolución de la Web, anteriormente mencionada, como la tecnología en general, han tenido en los contextos educativos, han sido enormes. Puesto que el papel activo, que empieza a desempeñar el usuario, cada vez que usa las infotecnologías y la magnitud que se ha otorgado a la adecuada gestión de la información, a la construcción del conocimiento y a la participación en el nuevo espacio o entorno, mediante el empleo de diferentes herramientas o servicios como las redes sociales, foros de debate o discusión, *chats*, etc., presenta estrechas analogías con muchos de los planteamientos que llevan debatiéndose en el mundo educativo desde hace ya bastantes años.

Estos planteamientos se han centrado, sobre todo, en defender y apostar por un aprendizaje crítico y significativo, que se consigue a través de metodologías educativas innovadoras, a partir de las cuales se pueden poner en práctica nuevas estrategias. Las nuevas tácticas y metodologías se han ido generando con el fin de renovar, o al menos, poder añadir propuestas novedosas, al repertorio consuetudinario de prácticas educativas, basadas primordialmente, y en algunos casos de forma casi exclusiva, en la clase magistral, donde el profesor dictaba y hablaba mientras que los estudiantes tomaban apuntes. No se trata de que los discentes sean únicamente capaces de recordar o memorizar información o datos, sino de que sean capaces de convertir dicha información en conocimiento, es decir, que puedan estructurar dicha información de tal manera que a partir de ella puedan elaborar juicios razonados, o emplearla en un futuro, e incluso en el presente más inmediato para la solución de problemas. Esta evolución, al mismo tiempo que se iban gestando nuevas formas de entender nuestras instituciones educativas, nos ha llevado a muchos a defender y poner en práctica lo que podría denominarse como aulas o escuelas para el siglo XXI, o en el ámbito de la educación superior, se ha llegado incluso a hablar de la Universidad 2.0.

Desde este nuevo paradigma se pretenden fomentar procesos de enseñanza-aprendizaje en donde los estudiantes se conviertan en el centro del proceso educativo,

donde se incentive no sólo su capacidad investigadora y creativa, sino también su capacidad para trabajar en grupo y en colaboración. Competencias hoy en día indispensables para que nuestros estudiantes sean capaces de afrontar las demandas más esenciales del mercado laboral vigente. Resulta primordial enseñar a nuestros estudiantes las herramientas y las estrategias clave para que no sólo en un futuro, sino también en la actualidad, sean capaces de llegar a aprender de forma autónoma, en vez de ser enseñados, o “dirigidos de la mano” constantemente. Al mismo tiempo es imprescindible enfatizar que el aprendizaje no se realiza únicamente en las aulas, sino que se trata de una labor que tiene que desarrollarse de por vida, y a lo largo de ella, en múltiples contextos.

Es necesario señalar también, que el hecho de aprender en comunidad, y al margen de los espacios dedicados a la educación formal, es decir, fuera del espacio formal de la escuela, el instituto o la universidad, no es tampoco nada nuevo. Puesto que ese tipo de aprendizaje ha formado parte de la infinidad de formas de aprender universales, empleadas a lo largo de la historia. Teniendo en cuenta que hasta no hace mucho tiempo existían muchas personas que no podían acudir a las escuelas, y por tanto, no podían acceder a una educación formal. Estas personas aprendían fuera de lo que se consideraba, o mejor dicho, de lo que se conocía como el sistema formal. De esta manera, la única posibilidad que tenían a su alcance para adquirir conocimiento era a través de la interacción y colaboración con otras personas, así como a partir de lo que habían producido, o sabían otros.

En relación con este tipo de enseñanza, que desde la antigüedad se ha producido fuera de las escuelas o de los espacios privilegiados del saber, las herramientas de la Web 2.0 y su constante evolución, además de diluir los límites de lo que se ha considerado tradicionalmente como educación formal, y educación no formal, se han convertido en la actualidad, en unos recursos que proporcionan una amplia gama de posibilidades para alcanzar aprendizajes significativos, tanto en las aulas, como fuera de ellas, a través de la cooperación; sin olvidar que en la mayoría de los casos se puede afirmar que se aprende mejor trabajando en colaboración con otros.

Dentro de lo que se conoce como el nuevo entorno o el entorno de la sociedad red, encontramos un punto en común con estas formas de aprender, que hasta hace poco se consideraban características de la educación no formal. La sociedad red nos permite que podamos establecer comunicación entre muchas personas, colaborar, e interactuar de

muchos a muchos. Así mismo nos brinda la posibilidad de no sólo acceder de forma rápida a la información que necesitamos, sino también que la podamos intercambiar y compartir con otros. Las nuevas herramientas, asociadas a la Web 2.0, nos facilitan el poder producir nueva información, el poder aportar a los demás, además de ofrecernos la posibilidad de que cada cual pueda aprender en cualquier momento y lugar, a su ritmo. Sin necesidad de estar sometido a las limitaciones espacio-temporales que acarreaban tanto las escuelas tradicionales, como la educación no formal. Puesto que en esta sociedad en red no es necesaria ni la proximidad, ni el que estemos presentes físicamente. Todos los procesos mencionados en las líneas precedentes pueden llevarse a cabo con tal de que se disponga de algún dispositivo que nos proporcione conexión a Internet, lo cual facilita bastante el poder llevar a cabo un aprendizaje de por vida, además de promover otras modalidades de aprendizaje como las anteriormente mencionadas, *E-Learning*, *Blended-Learning* y debido al desarrollo de los dispositivos móviles, la denominada *Mobile Learning*.

Las TIC nos permiten instaurar una nueva infraestructura educativa, a la que se puede acceder desde cualquier lugar, no exclusivamente desde los centros educativos, y en cualquier momento. En ella es posible crear novedosos materiales didácticos multimedia de calidad, adecuados para el nuevo entorno y para las necesidades de nuestros estudiantes. Además de caracterizarse por dar la oportunidad a toda la comunidad educativa, docentes, estudiantes, y familias a participar e intervenir en la creación y desarrollo de redes dedicadas a la educación.

Es necesario volver a insistir sobre el hecho de que el conocimiento, quizás hoy en día más que nunca, fluye rápidamente, y que como casi todo lo demás se está actualizando constantemente. Ésta es sin duda una de las razones por las cuales es tan imperioso que podamos acceder y no sólo intercambiar, sino también cambiar y modificar los contenidos, pues el no hacerlo nos alejaría de la actualidad y del conocimiento generado recientemente. Uno de los mayores logros de la evolución de la Web es que además de permitirnos establecer comunicación con otros con mayor facilidad y agilidad, nos facilita el poder recrear lo que ya existe, así como el poder conectarlo con otros contenidos con los que mantiene relación, para que en última instancia, podamos añadirle valor.

Como ya se ha mencionado al inicio de este capítulo, el panorama del aprendizaje ha cambiado considerablemente. Las demandas que surgen desde la llamada Sociedad de la

Información y del Conocimiento<sup>102</sup>, junto con las inagotables posibilidades que oferta, en particular, la constante evolución de la Web o mejor dicho el desarrollo de sus herramientas, y en general, la tecnología, atañen sobre todo a nuestras formas de interacción, y a las maneras en las que procesamos la información. Las nuevas formas de interacción, generadas por el desarrollo de las nuevas tecnologías han quebrantado los monopolios del sistema educativo y sus prácticas más tradicionales, lo cual nos obliga a elaborar nuevas metodologías de aprendizaje, que se encuentren en consonancia con los tiempos en los que estamos inmersos. En un mundo donde los adolescentes, o cualquier persona, puede validar o complementar cualquier tipo de información, en menos de veinte minutos con el uso de un ordenador<sup>102</sup> o cualquier otro dispositivo prácticamente en cualquier lugar y en cualquier momento, la premisa de que es bien el profesor, o un grupo de expertos quien, de forma exclusiva, poseen el conocimiento y quienes únicamente pueden enseñar, resulta bastante incongruente, puesto que los profesores ya no somos las únicas fuentes de conocimiento, ni los únicos capaces de enseñar. Así como tampoco son nuestras aulas los únicos espacios donde se puede producirse el aprendizaje, ni son exclusivamente los libros y el material impreso los únicos soportes que custodian el saber. No podemos olvidar tampoco, que los libros y el material impreso, ya no son la única manera de fijar el conocimiento, puesto que ahora, como anteriormente hemos expuesto, disponemos de múltiples formas de preservarlo y presentarlo. Formas que ante los ojos de nuestros estudiantes, tanto universitarios, como no, resultan mucho más atractivas, a la vez que ya han mostrado ser mucho más accesibles. Puesto que en la mayoría de las ocasiones nos

---

<sup>102</sup> No es de extrañar que se haya empleado este término, Sociedad de la Información y del Conocimiento, para calificar a la sociedad actual. Se podrían presentar cientos de argumentos y estudios con tal de justificar dicha designación. Uno de ellos es el estudio realizado en 2003 en la Universidad de Berkeley, California, por Peter Lyman y Hal R. Varian titulado *How much information?*, en donde ya se advertía que el volumen de información generada desde el año 2000 al 2003, en una gran infinidad de soportes, papel, película, soportes magnéticos y ópticos, había aumentado a un ritmo trepidante en comparación con años precedentes. Apuntaban, que tan sólo en el año 2002, el volumen de nueva información generada equivalía a medio millón de nuevas bibliotecas, cada una con una extensión similar a la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos. Apuntaban además, que el 92% de toda esa información se había almacenado en medios magnéticos, principalmente en discos duros. Véase: Lyman, Peter, and Hal R. Varian. "How Much Information." *SIMS Berkeley*. Berkeley Edu., 30 Octubre 2003. Web. 10 Ene. 2011. <[http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info2003/printable\\_report.pdf](http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info2003/printable_report.pdf)>.

ayudan a reducir todo tipo de costes y pérdidas innecesarias relacionadas con el tiempo. Como por ejemplo, los que ocasionan los desplazamientos, y las tareas de ir recopilando información dispersa en varios lugares y en varios formatos. Las nuevas tecnologías pueden ahorrarnos mucho tiempo y dinero en lo referente a los desplazamientos hasta las bibliotecas o archivos, donde se custodia la información contenida en formatos más tradicionales. Dentro de este nuevo escenario, no podemos olvidar que la educación, se erige como uno de los pilares más básicos a la hora de construir la Sociedad de la Información y del Conocimiento, al mismo tiempo que se convierte en uno de los ámbitos, en donde se presentan más oportunidades para sacar una mayor rentabilidad a las nuevas tecnologías. Sin embargo, una vez inmersos en la Sociedad de la Información y del Conocimiento ha sido necesario cuestionarnos qué podemos los docentes aportar a nuestros estudiantes. Los estudiantes ya pueden acceder a todo tipo de información, e incluso disponer de una ingente cantidad de datos, lo cual no significa que puedan por sí mismos ser capaces de transformarlos en conocimiento. Es por este motivo que ahora nuestro principal papel, es el de guía o orientadores, cuyo objetivo principal debe ser ayudar a nuestros estudiantes a que sean capaces de pensar con criterio propio, así como el de facilitarles todo tipo de recursos y herramientas para que les sea posible desarrollar nuevas destrezas y adquirir nuevos conocimientos.

En lo que se refiere a la forma en la que procesamos la información, si bien la tecnología es capaz de determinar nuestras formas de pensamiento y de expresión, nos encontramos no solo con nuevas formas de relacionarnos y comunicarnos, sino con novedosas formas culturales, que han surgido con la llegada del hipertexto y de las tecnologías digitales, capaces de sobrepasar las limitaciones que presentaban tanto la página impresa, como los formatos más tradicionales de audio y video. Con el nacimiento del hipermedia, podemos llevar a cabo comunicaciones multimodales, además de posibilitarnos el poder engarzar morfologías que hasta hace unos pocos años únicamente podían presentarse de forma aislada. El hipertexto ha generado nuevas formas de leer y de escribir. La lectura hipertextual, como ya hemos analizado, es una lectura no lineal, fragmentada, e interactiva. Debemos tener presente los retos a los que el la actualidad nos enfrentamos, en general, los lectores, y en particular los docentes. El lector del siglo XXI, es un lector que está expuesto a atravesar múltiples textualidades, y deberá, por tanto, saber

desenvolverse tanto en soportes tradicionales, como en los digitales. Por lo que vemos necesario proponer metodologías en las que se apueste por didácticas en las que se crucen, e interactúen todo tipo de textualidades. Tanto leer como escribir de forma hipertextual o en hipermedia es una tarea que requiere aprovechar al máximo todo nuestro potencial creativo, y como cualquier otro tipo de actividad, solicita práctica también. La escritura hipertextual es una tarea que no simplemente consiste en enriquecer los textos con enlaces, sino que a partir de esos hipervínculos se tienen que proponer diversas alternativas de lectura, al mismo tiempo que nos aportan interesantes asociaciones y referencias.

A lo largo de los últimos años, se han ido cuestionando los métodos, las herramientas, e incluso los contenidos en las diferentes propuestas didácticas, que se han ido realizando, para adecuarlos a las demandas educativas de la sociedad contemporánea. En muchas ocasiones, las nuevas metodologías propuestas, además de pretender alcanzar un aprendizaje significativo, o simplemente intentar mejorar las prácticas educativas ya existentes, cuentan con otro denominador común, que podría definirse como la búsqueda de conexiones comunicativas con el alumnado de la sociedad del primer cuarto de siglo, que volviendo a usar la terminología propuesta por Mark Prensky (2001), pueden ser ya considerados como *nativos digitales*.

La mayoría de nuestros estudiantes a la hora de afrontar necesidades informativas optan, sobre todo aquellos de Educación Secundaria y Educación Superior, además de recurrir a buscadores como *Google* o *Bing*, por acudir a recursos como la *Wikipedia*, antes que consultar cualquier tipo de material impreso. Esta práctica cotidiana suscita la incógnita de si miles de aficionados, o voluntarios, que aparentemente carecen de cualquier tipo de autoridad en cualquier materia pueden contribuir a aumentar el saber de la humanidad, y sobre todo, hasta que punto pueden aportar algo a nuestra comprensión del mundo. Pierre Lévy considera que es necesario ir desechando las asunciones de que el conocimiento genuino únicamente puede ser transmitido por un grupo de expertos, e insta a que es necesario adoptar nuevas posturas en las que nos sea posible reconocer y dar valor a lo que él denomina *Inteligencia Colectiva* que viene a ratificar que “nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento está en la humanidad” (*Inteligencia Colectiva* 19). Es aquí, donde una vez más vemos necesario insistir en que la educación no debe basarse únicamente en que nuestros estudiantes adquieran conocimientos, sino que además, es

necesario que empujemos a nuestros alumnos al análisis de las presunciones y fundamentos intelectuales que subyacen en cualquier tema, debate o simplemente texto, así como a que puedan adquirir las habilidades y procedimientos que les permitan realizar un adecuado manejo de la información.

Dado que muchas de las oportunidades laborales recientes surgen en torno al uso de la información, tales como recopilación y análisis de datos, procesos de recuperación, etc. Buscar y seleccionar información, ser capaces de realizar lecturas significativas y críticas de dicha información, se convierten en unas de las principales habilidades esenciales. La lectura crítica de la información nos permite someterla a juicio crítico, de manera que podamos corroborarla, contrastarla, dudar de su veracidad, verificarla o corregirla, e incluso, ampliarla si fuese posible, o consideráramos necesario. Estas acciones, todas ellas posibles en espacios colaborativos, como el que nos brinda la *Wikipedia*, y muchos de los espacios presentados anteriormente pueden llegar a convertirse en componentes de aprendizaje muy interesantes para nuestros estudiantes. Ya que, tanto a nuestros estudiantes, como a cualquier lector, se le brinda la oportunidad de poder convertirse en productor de nuevos contenidos, y puede, si lo desea, dejar de ser un mero consumidor pasivo de información, para convertirse en creador. Al mismo tiempo en que empieza a participar activamente en su propio proceso de aprendizaje, ya que se ve obligado a activar constantemente procesos cognitivos complejos, como el pensamiento crítico.

Nuestros estudiantes ya participan y construyen un nuevo espacio que se perfila principalmente sobre imágenes, virtualidad y conectividad. En cierta medida, es posible afirmar que los nuevos enfoques educativos, que hacen necesario, y por tanto emplean el uso de las nuevas tecnologías, pretenden no sólo presentar de forma atractiva contenidos a los estudiantes, sino que su utilidad reside en que son recursos muy útiles para el desarrollo de propuestas creativas. En ellas los estudiantes se convierten en generadores de información y no se limitan a su consumo de forma pasiva, como se acaba de apuntar. Se adecuan también muy bien a las características del aprendizaje que son indispensables hoy en día. Ya que fomentan la comunicación humana y el trabajo en equipo, al mismo tiempo que forman a los estudiantes en el manejo y empleo apropiado de herramientas y aplicaciones específicas, imprescindibles en la actualidad tanto para poder desempeñar

actividades laborales, como tareas de investigación en las diversas materias y en campo concreto en los que se están especializando.

## **9. LAS WEBQUESTS COMO MODELO EDUCATIVO**

Los modelos educativos, que se han presentado anteriormente, han sido diseñados como iniciativas o proyectos, destinados, entre otros objetivos, tanto al fomento y al desarrollo de procesos de búsqueda de información, así como a la consecución de una mejor gestión y generación del conocimiento, el cual, tal y como hemos señalado con insistencia a lo largo de este trabajo, se encuentra, hoy en día, contenido en una inmensa infinidad de soportes. Consideramos, no obstante, preciso subrayar que especialmente han sido elaborados para desarrollar aquellas habilidades que nos permitan mejorar nuestra destreza en el manejo de la información, en particular en aquella que principalmente se encuentra contenida en la Red, en formatos hipermediales o hipertextuales.

Todos ellos abordan, aunque a veces desde diferentes perspectivas, y obviamente a través de las diferentes estrategias y tareas que proponen, la problemática que surge tanto alrededor de la búsqueda de información (qué fuentes son fiables y cuales no; cómo solventar el problema de la infoxicación; cómo extraer el máximo conocimiento de la información que se nos ofrece), como la que se genera en torno a la transformación del “torrente de información”, tarea destinada a la construcción de conocimiento (cómo incorporar la información a nuestro acervo de conocimiento, y cómo ser capaces de transformar esa información en algo nuevo).

Se puede, asimismo, afirmar que, estas propuestas educativas, se han presentado para alcanzar el desarrollo y perfeccionamiento de la competencia informativa de nuestros estudiantes. De acuerdo con Christine Susan Bruce, esta competencia, “debe de ser entendida como un conjunto de aptitudes para localizar, manejar y utilizar la información de una forma eficaz para una gran variedad de finalidades” (“Las Siete Caras” 289).

Es evidente, que estos modelos, se enmarcan en los cambios legislativos de los últimos años. Así, por ejemplo, en el Anexo I del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre 2006 se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, y se definen las competencias básicas que deben adquirir los estudiantes. La competencia digital queda aquí definida como aquella competencia que “comporta hacer uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas reales de modo eficiente. Al mismo tiempo, posibilita evaluar y seleccionar

nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos” (BOE núm.5, de 5 de enero de 2007: 688). Por tanto, al hablar de la integración curricular de las TIC nos referimos, tanto a la relevancia que tiene implementarlas, como a la importancia que adquiere el hecho de integrarlas en el desarrollo curricular, y vincularla al desarrollo óptimo del resto. Las finalidades, que promueven este tipo de implementación radican, entonces, en la creación de actividades de aprendizaje para conseguir unos objetivos determinados, y en poner en práctica también acciones pedagógicas concretas.

Dentro de este contexto, las tecnologías se convierten en herramientas que sirven de forma bastante eficiente de vehículo para conseguir fines curriculares concretos, bien para apoyar una materia, o un contenido curricular específico, y para estimular el desarrollo de aprendizajes significativos, tal y como presentábamos al final del epígrafe anterior. Por otro lado, si hablamos de la integración de tecnología al currículum, serán las propias tecnologías las que reciban por sí mismas el foco de atención.

Al mismo tiempo, de todos es conocida la polémica sobre la regulación de la actividad intelectual en Internet. Dentro del Marco Europeo hemos de señalar la entrada en vigor en España de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible (LES), también conocida como Ley Sinde-Wert en alusión a los Ministros Ángeles González Sinde, que ocupó el cargo del 7 de abril de 2009 al 22 de diciembre de 2011 (IX Legislatura), y José Ignacio Wert, quien lo ostenta en la actualidad (X Legislatura). “Se entiende por Economía Sostenible —un patrón de crecimiento que concilie el desarrollo económico, social y ambiental en una economía productiva y competitiva, que favorezca el empleo de calidad, la igualdad de oportunidades y la cohesión social, y que garantice el respeto ambiental y el uso racional de los recursos naturales, de forma que permita satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades” (Art. 2, LES, enlace a BOE)<sup>103</sup>.

La gran mayoría de los modelos presentados en los capítulos anteriores de este trabajo se configuran en torno al modelo de lo que se denomina en inglés *Quest*, o viaje de búsqueda. Kim Foley (2003) equipara los viajes virtuales a procesos de búsqueda

---

<sup>103</sup> <[http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-4117](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-4117)>.

informativa. Tal y como hemos explicado previamente en el apartado dedicado a este tipo de actividades, un viaje virtual es una exploración guiada a través de una serie de páginas Web. En ocasiones, estos modelos de búsqueda, son conocidos y se aglutinan con el término de “caza del tesoro”<sup>104</sup> (en inglés *Treasure Hunt* or *Scavenger or Knowledge Hunt*).

En los últimos años, muchos docentes nos hemos dado cuenta del grandioso potencial educativo de tales experiencias, que además de proporcionar entornos de aprendizaje reales, resultan bastante rentables en términos económicos, puesto que tal y como ya hemos indicado, ahorran tiempo y dinero en desplazamientos innecesarios hasta los lugares que se desean visitar o hasta la información que se quiere conseguir, ya que la Red nos ofrece la oportunidad de visitarlos o acceder a ellos de manera simulada. Sin embargo, éstas no son las únicas ventajas que nos aportan, puesto que la propia transmisión de algunos conocimientos se adapta mejor a formatos digitales que al formato impresos.

Ya hemos comentado también, que estos modelos, presentan actividades que ayudan a desarrollar en nuestro alumnado pensamiento crítico, pues en todos los modelos estudiados, los estudiantes se encuentran ante el reto de “tener que hacer algo con la información”. Es decir, se trata, de conseguir que los estudiantes no se conviertan en meros receptores pasivos de información, sino que se pretende, que los estudiantes tengan que hacer “algo” con la información presentada, que sean capaces de transformar los datos que reciben. Entre otras cosas, por ejemplo, tienen que sintetizar, analizar, comprender, juzgar, transformar, valorar, etc.

En el caso concreto de las *WebQuests*, Jordi Adell (2003) considera en su artículo “Internet en el Aula: Las Webquets” que son actividades que permiten a los estudiantes desarrollar un proceso de “pensamiento de alto nivel”, dado que, entre otras muchas más utilidades, contribuyen a la aplicación y al análisis del conocimiento. Antes de concluir con los beneficios que posibilita el uso de estos modelos educativos, es necesario incidir sobre alguno más.

---

<sup>104</sup> Véase Adell, Jordi. “Internet en el Aula: A la Caza del Tesoro”. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, EDUTEC*. 16. Abril 2003: n. Pág. Web. 11 Abr. 2013. Disponible en: <<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec16/adell.htm>>.

Otra de las principales ventajas que proporcionan las *WebQuests* reside en que son herramientas que fácilmente ayudan a crear respuestas de responsabilidad en los estudiantes, dado que gran parte de las tareas que proponen, preparan a los estudiantes a irse haciendo responsables en lo que respecta a la toma de decisiones. La ejecución de tales tareas tiende a potenciar la independencia, la originalidad, la motivación, y otros aspectos relacionados con la creatividad, tema que abordaremos en breve. Los estudiantes tienen que integrar en la tarea o proyecto final la totalidad del conocimiento que han ido adquiriendo, tanto a través de sus búsquedas, como a través de la adecuada comprensión de los diferentes materiales aportados. En muchas ocasiones, bien al plantearles una pregunta final o bien al proponerles la ejecución de un proyecto final, los estudiantes se topan con el reto o la dificultad de que la respuesta a esa pregunta, así como las ideas necesarias para desarrollar el proyecto, no se encuentran de forma explícita en las páginas Web que deben de visitar, ni aparecen de forma directa en la variedad de materiales informativos aportados. Los estudiantes tienen que, o bien deducir la respuesta, o extraer sus propias ideas de la información obtenida, o en ocasiones, se ven obligados a integrar, valorar y transformar lo aprendido durante la realización de las diversas tareas propuestas por esos modelos de búsqueda de información. Hay que insistir además sobre el hecho de que no estamos ante modelos de información dirigidos y preparados de forma tradicional, sino que cada estudiante debe construir su propia comprensión personal a partir de una multiplicidad de fuentes informativas, en las que en la mayor parte de las veces el discurso ya no es lineal, lo que requiere que cada estudiante se vea obligado a participar de forma mucho más activa, ya que los estudiantes cuentan con la posibilidad de poder trabajar de forma más autónoma, dado que se les permite ir escogiendo sus propios itinerarios y ritmos de trabajo. (Kawka y Burguess, 4-5).

Bernie Dodge, uno de los principales creadores de las *WebQuests*, junto con Tom March, las ha definido como unas actividades orientadas hacia la investigación, a través de las cuales los estudiantes interactúan primordialmente con material que proviene de Internet, y en ocasiones, éstos materiales son complementados, con otro tipo de recursos, como por ejemplo videoconferencias<sup>105</sup>. Otra definición que podría sugerirse, para ampliar

---

<sup>105</sup> Véase: Dodge, Bernie. "Some Thoughts about WebQuest." . San Diego State University, 5 Mayo 1997. Web. 3 May. 2013. <[http://webquest.sdsu.edu/about\\_Webquests.html](http://webquest.sdsu.edu/about_Webquests.html)>.

la que se ha propuesto en las líneas precedentes, es considerarlas como actividades de aprendizaje que se basan fundamentalmente, pero no necesariamente de forma exclusiva, como ya se ha expuesto anteriormente, en los recursos que nos proporciona Internet. Estos recursos tienden a incitar a los estudiantes a investigar, potenciando su pensamiento crítico, su creatividad y a que sean capaces de realizar toma de decisiones de forma autónoma, contribuyendo, a su vez, a que los estudiantes puedan desarrollar diferentes capacidades, que les permitan prepararse por sí mismos a ser personas competentes a la hora de transformar y ampliar los conocimientos adquiridos.

De esta manera, atendiendo a las definiciones propuestas, puede afirmarse que el objetivo principal de estas herramientas (*WebQuests*), es proponer actividades altamente estructuradas y guiadas, con el fin de conseguir que los estudiantes salven los principales obstáculos que pueden encontrarse al iniciar una búsqueda en Internet. Así, es posible lograr que los estudiantes sean capaces de usar el tiempo de la forma más eficaz posible, puesto que se centrarán principalmente en la utilización y en el procesamiento de la información, la cual ha sido previamente seleccionada por el docente, más que en su búsqueda, para resolver un número establecido de tareas prefijadas, que les permitirán reforzar y desarrollar procesos intelectuales en los niveles de análisis, síntesis y evaluación.

### **9.1. Características y Procedimientos de las *WebQuests***

Las principales características de las *WebQuests* podrían resumirse en los siguientes puntos:

- Presentan temas interesantes y auténticos.
- Resultan ser actividades bastante motivadoras para nuestros estudiantes. No podemos olvidar, a este respecto, que ellos ya están habituados, de forma casi cotidiana, a buscar cualquier tipo de información en Internet, por medio de los motores de búsqueda más populares como *Google*, *AltaVista*, etc. Por ello podemos afirmar que el empleo de *WebQuests* en las aulas nos permite vincular fácilmente el aprendizaje con el funcionamiento del mundo real, al mismo tiempo que nos oferta una buena oportunidad para usar las nuevas tecnologías de un modo efectivo y crear aulas ricas en recursos. Además, estas actividades permiten que se pueda atribuir a

los estudiantes diferentes roles, investigadores, reporteros, personajes históricos, de ficción..., al mismo tiempo que les permiten interactuar con materiales reales y se les presentan diferentes opciones, lo que contribuye a irlos haciendo independientes a la hora de tomar decisiones.

- Intentan crear experiencias de aprendizaje basadas en modelos de investigación y cuestionamiento, cuyas ventajas han sido ya expuestas en el apartado precedente.
- Su estructura se fundamenta en el marco constructivista, forzando a los estudiantes a transformar la información obtenida y a entenderla.
- Ocasionan un aprendizaje significativo y diferenciado.
- Al presentar material “real” y tareas auténticas, además de contribuir a fomentar la motivación en los estudiantes, estas actividades son capaces de generar aprendizaje contextualizado, basado en situaciones reales.
- Consisten en una instrucción temática, que implica la planificación de las unidades instruccionales de manera que se concentren en un tema central.
- Pueden diseñarse exclusivamente para una única materia, bien para reforzar contenidos aprendidos anteriormente, o para ampliarlos, o incluso pueden emplearse para presentar nuevos temas. Pero en muchas ocasiones, son unas herramientas ideales para fomentar aprendizajes interdisciplinarios, en donde los profesores pueden trabajar en cooperación con otros compañeros.
- Son capaces de suscitar evaluaciones valorativas- cuantitativas y cualitativas.
- Pueden llegar a desarrollar muchas capacidades intelectuales.
- Fomentan el uso de la metacognición- la capacidad que nos permite autorregular el propio aprendizaje.
- Son actividades concebidas, por lo general, para que los estudiantes trabajen en grupo, favoreciendo de esta manera la colaboración y el aprendizaje cooperativo. Aunque en ocasiones, pueden estar diseñadas para que los estudiantes trabajen de forma individual.
- Consisten en fases y tareas bien definidas, lo que contribuye a que los estudiantes puedan concentrarse en lo que deben hacer de forma inmediata, evitando dudas o vacilaciones sobre las tareas que les han sido asignadas, la desorientación o la incertidumbre.

La mecánica de estas tareas de aprendizaje es bastante sencilla. Por lo general, los estudiantes son divididos en grupos, donde cada cual es asignado un rol diferente y se les propone realizar conjuntamente una tarea, que culmina en un producto –trabajo final- con unas características bien definidas. Para llegar a realizar el trabajo final, los estudiantes deben de seguir un proceso a través de varios pasos o fases, como se ha comentado en las líneas previas, planificado previamente por el profesor. Durante el proceso, donde también se incluyen los enlaces seleccionados para realizar la actividad, los estudiantes realizarán una amplia gama de actividades como leer, comprender, sintetizar y organizar información, elaborar hipótesis, intercambio de opiniones, valorar y analizar las ideas, producir textos, o presentaciones multimedia, etc. Es importante señalar además, que los estudiantes desde el inicio saben cuales son los criterios que se van a emplear para llevar a cabo la evaluación y que en la evaluación, se evaluará tanto el producto final, como todo el proceso de su elaboración.

A continuación expondremos el desarrollo de las *WebQuests* atendiendo a sus diferentes fases:

1) Introducción:

Esta fase tiene varias finalidades. La primera es proveer al estudiante de la información necesaria. La segunda fase consiste en conseguir suscitar su interés y motivación, a partir de una variedad de recursos (visuales, auditivos...). Es importante señalar, que los temas deberán ser relevantes para los estudiantes, cercanos a su realidad y de pronta solución. Es imprescindible que desde un primer momento se exponga claramente aquello que se pretende conseguir, y dejar claro los pasos que deben seguirse, para evitar la confusión en los estudiantes.

2) Tarea:

Se describe detalladamente el trabajo que cada grupo, o cada alumno debe de realizar para conseguir los fines propuestos. Se trata, entonces de la descripción formal de las tareas a realizar durante la *WebQuest*, así como del trabajo o proyecto final tras haber concluido la *WebQuest*. Este último puede consistir en una presentación multimedia, una exposición verbal, la construcción de una página Web, etc. En ocasiones, si el grupo de estudiantes lo permite, se puede desafiar a los estudiantes a

que propongan actividades, que puedan incluso ir más lejos. Existen diferentes tipos de tareas: analíticas, de auto-conocimiento, de emisión de un juicio, tareas para construcción de consenso, tareas de productos creativos, tareas científicas, tareas de recopilación, tareas de diseño, tareas de periodismo, tareas de repetición, tareas de misterio/investigación, etc.

### 3) Proceso:

Esta fase tiene como finalidad estructurar la evolución del aprendizaje. El proceso describe los pasos de forma bien detallada que el estudiante debe seguir para llevar a cabo la tarea, además incluye los recursos, las páginas Web a visitar, con sus respectivos enlaces bien señalados para cada tarea. En esta fase se pueden contemplar también estrategias para dividir las tareas en sub-tareas y se suelen describir los papeles a ser representados por cada miembro del grupo, o las perspectivas que debe tomar cada estudiante. La descripción del proceso debe ser relativamente concisa, al mismo tiempo que debe estar expuesta con la mayor claridad posible. De esta forma, cada alumno sabrá qué es lo que debe hacer, así como en qué se tiene que concentrar desde el inicio, evitando que se puedan sentir desconcertados ante lo que tienen que hacer.

### 4) Recursos:

Como ya se ha indicado, los recursos consisten en una lista de sitios Web que el profesor ha localizado y seleccionado con anterioridad para ayudar a los estudiantes a llevar a cabo y a completar la tarea. Como han sido seleccionados previamente, los estudiantes podrán enfocar su atención, desde el comienzo de la actividad, en el tema, en vez de empezar a buscar, o navegar ellos solos. Es preciso insistir en el hecho de que una de las principales metas de este tipo de actividades es conseguir rentabilizar al máximo el tiempo de los estudiantes en lo que se refiere al procesamiento de la información y no en su búsqueda, es por eso que el profesor selecciona los recursos preliminarmente. No necesariamente tienen que estar todos los recursos en Internet. Las *WebQuests* más recientes incluyen los recursos en el apartado descrito anteriormente, el del proceso, por eso también nos hemos referido a ellos en ese apartado. Con frecuencia, el listado de los recursos se suele dividir, lo que permite que muchos de los recursos puedan ser examinados por todo el grupo (generalmente en conjunto), mientras que otros serán indagados por los subgrupos de estudiantes, que representan un papel

específico, o tomarán una perspectiva en particular. Conviene, asimismo, construir también ayudas visuales, como mapas conceptuales o diagramas, que pueden llegar a servir como bitácora, ya que muestran a los estudiantes la forma de encauzar la realización de la tarea.

#### 5) Evaluación:

En lo que se refiere a la evaluación, las *WebQuests*, siguen, por lo habitual, unas plantillas que describen de forma concreta y clara a los estudiantes como va a ser evaluado su rendimiento. Es aconsejable además, indicar si habrá una calificación común para un grupo, si los estudiantes va a ser evaluados individualmente, o si la evaluación consistirá en un compendio de las dos formas mencionadas. Esta forma de evaluar contribuye a ofrecer una retroalimentación específica y formativa. En muchas *WebQuests* esta fase se expone en el proceso, es por eso que los estudiantes saben, casi desde el inicio de la actividad cómo y qué criterios va a seguir el profesor para evaluarlos.

#### 6) Conclusión:

La conclusión generalmente consiste en efectuar un resumen de la experiencia, es decir, se trata de registrar lo que han conseguido, o aprendido los estudiantes. Una de las mayores ventajas, que puede llegar a presentar la conclusión, es que puede invitar a estimular la reflexión acerca del proceso. Tras esta reflexión, se puede, en ocasiones, plantear cuestiones retóricas o presentar vínculos adicionales, bien para intentar que simplemente los estudiantes sean capaces de generalizar lo aprendido, o incluso para que se animen a extender y ampliar los conocimientos adquiridos.

Las claves esenciales para diseñar una buena *WebQuest*, no son en sí mismas muy complicadas, bastará con tener en consideración lo siguiente:

- Seleccionar bien los recursos.
- Dominar los procesos de búsqueda de información (buscadores, búsqueda avanzada, búsqueda específica, etc.).
- Guardar bien los hipervínculos de información. Se aconseja la utilización de marcadores sociales como Delicious, Diigo, o Flickr –para imágenes- o similares,

que además de permitirnos acceder a los lugares de interés rápidamente, nos brindan la posibilidad de compartirlos con otros usuarios con intereses parecidos. Las herramientas de marcación social están cada vez más integradas con otros servicios de la Web 2.0, como con las redes sociales, o los lectores de flujos RSS. Actualmente se han convertido en unos elementos indispensables para la gestión de información, y como herramientas pedagógicas están cada vez más presentes en nuestras aulas.

- Organizar de manera apropiada los recursos (ordenadores, tiempo de conexión, etc.) y personas (crear grupos de trabajo).
- Propiciar la motivación de los estudiantes.
- Desarrollo de tareas atractivas.

## 9.2. Clasificación de las *WebQuests*

Bernie Dodge distingue dos niveles de *WebQuest*, las que denomina *Short Term WebQuests* y el segundo modelo, que califica como *Long Term WebQuests*<sup>106</sup>. Las *Short Term WebQuests* tienen como principal objetivo que los estudiantes se enfrenten a una cantidad considerable de información y consigan sacar el máximo provecho de ella. Están diseñadas para realizarse en no más de tres periodos lectivos. Por el contrario, las *Long Term WebQuests* buscan ampliar conocimientos en profundidad. Una vez completadas, los estudiantes habrán analizado de forma detallada una importante cantidad de información, además de haberla transformado realizando alguna tarea para poder demostrar que han sido capaces de entender y asimilar la información completamente. La elaboración de este tipo de *WebQuests* puede llevar de una semana a un mes.

Es preciso mencionar un tercer tipo de *WebQuests*, a las que se las ha llamado *MiniQuests*. Estas actividades se inspiran en el modelo de las *WebQuests*. Fueron diseñadas en respuesta a las limitaciones de tiempo, así como a las dificultades prácticas que se encuentran a la hora de diseñar, producir e implementar *WebQuests* en periodos lectivos

---

<sup>106</sup> Para más información de estos dos niveles de *WebQuests* se vuelve a remitir al artículo de Bernie Dodge “Some Thoughts about WebQuests” disponible en <[http://Webquest.sdsu.edu/about\\_Webquests.html](http://Webquest.sdsu.edu/about_Webquests.html)>.

reducidos, pero igualmente, pretenden promover el pensamiento crítico y la construcción del conocimiento.

Las *MiniQuests*<sup>107</sup> quedan reducidas a tres pasos: el escenario, la tarea y el producto. Existen tres tipos, según el lugar que ocupan dentro de un diseño curricular, de esta forma podemos distinguir: las *MiniQuests* de descubrimiento, las de exploración y de las de culminación, que a continuación describiremos.

- *MiniQuests* de descubrimiento: se llevan a cabo al comienzo de una unidad curricular. Están diseñadas para introducir o presentar una unidad curricular particular a los estudiantes.
- *MiniQuests* de exploración: se realizan en el transcurso de una unidad curricular. Están orientadas, bien a que los estudiantes aprendan los contenidos necesarios para comprender un concepto en particular, o bien para cumplir un objetivo específico del currículo.
- *MiniQuests* de culminación: son actividades diseñadas para desarrollarse al final de una unidad curricular. En ocasiones, requieren que se use información previamente obtenida, bien a través de métodos educativos tradicionales o tras la realización de otras *MiniQuests*. Los estudiantes deben de estar en posesión de “una base de conocimiento” para poder trabajar en ellas, ya que se requiere que estén capacitados para responder a preguntas más complejas, que implican que los estudiantes construyan respuestas edificadas sobre la toma de decisiones o en el desarrollo de un plan de acción, las cuales darán como resultado la culminación de la *MiniQuest*.

---

<sup>107</sup> Véase "Construyendo una MiniQuest." *EDUTEKA*. EDUTEKA.org, 13 Abril 2002. Web. 11 Mar. 2013. <<http://www.eduteka.org/pdfdir/DiferenciasMiniquest.pdf>>.

## **10. CREATIVIDAD E INTERCULTURALIDAD**

La sociedad actual se caracteriza por constantes avances científicos, y tecnológicos que, como se ha reiterado desde el inicio de este trabajo, requieren y demandan desafíos al mundo educativo a todos los niveles, tanto metodológicos, como organizativos, curriculares...Obviamente, la educación no debe conformarse con la mera transmisión de contenidos o informaciones, ni con convertirse tampoco en un solo instrumento reproductor de información variada. Sino que debe transformarse en un espacio en donde se pueda llevar a cabo una reconstrucción crítica de culturas cada vez más complejas, diversas, y cambiantes. El aprendizaje mediado por las TIC debe de mejorar la calidad educativa, el crecimiento personal y colectivo de todas las personas.

Las nuevas tecnologías han conseguido que todo sea más accesible, permitiéndonos altos niveles de interacción tanto con otras personas, como con sus culturas. Sin embargo, no es únicamente el hecho de que posibiliten el acceso a grandes cantidades de información lo que las convierte en unas herramientas idóneas para llevar a cabo aprendizajes interculturales. Internet, por ejemplo, nos proporciona una gran cantidad de herramientas que fomentan tanto la comunicación, como la construcción compartida de conocimiento, y el intercambio de información. Son todas estas utilidades, entre otras, lo que nos brinda un amplio abanico de posibilidades a la hora de incrementar los procesos de comunicación interpersonal al margen de las dimensiones temporales y espaciales, aproximando culturas distintas, e invitando a realizar reflexiones sobre los rasgos diferentes, para contribuir al entendimiento, y por tanto al enriquecimiento mutuo.

Hoy en día todo es mucho más accesible, pero también más complejo, flexible y cambiante. Es precisamente esta complejidad, variabilidad e inestabilidad lo que solicita que sea preciso un aprendizaje cada vez más creativo, así como la comunicación o transformación creativa de ese aprendizaje. Tradicionalmente la creatividad era considerada como un don o destreza de la cual únicamente unos pocos privilegiados podían disfrutar, pero en la actualidad se considera que es una cualidad inherente a todo ser humano, e incluso una actitud que debe de ser tomada en cuenta durante toda la vida. Se sabe además que la creatividad puede ser estimulada siempre y cuando se creen las condiciones necesarias para su desarrollo. Las TIC facilitan realizar todo tipo de actividades que dejan

de ser monótonas, despertando el interés y la motivación de los estudiantes, nos obligan además a aprender y desaprender constantemente, a construir y a reconstruir, invitándonos también a aceptar y reflexionar sobre nuestros errores como pautas necesarias hacia el aprendizaje. Los textos electrónicos o digitales nos ayudan a adoptar cada vez posiciones más dialógicas estimulando la entrada y participación en procesos comunicativos de naturaleza intersubjetiva e intercultural, en donde la información no solo se recibe en un acto semiótico de comprensión, sino que tiende a ser negociada e incluso modificada.

### **10.1. Creatividad e Innovación**

El desarrollo de las nuevas tecnologías ha extendido de forma prodigiosa nuestras posibilidades; así por ejemplo, nos permiten trasladarnos a lugares remotos o incluso virtuales, nos facilitan el ponernos en contacto con personas ubicadas en los lugares más recónditos del mundo, además de suministrarnos grandes cantidades de información. Todas las utilidades a las que se han hecho referencia hasta el momento, proporcionadas por los modelos educativos presentados, las han convertido en unos recursos muy útiles para el desarrollo de propuestas creativas, las cuales se adaptan perfectamente a las características del aprendizaje que es necesario impulsar en la sociedad actual.

No se puede olvidar que, hoy en día, quizá más que nunca, es preciso que los estudiantes entiendan que son los arquitectos de su propio porvenir, un porvenir, que si en ocasiones se presenta oscuro o incierto, debido a las grandes crisis económicas que están azotando a las sociedades contemporáneas, requiere de acciones educativas que hagan competentes a las personas, en particular, y a las sociedades, en general, en adaptarse a lo nuevo y en que sean capaces de transformar su realidad mediante el desarrollo permanente de la creatividad.

La creatividad ha estado presente a lo largo de toda la historia de la humanidad, e incluso podríamos alegar, que el desarrollo de la humanidad ha estado siempre íntimamente vinculado a la capacidad de “creación” que posee el ser humano, ya que es precisamente esta habilidad o cualidad esencial del ser humano, la creatividad, la que nos ha permitido evolucionar y prosperar a lo largo de la historia, al mismo tiempo que ha hecho posible nuestro desarrollo histórico, social y cultural.

Para las instituciones educativas estimular la creatividad ha sido siempre, además de un desafío, un objetivo de primer orden. Puede que hoy en día sea su desarrollo más preciso que nunca. Consideramos, necesario estimular la creatividad, tanto a través del empleo de las TIC, como de otras herramientas, pero es preciso señalar que potenciar la creatividad con el empleo de las nuevas tecnologías es algo indispensable, ya que son las herramientas con las que estamos intentando formar a nuestro alumnado, y con las que tendrán que trabajar en un futuro más o menos cercano. Su uso, junto al hecho de que el desarrollo técnico y científico se universaliza, es una de las muchas consecuencias que han traído consigo los cambios vertiginosos que caracterizan la era moderna. Cambios que continúan generándose, y a los que todos nos debemos enfrentar a diario, al mismo tiempo que nos adaptamos a ellos, si queremos formar parte, participar y contribuir al desarrollo de la sociedad actual.

Estrechamente relacionado, con lo que acaba de exponerse, podemos afirmar que los modelos educativos que se han presentado contienen, en su inmensa mayoría, tareas dirigidas a estimular la invención y la innovación, así como en muchos de los casos, intentan inducir a los estudiantes a que sean capaces de aportar soluciones creativas a los problemas que se les plantean.

Hemos hecho alusión en capítulos precedentes a como la escritura ha sido capaz de transformar la conciencia humana. Nos hemos referido también a los temores expresados en el *Fedro* de Platón, a cerca de cómo podría la escritura atentar contra nuestra capacidad de memoria. Sócrates no fue el único que condenó a la lengua escrita, ya que en la India del siglo V a. de C. los estudiosos del sánscrito sostenían que cultivar la lengua oral era mucho más indispensable que ejercitarse en la lengua escrita, ya que únicamente con la primera se podía alcanzar un pleno crecimiento espiritual e intelectual. En las últimas décadas del siglo XX, en consonancia con los temores y resistencias que se producen cuando aparece una nueva tecnología, se llegó a presagiar la muerte del libro, y con ella la muerte de la lectura. Hoy en día, alejados de los sentimientos de inseguridad que tales hallazgos, como la invención de la escritura, pudiesen haber llegado a suscitar, se puede afirmar que tanto la escritura, como la aparición del libro impreso, lejos de demoler o atrofiar nuestra capacidad de memorizar, han contribuido, desde su aparición, a dilatar nuestra capacidad de memoria, al mismo tiempo que han contribuido de forma eficaz a la conservación, y a la difusión del

conocimiento. Tal y como afirma Maryanne Wolf “De repente nuestros antepasados pudieron acceder a un conocimiento que ya no necesitaría ser repetido una y otra vez y que, en consecuencia, podría ampliarse considerablemente. La alfabetización hizo innecesario reinventar la rueda, y por consiguiente, permitió la aparición de inventos sucesivos más sofisticados...” (249). Obviamente, en la actualidad nadie puede mostrar definitivamente, cuál va a ser el futuro de la sociedad digital en la que ya estamos inmersos, ni qué es lo que ciertamente nos va a deparar. Los presagios apocalípticos de la muerte del libro y de la lectura, vinieron acompañados por las inquietudes y preocupación que suscitaba la lectura superficial y desordenada, la dispersión y la falta de profundización que parecían acompañar a la *World Wide Web*, y a la navegación tan característica de este tipo de formatos hipertextuales que se realiza entre enlaces que nos llevan a otros enlaces. Estas preocupaciones, discutidas previamente, y planteadas entre otros por Nicholas Carr (2008; 2011) y Edward Tenner (2006), aún continúan. Presagiar si las nuevas tecnologías van a acarrear cambios cognitivos y alteraciones en nuestra estructura de pensamiento negativos, nos impedirá realizar reflexiones profundas sobre las posibles transformaciones y ventajas que esta nueva revolución tecnológica puede depararnos, así como el poder sacar el máximo partido a las nuevas tecnologías y a los nuevos formatos que estas suscitan, que ya en la actualidad nos permiten incorporar nuevas dimensiones a nuestro repertorio intelectual y cultural. Ninguno de los detractores de la escritura pudo evitar su adopción. Si echamos la vista atrás, hoy en día podemos afirmar que la llegada de la escritura trajo una gran infinidad de ventajas, por qué íbamos en la actualidad evitar adoptar tecnologías cada vez más sofisticadas. José Manuel Lucía Megías sostiene que en la actualidad:

Podemos hablar del nacimiento y difusión de una tercera oralidad, en la que el medio digital permite aunar en un mismo espacio algunas de las tecnologías de la voz del siglo pasado (radio, televisión, cine) [...]. También podemos hablar de una segunda textualidad, la primera vez en que la tecnología de la escritura va a sufrir una transformación desde que fuera inventada y difundida desde Grecia a partir del siglo VIII a. de C. en la cultura occidental. El texto digital comparte, a un tiempo algunas características del texto escrito y del texto oral. Y en estas nuevas posibilidades de expresión –que tienen que ver con los fundamentos de nuestra

sociedad, de nuestro modo de entender el pensamiento, la transmisión del saber y el conocimiento-, se sitúa el espacio donde encontrar las claves para comprender por qué el texto digital puede ser una revolución en los próximos años, cómo está cambiando algunos de nuestros hábitos de lectura y de comprensión sin darnos cuenta (22).

Resulta prácticamente imposible dar una respuesta certera a estas incógnitas que orbitan en torno a las nuevas tecnologías, a pesar de que todos los espacios de nuestras vidas, tanto los laborales, como los personales, han sentido la irrupción de la tecnología informática, al mismo tiempo que presenciábamos la aparición de nuevos medios de transmisión del saber y de la información. De momento lo único que se puede indicar es que la llegada de Internet y otras nuevas tecnologías han alterado nuestros hábitos de creación, acceso y consumo, tanto de la información, como de productos culturales, además de proporcionarnos nuevos soportes, que han hecho posible la creación de nuevas textualidades que son capaces de aunar todo un entramado de textos, imágenes y sonido.

Estudios recientes<sup>108</sup> realizados en la Universidad de Columbia, Nueva York, liderados por la profesora Betsy Sparrow, demuestran que la creciente inclinación a usar bases de datos y motores de búsqueda para resolver cualquier situación que demande tener acceso a cualquier tipo de información, está contribuyendo a que reorganicemos el modo en que recordamos las cosas. Según estos estudios, el creciente hábito de depender de Internet está ocasionando que nuestra memoria se esté “transformando”. Este cambio, no debe vincularse a vaticinios negativos, dado que el hablar de transformación no implica, ni que nuestra memoria vea reducida su capacidad, ni que se esté destruyendo. Tras varios experimentos, el estudio pone en evidencia que cuando pensamos que la información va a estar a nuestra disposición en cualquier momento que nos haga falta, somos capaces de recordar con más precisión dónde se encuentra la información. Es decir, recordaremos la ubicación de los datos que necesitamos con más claridad, que los detalles o el contenido de la propia información. Esto contribuye a que olvidemos con más facilidad aquellos datos o aquello que pensamos se podrá volver a consultar ante cualquier duda o necesidad

---

<sup>108</sup> Véase el informe completo en: <<http://www.wjh.harvard.edu/~wegner/pdfs/science.1207745.full.pdf>>, consultado por última vez el 11 de abril de 2013.

informativa. Según este estudio, en la actualidad tendemos a concentrar nuestra atención tanto en dónde se ubican y cómo se recuperan los datos a los cuales creemos vamos a tener rápido y fácil acceso, como al mismo tiempo nos esforzamos en recordar aquellos aspectos que sabemos o intuimos que no estarán ahí, olvidando con facilidad las cosas que estamos seguros que sí lo estarán.

Los experimentos llevados a cabo para demostrar estas teorías exploran asimismo lo que se conoce como memoria transactiva. Bajo este concepto, se intenta demostrar que en la actualidad Internet es capaz de funcionar a modo de memoria transactiva, puesto que si bien hasta hace poco solamente recurríamos a los amigos, familia o compañeros de trabajo como material de referencia para almacenar información, que en un futuro creíamos podríamos necesitar, ahora no solamente dependemos de ellos, sino que también recurrimos a Internet. Aunque las investigaciones en este campo son aún escasas, estos estudios han empezado a arrojar luz sobre las consecuencias que las nuevas tecnologías pueden llegar a provocar en nuestros patrones de memoria. A pesar de no disponer de los datos suficientes para elaborar una hoja de ruta sobre el impacto de las nuevas tecnologías en nuestros patrones de memoria y en nuestro sistema cognitivo, ni para delinear cuál será el futuro certero de la sociedad digital, estos estudios invitan a reflexionar, al mismo tiempo que ayudan a ir despojándose de ciertos miedos, de manera que permiten adoptar una mentalidad innovadora que facilita el poder ir entendiendo las transformaciones provocadas por la ciencia y la tecnología.

## **10.2. Diversidad y Multiculturalidad**

No es necesario insistir demasiado en el hecho de que las sociedades actuales se caracterizan por ser multiculturales. Actualmente, la diversidad cultural o al menos, el reconocimiento de la diversidad o del “otro” prevalece en la inmensa mayoría de las sociedades contemporáneas. Al respecto, se puede señalar, que basta con navegar por Internet para darnos cuenta de que el encuentro con lo foráneo es la norma, o si no llega a constituirse como norma, se convierte al menos en algo habitual en la sociedad globalizada en la que estamos inmersos. De esta manera, como acabamos de mencionar, es posible afirmar que los niveles de interacción que somos capaces de alcanzar a través de las nuevas

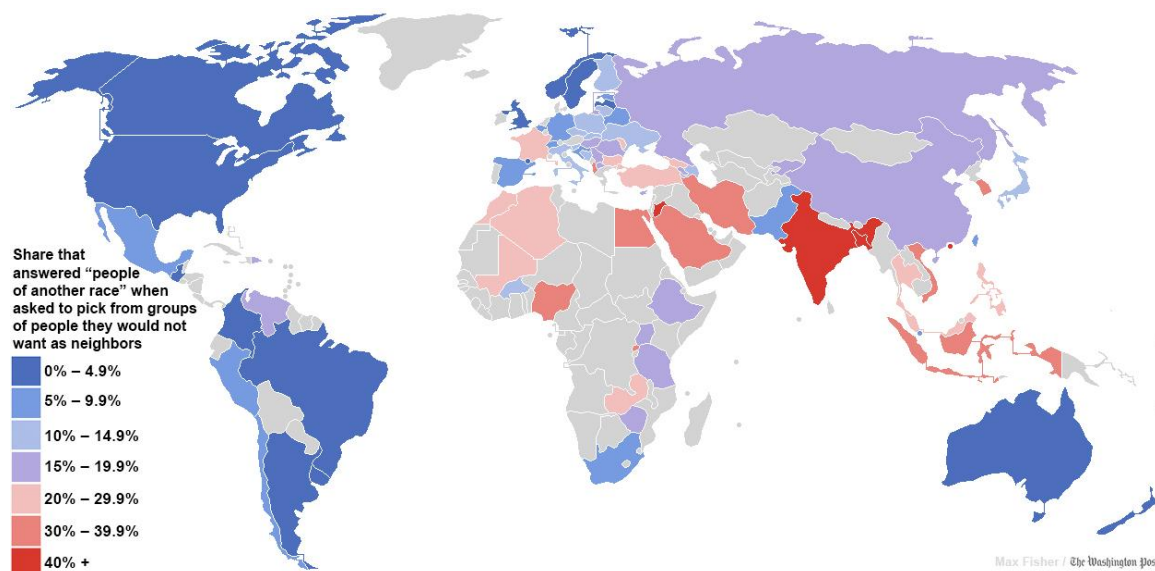
tecnologías, tanto con otras personas, como con materiales producidos por otras culturas, hacen posible convertirlas en medios que promueven la educación intercultural, al mismo tiempo que nos incitan a conocer y comprender mejor los rasgos característicos de otras culturas.

La diversidad se hace patente en nuestras aulas a través de los diferentes ritmos de aprendizaje, los distintos grados de madurez, y la disparidad de niveles competenciales, que presentan nuestros estudiantes. Estos modelos educativos de búsqueda de información, presentados en las secciones precedentes, se caracterizan principalmente por suministrarnos tareas abiertas, diversas y enriquecedoras, las cuales son capaces de estimular y conectar con la inmensa pluralidad de inteligencias que coexisten en cada grupo de estudiantes. Así, no solamente se convierten en simples pretextos para utilizar o integrar las nuevas tecnologías en las aulas, sino que también nos brindan la posibilidad de generar vivencias singulares y distintas para cada estudiante, ya que se convierten en unos recursos muy eficaces a la hora de prestar atención a la diversidad de nuestro alumnado, dado que la atención a la diversidad contempla la complejidad de la inteligencia humana y la pluralidad de inteligencias del ser humano.

Cabe destacar, que además de las facilidades mencionadas hasta el momento, nos posibilitan también el poder trabajar sobre unos objetivos comunes, prestando atención al desarrollo cognitivo y personal de cada alumno. De esta manera, podemos atender a la diversidad de los estudiantes de una forma sencilla, evitando el desconcierto, que en ocasiones se genera, cuando usamos herramientas más tradicionales, las cuales nos obligan a tener que preparar actividades dispares simultáneas para considerar los distintos ritmos de trabajo y el conocimiento previo de cada alumno. En ocasiones, la gran disparidad de actividades simultáneas que se necesita preparar para atender a la diversidad del alumnado, según modelos de aprendizaje más convencionales, no presenta más que inconvenientes, ya que, si el número de actividades diferentes es muy elevado, cabe la posibilidad de que nos sea imposible poder gestionar adecuadamente su desarrollo en las aulas, especialmente en aquellas en que la ratio de estudiantes es bastante elevada. De ahí, que una de las principales ventajas que nos facilitan estas herramientas radique en que se prestan a contemplar distintas perspectivas de un mismo tema, al mismo tiempo que son capaces de apoyar y crear experiencias de aprendizaje cooperativo, además de “acercar” a la gente,

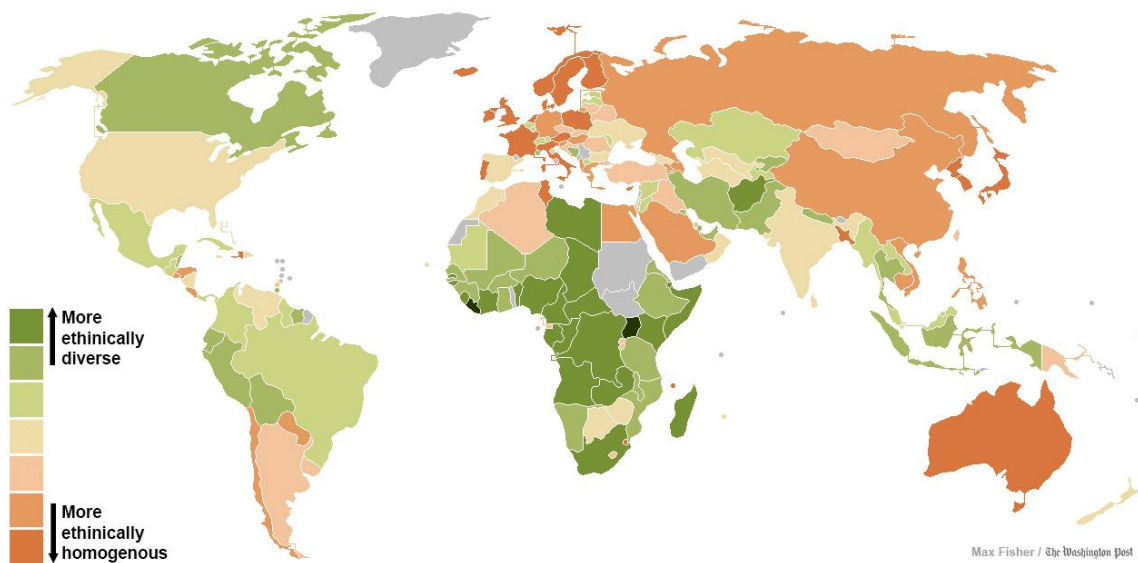
permitiendo salvar la distancia que nos separa a unos de otros, o simplemente poniendo delante de nuestros ojos algo, que hace unos años hubiera podido parecer muy remoto, pero que ya no lo es.

Los pasados 15 y 16 de mayo de 2013, el periódico norteamericano Washington Post publicaba dos artículos que ofrecían sendos mapas y estadísticas sobre la distribución de la diversidad en las poblaciones del mundo. Llamaba la atención que, en muchos casos, los países que registraban mayores índices de diversidad fuesen también los menos tolerantes hacia otras comunidades étnicas y culturas. En Francia, 22.7 % de personas entrevistadas afirmaron no querer tener a una persona de otra raza por vecino. En España la proporción se sitúa por debajo del 10%. Resulta llamativo que Francia se encuentre entre los países más homogéneos, desde el punto de vista étnico, según los mencionados estudios publicados en el Washington Post por Max Fisher.



Max Fisher, "A Fascinating Map of the World's Most and Least Racially Tolerant Countries" 15 de Mayo 2013<sup>109</sup>

<sup>109</sup> Véase: <<http://www.washingtonpost.com/blogs/worldviews/wp/2013/05/15/a-fascinating-map-of-the-worlds-most-and-least-rationally-tolerant-countries/>>.



Max Fisher, “A Revealing Map of the World’s Most and Least Ethnically Diverse Countries”, 16 de Mayo 2013<sup>110</sup>.

La aceptación de otras culturas y razas es un tema que sigue preocupando mucho, máxime cuando vivimos inmersos en un mundo cada vez con mayor diversidad, y que se enfrenta a una crisis económica donde las diferencias sociales se están multiplicando. ¿Cómo se acepta a los otros? Para ello hay que empezar por conocerlos, para después generar posiciones dialógicas a través de barreras económicas y socio-culturales. La comunicación intercultural estudia como propiciar este acercamiento a los otros a través de diversos mecanismos, principalmente fundamentados en el lenguaje y en otro tipo de signos (miradas, gestos, compartir una fotografía...). Estos aspectos semióticos, que en el discurso escrito se localizan en el texto y su textualidad, son portadores no solo de información, sino también de emociones y afectos que sustentan valores culturales y éticos. A lo largo de las fases educativas, estos gestos, miradas y discursos, que aprendemos de nuestros mayores y de los libros, se interiorizan en la memoria, y se traducen en comportamientos sociales.

Las identidades son siempre negociadas. Somos el resultado de un permanente diálogo entre lo que queremos ser y lo que los demás nos dejan ser. Estamos, por tanto, encerrados en un contexto o espacio-tiempo determinado, físico, social, territorial y

<sup>110</sup> Véase: <<http://www.washingtonpost.com/blogs/worldviews/wp/2013/05/16/a-revealing-map-of-the-worlds-most-and-least-ethnically-diverse-countries/>>.

generacional. Durante siglos la homogeneidad de las comunidades dio lugar a lazos sociales, costumbres, hábitos y sistemas de creencias comunes. Las revoluciones industriales han acelerado el desarrollo de sistemas para controlar mejor el espacio que nos rodea. A medida que el transporte de personas y las tecnologías de comunicación han posibilitado la conexión de diferentes grupos humanos, los lazos interculturales se han ido estrechando también. Los barcos de vapor, el ferrocarril, el telégrafo, los aviones, el teléfono, la radio, el cine, la televisión, y recientemente Internet y el desarrollo y perfeccionamiento de la telefonía móvil, han conseguido unir de una forma u otra prácticamente todos los rincones de la tierra. En este mundo globalizado es fácil darse cuenta de que cualquier pequeño detalle en una parte del planeta puede tener repercusiones en la vida en partes más alejadas, como lo demostró la explosión del volcán islandés que hace unos años cubrió de cenizas medio mundo occidental, afectando miles de vuelos y viajeros en todas partes.

La vida consiste precisamente en esos encuentros con las personas que nos rodean, unos más cerca que otros. Estas conversaciones pueden producirse en el mismo contexto espacio-temporal, con o sin ayuda de tecnologías de la comunicación, o también pueden tener lugar en otros lugares y momentos. Así, en la escuela aprendemos de nuestros profesores y de nuestros compañeros que están con nosotros cada día, pero también lo hacemos de los libros, que nos transportan a otros tiempos y a otros espacios. Con Internet, además de tener acceso y poder disfrutar de una gran cantidad de información sin necesidad de desplazarnos, cosa totalmente inconcebible hace unas décadas, podemos también comunicarnos con personas de culturas muy lejanas. Para ello solo se necesita conocer otras lenguas y tener una conexión a Internet.

Estudios recientes en comunicación intersubjetiva (para una revisión de diversas teorías recientes sobre el tema véase López-Varela 2010) muestran como el fundamento de la empatía podría residir en el proceso de textualización, por el cual las personas aprenden de las experiencias de otras personas a través del discurso, y en particular, de la narratividad. Contar historias permite vivir experiencias de manera virtual y simulada, en lugar de tener que experimentarlas. Este fenómeno forma parte de todo proceso de aprendizaje, y resulta de suma utilidad en lo que se refiere a experiencias negativas, esas que no queremos experimentar en primera persona. A través de cuentos y relatos, reales o

de ficción, los humanos aprendemos de los demás aquellas cosas que pueden resultar perjudiciales. Naturalmente, se trata de un mecanismo de supervivencia.

### **10.3. Textualidades y Cognición**

Las rutinas discursivas, las formas de narrar, forman parte intrínseca de la producción y comprensión, creando un contexto compartido entre hablante y oyente, escritor y lector, a través incluso de espacios distintos, de culturas lejanas, y de tiempos y generaciones diferentes. Aprender una nueva lengua supone iniciar esta serie de negociaciones, que inevitablemente llevan consigo el conocimiento también de la cultura, y con ello, el potencial aprendizaje de sus valores y formas afectivas, iniciando así un proceso empático hacia lo distinto.

Aunque al hablar de texto solemos pensar en la escritura, la palabra se refiere a una unidad del lenguaje o discurso, término empleado en lingüística, y que puede realizarse de muchas formas o modos (puede ser un poema, una narración, un ensayo, una carta, pero también puede ser un relato oral y una canción). La textualidad viene dada en función de esa unidad, que se señala mediante marcas, tales como un cambio de entonación, un gesto, un silencio o unidades textuales de cohesión (los textos pueden ser orales o escritos). La cohesión depende de la organización estratificada del lenguaje, que tiene tres niveles de codificación: el semántico (los significados), el léxico-gramatical (las formas) y el fonológico y ortográfico (la expresión). En relación con estos niveles, Michael Halliday distingue tres metafunciones: La metafunción ideacional que tiene que ver con la representación de la realidad (quién hace qué a quién, cuándo, dónde, por qué, cómo); la metafunción interpersonal que se preocupa de organizar la realidad social con la que interactuamos (haciendo afirmaciones, preguntas, dando órdenes; expresando sentimientos); la metafunción textual, que tiene la misión de organizar los significados ideacionales e interpersonales en textos coherentes y relevantes a su contexto.

La propuesta de Halliday vendría dada en función de la denominada *Teoría del Déficit* de Basil Bernstein, según la cual, y por razones siempre sociolingüísticas y no intelectuales, el empleo de la lengua se articula en dos códigos diferentes, uno restringido, que se explica por la falta de instrucción en los aspectos teóricos y prácticos de dicho

código lingüístico, y otro elaborado, que supondría el polo opuesto del anterior, esto es, una óptima instrucción y, por tanto, un amplio conocimiento de los mecanismos rectores de la lengua, lo que permite al usuario hablante o emisor acomodarse con facilidad y eficacia a cualquier circunstancia expresiva. En este sentido, a la hora de interpretar el conocimiento de una lengua, concretamente la de los niños, no importa tanto el entorno lingüístico, esto es, el lenguaje o dialecto que aprende a hablar el niño, sino su entorno cultural o subcultural, debido a que este queda encerrado en su lenguaje y es transmitido por él. Así, las diferencias de lenguaje, que existen de hecho entre individuos, serían más de función que de forma. Para Bernstein, pues, lo que configura la verdadera ordenación lingüística es, en esencia, la estructura social, el sistema de relaciones sociales, en la familia y en otros grupos sociales:

Algunas modas del habla, estructuras de consistencia, pueden existir en cualquier lengua dada y esas modas del habla, formas o códigos lingüísticos, son en sí una función de la forma que adoptan las relaciones sociales. Según ese criterio, la forma de relación social o, de una manera más general, la estructura social genera diferentes formas o códigos y *esos códigos transmiten en esencia la cultura, limitando así la conducta* (Bernstein 122; Cursiva en el original)

Por otra parte, la relación que existe entre las oraciones que forman parte de un texto y el propio texto se encuentra ligada al concepto de textura, tal y como lo formulan Michael Halliday y Ruqaiya Hasan (1976). Este concepto expresa la propiedad de ser un texto, un tejido que funciona con respecto a un entorno determinado (Halliday y Hasan, *Cohesion* 2). Si bien para el lingüista de origen ruso Roman Jakobson (1988) la textura está relacionada con la finalidad y función del mensaje dentro de un contexto determinado, el modelo semántico de Halliday y Hasan distingue entre dos tipos de redes, las que se refieren al contexto externo, y las que se dan dentro del texto. Unas se refieren al registro o conjunto de configuraciones semánticas asociadas al contexto o situación que define el texto. La cohesión interrelaciona los significados de la estructura del texto entre sí (Halliday y Hasan, *Cohesion* 27). Sin embargo, no es tanto la presencia ‘conectores’ entre elementos textuales, sino el hecho de que dependan unos de otros mediante relaciones (Halliday y Hasan,

*Cohesion* 21). Estos lazos pueden ser de varios tipos (referencia, sustitución, elipsis, conjunción y cohesión léxica, por ejemplo, la repetición (Halliday y Hasan, *Cohesion* 12). Aunque tradicionalmente se ha estudiado la cohesión desde un enfoque gramatical, a través de referencias internas a un texto, sus relaciones semánticas producen formas de cohesión que abarcan sentimientos. La cohesión textual se produce generalmente a través de remisiones hacia atrás o hacia delante (anáfora y catáfora), mientras que la léxica, bien dada a través del uso reiterado de una palabra o de formas léxicas conectadas a ella, así como en función de la adjetivación y de otros elementos o construcciones conectados de manera semánticas, total o parcial, con su significado.

Las reflexiones del formalista ruso Mikhail Bakhtin son generalmente el punto de partida para los estudios sobre intertextualidad. Bakhtin propuso que los enunciados textuales reflejan las esferas comunicativas donde han sido producidos, y que cada esfera comunicativa desarrolla tipologías textuales estables, los denominados géneros literarios o discursivos (Bakhtin, “El Problema de los Géneros” 248). Mientras que el modelo de Halliday se basa en la noción de registro, donde lengua y contexto (tanto local o situacional, como global o cultural) se determinan de manera bidireccional, Hasan propone incorporar también la especificación de una estructura semántica, que denomina potencial de estructura de género, asociada a los registros particulares. Halliday trabaja más el contexto de la situación, el cual, a su vez, puede incorporar categorías sociales que lo trascienden, tales como los tipos de actividad, el rol desempeñado por los participantes, o la función lingüística. Sin embargo, los factores culturales, como los ideológicos, institucionales, históricos, políticos, etc., no aparecen significativamente en estos estudios sobre registro.

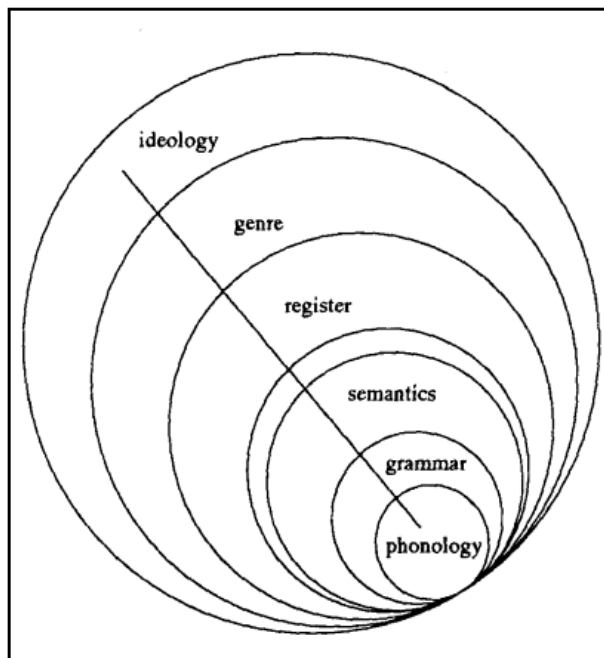
Aunque la definición de género que Hasan maneja (1978) es cercana al registro de Halliday, su condicionamiento textual es más completo. Hasan, al igual que Bakhtin, considera que el género viene condicionado por una determinada estructura semántica, con un ‘potencial’ lingüístico subyacente que es recurrente (Hasan, “Text in the Systemic-Functional” 229). Es decir, que: “The Generic Structure Potential [...] is descriptive of the total range of textual structures available within a genre G. It is designed to highlight the variant and invariant properties of textual structures within the limit of one genre.” (Hasan, “The Nursery Tale” 53). Al no privilegiar la actividad social, Hasan puede conciliar el

potencial de estructura de género con el concepto de registro, que tampoco privilegia el objetivo de la actividad social.

Desde la década de los ochenta, la denominada Escuela de Sydney intentó desarrollar una teoría de las clases de textos dentro del marco sistémico-funcional, que permitiese distinguir entre el registro, y el concepto de género discursivo de Bakhtin, de forma que se pudiese incorporar el contexto cultural. Autores como James Robert Martin (véase Martin 1992) advirtieron que la teoría de registro era insuficiente para dar una explicación de la relación existente entre texto y contexto. Puesto que ésta teoría se centraba principalmente en los rasgos lingüísticos contextuales de la situación, y no abarcaba el contexto más amplio cultural o social. De esta manera surgió la teoría del género, basándose primordialmente en el hecho de que todo comportamiento lingüístico viene determinado por factores socio-culturales, además de tener un propósito comunicativo.

El desarrollo de esta noción de género, se apoya en el énfasis de Bakhtin en lo que se refiere a la composición o estructuración de los enunciados, además de incorporar a las teorías sistémico-funcionales precedentes tres elementos textuales que Martin consideraba esenciales. Según Martin “As a level of context, genre represents the system of staged goal oriented social processes through which social subjects in a given culture live their lives” (Martin, “Analysing Genre” 13). De esta manera un género es una estructura teleológica (“goal oriented”), organiza los objetivos de manera preformativa (“staged”), y consta además de una dimensión más amplia que el mero contexto local o situacional (“culture”).

En esta formulación, el texto es la dimensión lingüística de una acción social compleja con un objetivo determinado cuya consecución implica la realización de ciertos pasos intermedios. El registro queda vinculado a un nivel inferior del contexto local o comunicativo, asociado a una configuración del potencial de significado del estrato semántico, y el género, se entiende como un nivel superior de contexto global (o cultural), asociado a una configuración estructurada del potencial de significado del estrato registro. Mientras Halliday analiza el registro como una variedad (funcional), y, por lo tanto, desde el punto de vista de la realización del potencial semántico de la lengua en un tipo de situación, la Escuela de Sydney (véase Martin 1992) analiza el registro desde la perspectiva de la estratificación, como una estructura semiótica que realiza otra más general.



Modelo de la lengua y su entorno semiótico (Martin 1992:496).

A esta estratificación del contexto se suma la ideología, componente contextual general que permite estudiar la distribución socio-histórica mediada por variables sociales (clase, edad, sexo, origen étnico, etc.) de los géneros y registros (véase Martin & Rose 2003: 248 y ss.). Al igual que en lingüística, gran parte de la teoría crítica del siglo XX se ha ocupado también de intentar incorporar la cultura al análisis de los textos literarios, orientándose, quizás paradójicamente, cada vez más hacia aspectos de la materialidad de la obra, en lugar de centrarse únicamente en sus dimensiones temáticas (del tipo que sean, psicológicas, sociológicas, etc.). Como ya se ha mencionado en secciones precedentes, el lector cobra protagonismo en la denominada “Teoría de la Recepción”, encabezada por Wolfgang Iser y, más recientemente, por Umberto Eco. En sus primeros estudios sobre el desarrollo del hipertexto, *Hipertexto: la Convergencia de la Teoría Crítica, Contemporánea y la Tecnología*, George P. Landow así apuntaba lo siguiente:

Me atrevería a decir que se está produciendo un cambio de paradigma en los escritos de Jacques Derrida y de Theodor Nelson, y los de Roland Barthes y de Andries van Dam. Supongo que al menos un nombre de cada pareja le resultará

desconocido al lector. Los que trabajan en el campo de los ordenadores conocerán bien las ideas de Nelson y de van Dam; y los que se dedican a la teoría cultural estarán familiarizados con las ideas de Derrida y de Barthes. Los cuatro, como otros muchos especialistas en hipertexto y teoría cultural, postulan que deben abandonarse los actuales sistemas conceptuales basados en nociones como centro, margen, jerarquía y linealidad y sustituirlos por otras de multilinealidad, nodos, nexos y redes. (13-14)

Landow se refiere a como la textualidad afecta a los papeles del emisor y el receptor o, lo que es lo mismo, las funciones propias del escritor y el lector de la obra. Ya en las obras de las vanguardias de principios del siglo XX, el lector empezará a tomar un protagonismo fundamental. Como afirma Roland Barthes:

Ce texte-là, qu'il faudrait pouvoir appeler d'un seul mot : un text-lecture, est mal connu parce que depuis de siècles nous nous intéressons démesurément à l'auteur et pas du tout au lecteur, la plupart des théories critiques cherchent à expliquer pourquoi l'auteur a écrit son œuvre, selon quelles pulsions, quelles contraintes, quelles limites. Ce privilège exorbitant accordé au lieu d'où est partie l'œuvre (personne ou Histoire), cette censure portée sur le lieu où elle va et se disperse (la lecture) déterminent une économie très particulière (quoique déjà ancienne) : l'auteur est considéré comme le propriétaire éternel de son œuvre, et nous autres, ses lecteurs, comme de simples usufruitiers ; cette économie implique évidemment un thème d'autorité : l'auteur, pense-t-on, a des droits sur le lecteur, il le contraint à un certain sens de l'œuvre, et ce sens est naturellement le bon, le vrai sens : d'où une morale critique du sens droit (et de sa faute, le « contre-sens ») : on cherche à établir *ce que l'auteur a voulu dire*, et nullement *ce que le lecteur entend*. (n/p)<sup>111</sup>

El lingüista francés Gerald Genette también se refirió al creciente protagonismo del lector en *Palimpsestos. La Literatura en Segundo Grado* (1989), donde presentaba cinco

---

<sup>111</sup> Barthes, Roland. "Ecrire la Lecture". *Le Figaro Littéraire*. 9 Marzo 1970. Web. 13 Abr. 2013. <[http://www.philo5.com/Les%20philosophes%20Textes/Barthes\\_LireEcrire.htm#\\_05](http://www.philo5.com/Les%20philosophes%20Textes/Barthes_LireEcrire.htm#_05) >

modos de interacción textual: intertextualidad, paratextualidad, metatextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La primera se refería a relación de copresencia entre dos o más textos, es decir, a la presencia de un texto en otro, como ya había anunciado Bakhtin y su traductora, Julia Kristeva. La paratextualidad se refiere a la relación que mantiene un texto con los títulos, subtítulos, índices, prefacios o epílogos, que denomina paratextos. La metatextualidad o comentario es la relación que une un texto con otro texto que habla de él sin citarlo de manera explícita, pero que se sobreentiende. La architextualidad es un tipo de relación que articula una mención paratextual de pura pertenencia taxonómica. Y finalmente, la hipertextualidad, que uniría un texto B con otro A, en una relación de derivación en el que B es el hipertexto, mientras que al texto base o A es el hipotexto. Para Genette, todo texto literario es hipertextual puesto que remite siempre a un texto anterior, de ahí el nombre palimpsestos que elige para su obra. Aunque la noción de Genette no se acerca a la materialidad reticular del hipertexto electrónico, manifiesta ya una preocupación por el tipo de relaciones textuales que se manifiestan entre texto, contexto y cultura, traspasando las fronteras del autor, del texto como entidad lingüística, y llegando a la lectura y al papel del receptor.

Esta apertura del texto a su contexto, manifestada ya en las vanguardias artísticas de principios del siglo XX con su apertura interpretativa al lector, y de manera mucho más radical en las estructuras narrativas hipertextuales de la comunicación mediada por ordenador, alcanza consecuencias sociales determinantes, que pueden jugar a nuestro favor a la hora de articular la hipótesis de que las herramientas digitales pueden potenciar la comunicación intercultural en el aula.

Como fenómeno social, el discurso y el sistema cultural de valores y costumbres a él vinculado cambia con el tiempo. La separación entre el discurso abstracto (*langue*) y sus manifestaciones a través del habla (*parole*), en términos de Ferdinand de Saussure, ha aislado durante mucho tiempo los aspectos individuales y sociales del estudio del discurso, suponiendo una comunidad homogénea y centrándose en los aspectos puramente lingüísticos de la textualidad. Por su parte, su sucesor Roman Jakobson, orientaría su investigación de las manifestaciones fonológicas a otros ámbitos del discurso, y de la lingüística a la poética, es decir, una versión de la espiral de Martin (1992) antes mencionada. Los estudios sobre lingüística cognitiva y metáfora conceptual, a partir del

trabajo de George Lakoff y Mark Johnson, anteriormente presentado, explican de una forma similar el funcionamiento de nuestro sistema conceptual, de lo fisiológico a lo ideológico. La forma en la que pensamos, lo que experimentamos y nuestras acciones diarias están gobernadas en buena medida por sistemas metafóricos fundamentados en la experiencia física (*Metáforas de la Vida* 56) y en su impacto emocional. De este modo, como se ya expuso anteriormente, las metáforas dejan de ser un fenómeno meramente lingüístico, tal y como habían sido concebidas en las teorías clásicas, y se erigen en un fenómeno conceptual y cognitivo. De Jakobson es la siguiente afirmación: “A veces oímos decir que la poética, a diferencia de la lingüística, tiene que ver con la valoración. Esta separación mutua de los dos campos se basa en una interpretación, actual pero errónea, del contraste entre la estructura de la poesía y otros tipos de estructura verbal. Se dice que estos factores son opuestos, por su naturaleza ‘casual’ y fortuita, al carácter ‘no casual’ e intencional del lenguaje poético.” (*Ensayos de Lingüística* 29). Los puntos de vista de Jakobson y de Lakoff y Johnson se sitúan en una perspectiva que contempla todo el contexto de la acción comunicativa, vislumbrándolo ya como un proceso de intercambio dialógico, a la manera de Bakhtin o de la Escuela de Sydney antes mencionada. Sin embargo, pasan por alto un elemento importante de la comunicación, elemento que la nueva textualidad electrónica permite marcar de una manera más radical: el fenómeno de la retroalimentación (*feedback*).

Si bien inicialmente el funcionamiento de las unidades textuales se contemplaba desde una perspectiva de cierre semántico con el fin de mantener la máxima coherencia discursiva, frecuentemente vinculada a la intención comunicativa del emisor por crear un texto inteligible, tanto la evolución de la teoría crítica como de la lingüística se han caracterizado, en primer lugar, por una apertura de la textualidad hacia los otros elementos que forman parte del contexto (emisor, receptor, mensaje, referente, código y canal), y en segundo lugar, por una modificación de los procesos internos en relación con el contexto. De esta manera el espacio (hiper)textual escrito permite tipos de retroalimentación muy parecidos a los del lenguaje oral, en los que el receptor puede modificar directamente la enunciación del emisor a través de procesos de re-escritura, incluso en tiempo real. Esto da lugar a un verdadero intercambio textual, no solo interpretativo, como se formulaba desde las Teorías de la Recepción, sino performativo y actancial, a través de las herramientas que

la tecnología pone en nuestras manos (el teclado, el ratón, la pantalla táctil, etc.), de ahí la denominación “hipertextualidad” (véase Serge Bouchardon y Asunción López-Varela 2011).

Sin embargo, las textualidades electrónicas no están abiertas, así, sin más. Es el creador o la institución que mantiene un determinado hipertexto o página Web, el que decide el grado de interactividad (participación del receptor/usuario) que quiere dar a su trabajo. En su análisis de la ficción hipermedia *Afternoon. A story*, de Michael Joyce, Raine Koskimaa, nos ofrece la siguiente reflexión:

Hay, sin embargo, un punto de verdad en el hecho de que el papel del lector se haya convertido en más importante, ya que no es lo mismo leer textos impresos que hipertextos. [...] El lector no puede cambiar el texto, pero sí puede influir en los niveles del narrador y de los personajes. Las elecciones que realice el lector pueden afectar principalmente al orden de la narración (el orden en el cual se narran los acontecimientos), y esto pertenece a los dominios del narrador. [...] El lector, entonces, podría ser llamado *co-narrador*, si queremos enfatizar su nuevo rol/papel a la hora de leer ficción hipertextual (188).

Hay textualidades fijas, como las impresas o los formatos pdf que permiten en todo caso anotaciones pegadas al texto original. Otros hipertextos incluyen enlaces que permiten relacionar unas páginas con otras, dentro de una determinada secuencia; es el caso de muchos de los hipertextos educativos, como las *WebQuests*, que introducen una aparente libertad en el manejo de la información pero que en realidad tiene una direccionalidad interna preestablecida. Existen otras composiciones que son aleatorias, con el fin de estimular la sorpresa y el efecto lúdico; es el caso de muchas de las composiciones de literatura electrónica y de *e-poetry*, que deliberadamente rompen la narratividad del texto con el fin de causar un determinado impacto. Hay también textualidades contributivas, basadas en la Web 2.0, que permiten que el usuario intervenga en la creación de contenidos, generalmente añadiendo información e imágenes; es el caso de estructuras basadas en el formato *blog* o las redes sociales, como el diario *Huffington Post*, entre muchos otros que se decantan por este tipo de formato.

Nos quedaría concluir que esta apertura de la textualidad, que conduce hacia posiciones cada vez más dialógicas, nos lleva también a procesos comunicativos de naturaleza intersubjetiva e intercultural, donde la información no solo se recibe en un acto semiótico de comprensión, sino que se negocia y se modifica. A partir de aquí podemos hablar de procesos de aprendizaje colaborativo y de la incorporación de la creatividad y la innovación al diseño curricular.

#### **10.4. Las Teorías de Mikhail Bakhtin en el Ámbito Educativo**

En educación, las teorías socio-constructivistas de Lev S. Vygotski y sus conexiones con las teorías de Mikhail Bakhtin en lo relativo a las acciones simbólicas en el aula han sido objeto de estudio de diversos autores (Wertsch, 1988 y 1993; Silvestri, 1993; Hicks, 1995-96). Para estos autores, las acciones simbólicas, vinculadas también al concepto de agencialidad, sirven de puente entre la construcción del ser social y del ser individual. Desde el trabajo de Bakhtin, el concepto de agencialidad está vinculado al concepto de enunciado, que el autor identifica como una forma de acción semiótica y dialéctica entre diferentes instituciones -escuela, familia, iglesia, ejército, empresa. Para Bakhtin, cada uno de estos contextos crea situaciones comunicativas determinadas, aunque marcados todos ellos por el concepto de dialogicidad, aproximación crítica que permite una asociación a la teoría cultural centrada en la especificidad de los fenómenos históricos concretos.

Nacido en Oriol (Rusia) en 1895, Bakhtin estudio filología clásica en Odessa y Petrogracio, huyendo a Nevel al estallar la Revolución de 1917. Allí, y más tarde en Vítebsk y Leningrado, Bakhtin constituyó un grupo de estudio con otros compañeros. Entre 1925 y 1929 impartió numerosos cursos y conferencias y comenzó a publicar sus primeros trabajos inspirados por el neo-Kantiano Hermann Cohen, quien ya reivindicaba una ética social, y por Martin Buber, que apoyaba su filosofía sobre el dialogismo y la intersubjetividad (para una revisión de este concepto véase Asunción López-Varela 2010), además de las concepciones filosóficas de Husserl respecto a la intencionalidad de los actos. Deportado a Kazajstan en los años treinta, Bakhtin trabaja en su manuscrito sobre Rabelais que terminaría en 1940 y que no se publicaría hasta 1965, diez años antes de su muerte. En esos años Bakhtin, y los textos de sus asociados del “círculo de Bakhtin” (Pavel

Nikolaevich Medvedev 1891-1938, y Valentin Nikolaevich Voloshinov 1894-1936), fueron descubiertos en occidente. Los primeros trabajos sobre el grupo se debieron a Tzvetan Todorov (1984), Katerina Clark y Michael Holquist (1984), Victor Erlich (1955) y Julia Kristeva (1967 y 1969). La obra de Bakhtin es consecuencia de su interés por el estudio de la diversidad, la diferencia, la marginación y la emancipación social. Los lenguajes son concebidos como manifestaciones semióticas que permiten un conocimiento empírico de la evolución de las sociedades. El análisis contrapuesto entre monólogo y diálogo influyó en su posterior diferenciación entre géneros discursivos, oponiéndose tanto al objetivismo abstracto de la lingüística de Saussure, como al subjetivismo idealista (la filosofía del lenguaje humboldtiana), y proponiendo una teoría ideológica y social de la significación. Al rebatir las concepciones de la lengua como un sistema universal y estable, Bakhtin establece una concepción dinámica del lenguaje como consecuencia de la interacción social de los hablantes en una situación comunicativa concreta. Interacción basada también en la noción de responsabilidad, producto del sistema de relaciones que cada individuo mantiene en cada uno de los campos de actividad humana, de ahí, que suela definirse también como una acción intersubjetiva. En Bakhtin la percepción del ‘Otro’ como sujeto es generadora de la conciencia intersubjetiva que orienta el propio discurso, tanto oral como escrito, a través de nociones como heteroglosia, polifonía, ventrilocución e intertextualidad, reflejando todas ellas este diálogo con las voces ajenas. Bakhtin explica como el lenguaje es adquirido mediante el contacto con los otros, así como con las estructuras y contenidos de los enunciados de los demás, que a su vez resultan de la construcción social histórica mediada por instituciones y actividades semiótico-discursivas asociadas a determinados contextos, experiencias y situaciones. El lenguaje, por tanto, vive y se genera históricamente en la comunicación discursiva concreta, y no en un sistema lingüístico abstracto de formas, ni tampoco en la psique individual de los hablantes. El enunciado representa además un eslabón de esta comunicación discursiva concreta, que refleja en sí mismo las características globales de la situación discursiva en que se produce, adquiriendo su significado en el marco de ésta, y convirtiéndose en caldo de cultivo para la construcción de conocimiento individual y social (Bakhtin, “El Problema de los Géneros” 258). Bakhtin desarrolla asimismo la relación entre los enunciados como formas de manifestación del vínculo entre la acción realizada por un sujeto y los contextos sociales en los que vive,

llegando así a la diversificación también de géneros literarios en función de las características espacio temporales de los mismos, lo que denominó “cronotopo”. En las esferas oficiales e institucionales, donde los géneros discursivos tienen un carácter más estandarizado, la poliglosia y la ambigüedad son casi inexistentes. Sin embargo, en las esferas de la creación la apertura dialógica es mucho mayor, dependiendo, claro está, de la intención de la enunciación. Para Bakhtin, la intención, que es el momento subjetivo del enunciado, forma una unidad indisoluble con el aspecto del objeto, limitando a este último, vinculándolo a una situación concreta y única de la comunicación discursiva, con todas sus circunstancias individuales, con los participantes en persona y con sus enunciados anteriores (“El Problema de los Géneros” 267). La elección de un género discursivo determinado revela la voluntad discursiva del hablante (Bakhtin, “El Problema de los Géneros” 268), de forma que la selección de recursos léxicos, gramaticales, sintácticos, semánticos y pragmáticos no es nunca neutra (Bakhtin, “El Problema de los Géneros” 274). Para Bakhtin, la expresividad y la emotividad se generan en el proceso de uso activo de los enunciados, llenos a su vez de distintos grados de asimilación de las manifestaciones discursivas, o ecos, de los otros (“El Problema de los Géneros” 279).

En el marco de este trabajo, junto con las nociones de dialogismo y heteroglosia antes mencionadas, nos interesa de manera particular la visión de Bakhtin en lo relativo a los lenguajes sociales, entre los que incluye las jergas profesionales, los lenguajes generacionales y los lenguajes de autoridad de diversos círculos (Bakhtin, *The Dialogic Imagination* 430). Aunque Bakhtin definió y analizó algunos lenguajes sociales específicos en sus estudios de las obras de Dostoievski (véase Bakhtin 1984), no identificó marcadores evidentes para la diferenciación entre ellos, siendo el rasgo más distintivo el estrato social de los hablantes. En un análisis socio-histórico del desarrollo de la conciencia, Walter J. Ong (1982) explicó a través del estudio de diversas civilizaciones y culturas, la transformación del pensamiento y el lenguaje y la escritura. Su análisis aporta elementos que apoyan la tesis de Bakhtin (1999) sobre distintos tipos de géneros discursivos y de oralidad. Para Ong, la oralidad secundaria surgiría a partir del desarrollo de los códigos escritos, de forma que la escritura supondría una transformación cualitativa de los modos de comunicación y de pensamiento. Como hemos señalado en otras partes de este trabajo, la situación contemporánea en la que los formatos impresos de escritura estarían siendo

transformados en formatos multimodales digitales, supondría también un momento histórico que afectaría no solo las formas de comunicación, sino también a los modos cognitivos del siglo XXI.

Desde las teorías educativas socio-constructivistas de Vygotski (1995), el proceso de construcción de las funciones psicológicas que conforman la conciencia humana se desarrolla también a través de actividades en las que los sujetos en interacción adquieren gradualmente los instrumentos semióticos mediadores, entre ellos el lenguaje. Este proceso se produce en el transcurso de actividades socialmente significativas, fundamentalmente en el ámbito educativo, en el que los sujetos progresivamente operan con signos que sustituyen a los objetos y sus relaciones, lo que de alguna forma implica una ruptura con la inmediatez en la relación con la realidad. Dentro del ámbito educativo, y poniendo en relación el trabajo de Vygotski y el de Bakhtin, James Wertsch (1988, 1993, 1998) ha investigado, por ejemplo, como los lenguajes sociales están vinculados a sistemas de signos y a géneros discursivos concretos, ligados a determinados entornos institucionales. En particular, Wertsch en *Vygotsky y la Formación Social de la Mente* ha integrado el concepto de heteroglosia, lenguajes sociales y géneros discursivos (64) para explicar la internalización, o paso mental de un plano social (externo) a un plano individual (interno) de ideas, conceptos y sistemas de relaciones, ideas claves dentro de la Teoría Sociocultural. En *Mind as Action* (1998) Wertsch define la internalización en términos de dominio y apropiación de estos instrumentos semióticos mediadores, adquiridos durante el proceso educativo. Para ello introduce los conceptos de “apropiación” (del ruso *prisvoenie* en *The Dialogic Imagination*), que hace referencia a tomar algo de los otros (“hacer nuestro” en términos de Bakhtin), y “dominio”, que se refiere a un conjunto de habilidades de uso de instrumentos culturales en distintos escenarios –vida cotidiana en familia, ámbito escolar, etc. A través de la práctica de uso de estos instrumentos por parte de los individuos en distintos contextos, se adquieren destrezas vinculadas al grado de dominio. Para Wertsch lo fundamental, más que el propio contexto, es el uso que el individuo haga de los instrumentos semióticos y de las herramientas que actúan como vehículo dentro de cada contexto, es decir, la relevancia de las representaciones particulares que crean las condiciones necesarias para iniciar el proceso hacia el dominio y el aprendizaje. Esta acción responsable, emprendida por los sujetos individuales, posibilita la reconstrucción del

instrumento, dándole otras dimensiones, y descubriendo nuevos usos. De esta manera Wertsch consigue dar una explicación más compleja del concepto de internalización, si bien, ya Alenksei Leontiev en *Problems of the Development of the Mind*, ya no hablaba de transferencia, a la hora de definir internalización, sino de proceso (57). Wertsch toma como punto de partida la intencionalidad que impregna las palabras de los otros y que, de acuerdo con Bakhtin, hacemos nuestra. Las ideas de Wertsch posibilitan, por tanto, la atribución a los estudiantes de roles activos dentro del ámbito educativo. Esto supone el reconocimiento de una utilización consciente y responsable (metacognitiva) que permite negociar la adquisición de conocimiento partiendo de la experiencia previa y de la motivación hacia la apropiación de nuevas experiencias vividas a través de los otros. Sin embargo, es importante señalar que dependiendo de los contextos puede existir una resistencia a la apropiación de determinadas herramientas e instrumentos, llegando incluso al rechazo si los estudiantes no reconocen esa herramienta cultural como suya. Entre las formas más características de resistencia se encuentran la simulación y la ironía, formas de acción que entran en juego durante el proceso de internalización. El estudio de estos procesos de apropiación y dominio de los géneros discursivos de los estudiantes abre una nueva vía de estudio sobre los procesos de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, el análisis de los procesos educativos sufre un giro radical con respecto a las corrientes que han impuesto modelos y metodologías basados en el estudio de facetas y estructuras separadas del proceso –los estudiantes, los instrumentos, etc. El paradigma socio-constructivista parte de las nociones de proceso y acción mediada como unidades de análisis. Aunque el discurso educativo es un discurso esencialmente argumentativo que se caracteriza por la influencia del código escrito en las diversas formas que adopta la comunicación oral: conferencia, clase magistral, debate, etc., en la práctica educativa contemporánea se proponen instrumentos alternativos fundamentados en las nuevas tecnologías y medios de comunicación y que sugieren nuevos horizontes en el conocimiento sobre y para la práctica educativa. Estas nuevas formas de mediación semiótica proporcionan un vínculo crucial entre los contextos culturales e institucionales, además del desarrollo de formas de pensamiento creativo, más abstracto y complejo, que en determinados casos persigue la descontextualización, con el fin de poder abrirse a nuevas dimensiones enunciativas más innovadoras.

## 10.5. Cronotopo y Rap

El vocabulario de los jóvenes se caracteriza por formas que los distinguen de los adultos, formas que además sirven para fortalecer la identidad del grupo social al que pertenecen y para transmitir su visión del mundo. Este lenguaje está codificado según la red social en la que intervienen más activamente y varía de una esfera a otra (punks, emos, etc.), de acuerdo con las actividades que llevan a cabo y con sus temas de conversación más recurrentes. Este argot suele ir aparejado de atuendos, estilos de imagen corporal y símbolos de la cultura juvenil, tales como tatuajes o perforaciones. La música caracteriza la vida de los jóvenes de muy diversas formas, siendo un rasgo omnipresente en sus vidas. Les suele proporcionar diversión y placer, al mismo tiempo que les permite adentrarse en el mundo de las emociones, encontrar inspiración, manifestar sentimientos, aliviar tensiones y ayudarlos a comprender y a sentirse comprendidos. Es por esto, que la música se convierte, a lo largo de nuestras vidas, pero especialmente en la adolescencia y en la juventud, en una insignia y en un poderoso elemento de socialización. Ya que además, determinados géneros musicales se caracterizan por contener una gran carga romántica de rebeldía e inconformismo, pudiéndose incluso afirmar que el auge de ciertos estilos musicales coincide con el nacimiento de diferentes culturas juveniles.

A la hora de forjar su personalidad, los adolescentes buscan vínculos con los que poder identificarse, y que les permitan relacionarse con otros, haciéndoles sentir que no están solos. La música popular, con sus diferentes géneros: el pop, el nuevo folk, el rock n' roll, el techno, el rap, etc. suele proporcionar artistas, en la inmensa mayoría de los casos, bastante jóvenes, con edades cercanas a la adolescencia, en cuyas creaciones tratan problemas, experiencias y emociones muy similares o incluso idénticas a las que cotidianamente experimentan los adolescentes. De esta manera, los jóvenes entran en contacto no solo con estas creaciones musicales y con sus creadores con quienes se encuentran identificados, sino que a través de la música pueden también participar activamente en el grupo social al que quieren pertenecer o al que ya pertenecen. Simon Frith (1987; 2001) ha analizado las funciones que cumple en la sociedad la nueva música popular que ha ido emergiendo principalmente a partir de los años 50 y 60 en su artículo titulado "Hacia una Estética de la Música Popular". Según este autor, la primera función

que desempeña la nueva música popular es una función de identidad, es decir, las canciones y la música buscan dar respuestas a cuestiones identitarias, contribuyendo a la creación de identidades, así como a la asignación de un lugar dentro del conjunto social mediante el proceso de inclusión y exclusión. Frith afirma que “la música puede representar, simbolizar y ofrecer la experiencia inmediata de la identidad colectiva” (422). Además, añade, que la música en cualquier época siempre ha sido una poderosa forma de expresión de sentimientos y emociones con las que el ser humano empatiza, e incluso ha jugado un papel muy importante en nuestras biografías, y a la hora de intensificar nuestra experiencia con el presente.

Estudios teóricos sobre las diferencias entre el concepto de espacio y lugar señalan que mientras el espacio es soledad y movilidad (Foucault, *Des Espaces Autres*), practicado y transitado (De Certeau, *La Invención* 129), un lugar se caracteriza por tener un carácter antropológico, ya que se define a partir de la identidad, de lo relacional y de lo histórico, teniendo por tanto un sentido simbólico. Para Marc Augé, un lugar implica la intervención humana en términos de apropiación. De acuerdo con Bakhtin y Augé, apropiarse de un lugar es cultivar un modo de relacionarse con él y, de esta manera, configurarse a sí mismo identitariamente, distinguiéndose del resto y dando significancia al lugar (en su vínculo con el sujeto) (Augé, *Los “No Lugares”* 83/107)

Desde las teorías de Bakhtin, presentadas someramente en el apartado anterior, se nos revela como particularmente importante para esta sección el concepto de “cronotopo” (*The Dialogic Imagination* 84/243). El concepto de cronotopo en Bakhtin surge con el fin de explicar los eventos narrativos dentro de una novela, pero se ha extrapolado a muchos otros campos de estudio. El cronotopo, empleado para referirse a la conexión esencial de las relaciones temporales y espaciales asimiladas artísticamente en la literatura (literalmente “tiempo-espacio”) confiere valor a la práctica social y a la construcción de lugares que transforman sentimientos, creencias y actividades en lugares concretos, como el mercado, la feria, el teatro, o la escuela. Una característica fundamental de los cronotopos es que son mutuamente incluyentes, coexisten, se entrecruzan, se contradicen, o incluso se encuentran en relaciones más complejas (Bakhtin, *The Dialogic Imagination* 559). Se ubican en el tiempo de la cotidianidad, del calendario, del ciclo vital, y de la historia, de manera que todo momento recordado se queda anclado en territorios físicos o sociales determinados.

De ahí, que la historia de las culturas juveniles pueda verse como una historia de creación de cronotopos, es decir, de apropiación y conquista de espacios y tiempos reales y simbólicos específicos, tales como la cultura juvenil musical, y en el caso de este trabajo, el rap.

El rap se caracteriza además por ejercer una política de acción directa a través de la música, y de la apropiación protesta de espacios públicos. Los orígenes del rap, aunque muy numerosos y dispares, como se indicará a continuación, pueden encontrarse en la cultura afroamericana de los Estados Unidos a finales de los años setenta, y se ha convertido en el género musical vinculado a la cultura hip hop. Los antecedentes musicales del rap más inmediatos pueden ubicarse en algunas creaciones musicales jamaicanas que se produjeron durante esa década, entre las que cabe destacar las de algunos grupos de pinchadiscos, *DJs*, que desarrollaron una manera muy peculiar de pinchar discos. Suele atribuirse la invención del *break beat* (interludio instrumental o de percusión en un disco) a Kool Herk, un pinchadiscos jamaicano, quien descubrió que el *break beat* podía alargarse repitiéndolo, si pinchaba alternativamente dos copias del mismo disco en un tocadiscos. A él también se le atribuye la introducción de la figura del maestro de ceremonias, que si bien, en un principio, era quien únicamente se encargaba de presentar al pinchadiscos, poco a poco fue adquiriendo un papel más importante, a medida que recitaba sobre los *beats* textos ingeniosos, en muchas de las ocasiones fruto de la improvisación. Paulatinamente el denominado MC (Maestro de ceremonias) se ha ido convirtiendo en el encargado de componer las rimas, y de ahí, entre otros muchos factores más, que se abordarán en breve, que para muchos el rap se haya convertido en una nueva forma de hacer poesía. El término MC hace alusión la figura del predicador de las iglesias negras norteamericanas que tenía como costumbre emplear su particular argot con el fin de hacer incomprensibles los mensajes a todas aquellas personas ajenas a su grupo. El DJ es quien pone la música. Con lo que se puede afirmar que la unión de estos dos elementos, el maestro de ceremonias y el DJ es lo que conforma este estilo musical. Así mismo es necesario apuntar que la tecnología, así como ha venido haciendo desde siempre, ha desempeñado un importante papel en el desarrollo de este estilo musical, ya que en esta misma época ciertas tecnologías, como los procesadores de sonido, la reproducción de audio y grabación se desarrollaron exponencialmente. Además, puede afirmarse también que las tecnologías

digitales de grabación y mezcla posibilitaron el surgimiento de géneros como el rap, ya que este estilo se basa en la manipulación de elementos previamente grabados, convirtiéndolos en un elemento más de la canción. La melodía en el rap no es lo fundamental, está al servicio de la expresividad. Las letras de las rimas en la mayoría de los casos desempeñan una función social, informar, denunciar, concienciar, etc., y muchos de los temas recurrentes del rap ponen de manifiesto los múltiples problemas que sacuden a las sociedades urbanas en la actualidad. Fue, entonces, a partir del descubrimiento del *break beat*, y la aparición del maestro de ceremonias como se inventó el hip hop, y desde Jamaica se puso de moda, tanto en el Bronx neoyorquino, como en otros barrios de la misma ciudad, sobre todo en las fiestas callejeras conocidas como las *block parties*. Estas fiestas eran habituales en este tipo de barrios, ya que se convertían en una manera, a veces en la única alternativa, de ofrecer entretenimiento y diversión a muchos jóvenes que no tenían medios económicos, ni para adquirir una televisión, ni para asistir a las discotecas, que abundaban en las zonas más pudientes de la ciudad.

Sin embargo, el hip hop es mucho más que un estilo musical, puesto que hace referencia a una forma de ser del individuo, a una forma de entender la vida y de vivir y de relacionarse con los demás. Puede traducirse en una actitud beligerante y callejera que tiene como cometido desafiar las normas establecidas, reventando la estética musical y social dominante para presentar una nueva concepción de la realidad. Concretamente, como se acaba de señalar el germen de este movimiento cultural se encuentra en los barrios y en las calles más desfavorecidas de Nueva York, en donde habitaban los “desheredados” de una sociedad anglosajona de corte capitalista, que se presentaba al exterior como perfecta e incuestionable, y en la que todo parecía ser posible. En sus orígenes, el hip hop concedía voz a aquellos que sufrían de forma directa y consciente las injusticias sociales. Primordialmente a los afroamericanos e hispanos que moraban en los llamados ghettos, y que a partir de estas manifestaciones culturales y artísticas comenzaron a denunciar abiertamente las carencias y las imperfecciones del “gran sueño americano”. Se trataba de una “contra-cultura” que comenzaba a diagnosticar el fracaso del sistema establecido. Convirtiéndose, por tanto, en una cultura combativa, que desde sus orígenes ha intentado expresarse de forma visual a través del *graffiti* y en la forma de vestir, además de adoptar una manera peculiar de hablar, de actuar, así como de cantar y de bailar. En lo que se

refiere al baile este movimiento dinamitó las estructuras clásicas para manifestarse de forma libre a través del *breakdace*. En la esfera musical idearon el rap, un estilo musical en el que con un ritmo sincopado, la letra, generalmente de carácter provocador, se presenta en una especie de canto hablado o poemas recitados al ritmo de una melodía. Es por este motivo que cuando nos referimos al rap se habla generalmente de rimas y no de canciones, ya que la letra es más recitada que cantada.

Las primeras composiciones de rap, tal y como se ha señalado, se asociaron a movimientos reivindicativos de derechos sociales y grupos callejeros como “las panteras negras” y se inscribían dentro del movimiento denominado “*underground*”. La llegada de los años setenta supuso un periodo de grandes transformaciones a diferentes niveles para la población afroamericana de los Estados Unidos. Es en precisamente también en este lugar y en esta época en la que surge el auge de otros muchos movimientos reivindicativos, como el movimiento *hippie*. Estos movimientos, entre muchos otros, se caracterizan por presentar nuevas formas de entender y concebir la vida y por estar protagonizados por jóvenes que buscan una ruptura radical con los valores, costumbres y creencias de las generaciones que les preceden, así como con sus manifestaciones culturales. Las nuevas aspiraciones de la sociedad afroamericana tanto a nivel político, como social y económico obtuvieron gran visibilidad e impacto mediático debido al movimiento *Black Power*, que abarcaba, entre otros muchos, al movimiento por los derechos civiles. Estas transformaciones y aspiraciones tenían también un correlato estético y musical que ilustraba la necesidad de reconstruir el imaginario de la población afroamericana, así como la resignificación de sus representaciones y de su propio cuerpo. De forma que los enunciados y el ideario de los jóvenes militantes de las panteras negras, y de otros colectivos semejantes conectaron fácilmente con ciertas manifestaciones de la cultura del hip hop que comenzaba a emerger.

Su desarrollo a lo largo de la siguiente década hizo que, una música originariamente asociada con la marginalidad, llegara a las discográficas y a todo tipo de públicos. De manera que paradójicamente, como se apuntará más adelante, tanto el hip hop, como el rap, que nacieron siendo representaciones marginales, se integraron en la industria del entretenimiento y de los medios, donde no solo llegaron a comercializarse, sino que también se convirtieron en una gran máquina de hacer dinero. En los noventa, el rap se transformó en un fenómeno de masas como parte de la ya mencionada cultura hip-hop.

Enrique Santos Unamuno realizó un acercamiento al rap español e italiano en su artículo “El Resurgir de la Rima: Los Poetas Románicos del Rap” (2001). Tras señalar sus puntos de contacto con tradiciones poéticas orales, el autor realiza una interesante enumeración de los rasgos lingüísticos del rap y de la música hip-hop, entre los que destacan su naturaleza oral, las frecuentes alusiones al espacio y al tiempo de la “performance”, el carácter dialógico, la profusión de frases hechas y refranes, el uso de un léxico y una jerga propia pero, sobre todo, una fuerte carga retórica de imperativos ilocucionarios y performativos.

Desde los estudios de Yuri Lotman en la Universidad de Tartu (Estonia), heredero de la tradición rusa de círculo de Bakhtin, podemos destacar un elemento de mucho interés en este trabajo en relación con el rap. Se trata del concepto de discontinuidad que aplica a la prosa de Gogol y que describe como un conjunto de espacios que han perdido continuidad entre ellos (Lotman, *La estructura del texto artístico* 223). En *Cultura y Explosión* (1993) Lotman retoma esta idea con el concepto de intersección semántica como explosión de sentido, cuyos límites están formados por la multitud de usos individuales (32). Lotman establece una estrecha relación entre esta explosión de sentido y los procesos de transmisión de la información artística:

Una cosa desconocida hasta aquel momento se ilumina de improviso con el encuentro de algo inesperado, imprevisible y, de repente, se vuelve clara, obvia. El paso sucesivo consiste en la transformación de dicha explosión en un texto que se transmite al auditorio. La cultura posee en sí misma un ininterrumpido proceso dinámico de nacimiento y renacimiento de sentido, cuyo mecanismo es justamente el arte. (*Cultura y Explosión* 71).

La inspiración es la causa de esta explosión, “aquel momento de máxima tensión creativa, emotiva, intelectual en que de repente (explosivamente) una situación de intraducibilidad se convierte en una situación de traducibilidad.” (Lotman, *Cultura y Explosión* 47). En el mismo texto, Lotman describe esta explosión como una tentativa de traducción entre lenguajes distintos, por ejemplo de la poesía a la pintura, o del teatro al cine, de la misma manera que las costumbres de ciertas comunidades invaden otras esferas colectivas, creando un sincretismo racial, ideológico, e incluso filosófico (Lotman, *Cultura*

y *Explosión* 46). Esta propuesta invita a trascender los lenguajes artísticos particulares y a entrar en el terreno de la transdiscursividad como respuesta a una semiótica de la cultura que incorpora múltiples lenguajes y sistemas de comunicación, que a su vez, cual los géneros discursivos de Bakhtin, incorporan distintos sistemas ideológicos e institucionales en una suerte de proceso dialógico. Es interesante analizar el rap como discurso y también como subsistema cultural que se origina en la periferia del sistema cultural norteamericano para gradualmente ser absorbido por el centro. En su artículo, “Cuando el Centro del Sistema Absorbe la Periferia: La Evolución del Rap a través de la Semiótica de la Cultura”, Olalla Castro señala que el rap construyó un discurso que “transgredía los cánones rítmicos y melódicos dominantes en la música occidental [...] apostando por bases musicales producidas electrónicamente a partir de *samplers* (de fragmentos musicales tomados de temas de otros autores que se transformaban en bucles repetitivos sobre los que se rimaban los textos) que conllevaban una cierta deconstrucción de la noción de autoría” (n/p)<sup>112</sup>.

La literatura y la música han estado siempre presentes en la historia de todas las culturas. Ambas, han desempeñado dentro de ellas funciones múltiples y muy extensas, ya que han servido de acompañamiento a casi todas las actividades que ha realizado el ser humano. Estas artes relevantes en la cultura universal han mantenido una estrecha relación y mutua dependencia, pudiéndose afirmar que han vivido y siguen viviendo múltiples formas de relacionarse, tal y como lo demuestra el rap. No se pretende hacer un análisis exhaustivo en este trabajo de las múltiples formas en las que la música y la literatura se relacionan y se complementan, pero a modo de ilustración puede decirse que ya desde la antigüedad estas dos artes han mantenido una estrecha relación. Basta con percatarse simplemente que la inmensa mayoría de las composiciones musicales contienen elementos poéticos, o viceversa la literatura se encuentra plagada de componentes musicales (repeticiones, rima, ritmo, aliteraciones), y con hacer una breve introducción a lo que se denomina poesía lírica. Esta forma poética, cuyo nombre deriva de la lira, el instrumento de que se servía el rapsoda para subrayar rítmica y melódicamente sus palabras, expresa el sentimiento personal del autor, que se sitúa en el centro del discurso psicológico, introspectivo, memorativo, evocativo o fantástico con que se determina la experiencia del yo. Este único ejemplo sirve para ilustrar la íntima relación entre la música y la poesía,

---

<sup>112</sup> Puede consultarse el artículo en <<http://www.ugr.es/~mcaceres/Entretextos/entre4/olalla.htm>>.

además de poner de manifiesto las similitudes que el rap mantiene con la poesía. Muchas de las rimas que presentan algunos raperos pueden ser consideradas poesía, tanto en la forma, como en el contenido que presentan. Así como por los recursos estilísticos que emplean, y por hacer un uso novedoso y creativo del lenguaje, en donde prima la subjetividad, dado que en la mayoría de las ocasiones transmiten emociones, sentimientos y opiniones personales generadas a partir de un estado de absoluta introspección. Sirvan estos argumentos para justificar que el rap haya sido incluido como nuevo género poético en muchos manuales (véase, por ejemplo, Ron Padgett 1987), además de que haya empezado a contar con sus propias antologías (véase, Adam Bradley, y Andrew DuBois, 2010), y que ya se le considere como una manifestación cultural con gran influencia en nuestra época, especialmente entre los jóvenes ocasionando que su estudio haya a comenzado a ocupar un lugar importante en diferentes universidades y centros de investigación (véase <<http://www.hiphoparchive.org/about>>, en donde puede encontrarse un excelente archivo a cerca de la cultura hip hop creado por la universidad de Harvard en 2002, y actualmente mantenido por W.E.B. Du Bois Institute <<http://dubois.fas.harvard.edu/>>, organismo que pertenece a la misma universidad).

Todos estos estudios anteriormente mencionados inciden en el carácter poético de este género, comparándolo con diversas manifestaciones literarias, haciendo hincapié, primordialmente, como se ha mencionado con anterioridad en su conexión con diversas tradiciones orales. Se ha llegado a relacionar al rap con los relatos orales narrados por los griots africanos, así como a diversos movimientos poéticos y musicales. Entre estos movimientos es preciso hacer mención, en primer lugar, a *The Lasts Poets*, grupo de músicos y poetas que surgió a finales de los años 60 en Estados Unidos partidarios del movimiento afroamericano de lucha por los derechos civiles, entre los que destacaron autores como Gil Scott-Heron y Gary Byrd. A estos músicos y poetas se les ha llegado a considerar como los primeros raperos, puesto que convirtieron sus mensajes políticos en poesía, difundiéndolos al ritmo de congas y otros instrumentos de percusión. Aunque como se ha señalado anteriormente el rap recibe influencias de muchas corrientes y géneros. En segundo y último lugar es preciso señalar la influencia que esta manifestación cultural ha recibido de *The Beat Generation*, (o si se prefiere El Movimiento *Beat*), sobre todo en lo que respecta a su tono autobiográfico y confesional repleto de sensibilidad y de

comentarios acerca de los asuntos sociales y políticos que afectaron a la generación de dichos poetas.

Son muchos los motivos, por los que el rap se ha comenzado a usar como recurso educativo. No todo el rap abusa de la violencia, la verborrea y el enfado, y no todos los raperos conllevan un mensaje negro, gris o decadente. Hay rap elegante, poético, y muchos de los raperos tienen una formación clásica, *soul* o *jazzística* muy amplia. En primer lugar es preciso preguntarse por qué iba a excluirse de los programas educativos una manifestación cultural, relativamente reciente, con la cual muchos de los jóvenes se sienten identificados. Las posibilidades que este estilo musical puede llegar a ofrecer a nivel educativo son muy amplias, y algunas de ellas serán esbozadas a continuación. Al tratarse de una forma de expresión rimada y muy rítmica mantiene muchas semejanzas con las prácticas mnemotécnicas utilizadas desde antaño para facilitar el recuerdo de listas y secuencias. El añadir ritmo a ciertos contenidos educativos, las tablas de multiplicar, accidentes geográficos..., es una práctica que se lleva empleando desde tiempos inmemoriales, simplemente para facilitar su asimilación y fomentar el recuerdo. Como recurso educativo su uso puede fundamentarse así mismo tanto en su poder para facilitar la retención, y por tanto el aprendizaje, como en que se convierte en una poderosa herramienta para vincular contenidos de aprendizaje con la vida real, permitiendo establecer relaciones con aquello que los estudiantes ya conocen y prefieren, de forma que se estimule su aprendizaje y la reflexión. Como ayuda para la memoria este estilo musical puede emplearse para apoyar a todo tipo de materias desde las matemáticas, a la física, o la historia, y otras lenguas. Algunos ejemplos pueden encontrarse en las siguientes páginas web <<http://www.flocabulary.com/about/>> lugar dedicado a la adquisición de vocabulario <<http://www.songsforteaching.com/fillyourhead/iaintgot.htm>>, dedicado a ampliar los conocimientos de vocabulario en lengua inglesa.

Además de ser una excelente herramienta para asistir a nuestra capacidad de memorizar es preciso incidir en algunas de las muchas ventajas más que puede brindarnos. Tal y como ya se ha apuntado la cultura hip hop es muy expresiva y además ofrece la ventaja de integrar diferentes disciplinas que se conectan y se complementan mutuamente. El raperero que es quien compone las rimas a partir del lenguaje hablado y a través de juegos de palabras. También esta cultura se manifiesta a partir de la expresión corporal con el

*beakdancing*; se requieren habilidades musicales para pinchar y organizar los *beats*, y para poder usar *samplers*. En cuanto al diseño gráfico nos encontramos con los *graffiti*, murales, etc. En esta cultura juega también un papel muy importante el mundo de la moda, y por su puesto la creatividad, el tener iniciativa y la tecnología.

Toda esta amalgama de disciplinas que conforman la cultura hip hop pueden convertirla en una poderosa herramienta educativa que puede facilitar enfoques novedosos para conectar mejor con el alumnado del siglo XXI, y en especial con aquellos quienes no se encuentran motivados por los enfoques educativos más tradicionales. A través del hip hop podemos realizar enfoques interdisciplinarios, ya que se pueden trabajar diferentes disciplinas académicas, la lengua y la literatura, la música, las matemáticas, la tecnología... Adoptando esta perspectiva epistemológica se facilita que el acercamiento crítico a cualquier *corpus textual* pueda establecerse en torno a nociones como fragmentación, heterogeneidad, heterofonía, plurivocidad discursiva..., además de contener procesos de interdisciplinaridad semiótica sobre la que se han tejido siempre los diferentes universos socioculturales. Obviamente, las repercusiones de esta postura en el mundo académico han cuestionado los planteamientos curriculares tradicionales que presentaban a los textos como entidades cerradas sobre sí mismas, y que consideraban incuestionable la absoluta soberanía de la palabra como único vehículo de expresión válido para la transmisión de contenido escolar. Estos enfoques tradicionales han rechazado aquellos elementos ajenos al signo verbal, ya que los consideraban más un obstáculo que una ayuda para la adquisición de conocimiento, ignorando que ni la escritura, ni la imagen, ni la música por si mismas pueden llegar a cubrir todas las necesidades comunicativas del hombre.

A través del rap podemos acercarnos a la poesía, tal y como instaba Santos Unamuno, anteriormente citado. El rap ha supuesto un resurgimiento de la rima, y así nos ejemplifica como es posible realizar un análisis literario a través de las letras del rap. Si algo es muy característico de la experiencia estética y comunicativa del rap es precisamente la fuerte carga intertextual que contiene, debido al uso de *samplers* y al empleo de referencias de todo tipo. Carga que convierte a estos textos musicales, en absorción y transformación de otros textos, tal y como planteó Julia Kristeva al describir la intertextualidad. Así lo ejemplifican los trabajos del sevillano SFDK cuando canta a la Generación del 27, o el tributo que Nach brinda a su paisano Miguel Hernández con su

rima titulada *Hoy Converso con Miguel*. El rapero alemán Doppel-U, nombre artístico de Christian Weirich, convierte poemas de Schiller, Goethe y Eduard Möricke en rap. La innovación que supone escuchar poemas a ritmo de este género musical ha contribuido a que esta idea haya generado curiosidad dentro del ámbito educativo, conquistándolo a partir no solo de conciertos, sino también organizando talleres para ayudar a los alumnos a crear canciones rap con letras de poemas. Doppel-U se ha llegado a convertir en embajador de la lengua alemana, y en esta faceta su misión es la de dar a conocer la lengua alemana de una forma divertida, novedosa y poco convencional. Este no ha sido el único maestro de ceremonias involucrado y comprometido con la educación. Durante la celebración del Día Mundial de la Poesía, el 21 de marzo del 2010, en Alcalá de Henares, se organizó un taller de creación poética en su versión más urbana a cargo del madrileño, Domingo Antonio Edjang Moreno, más conocido como El Chojín, titulado *¿Rapeas en el museo?* destinado a los más jóvenes, chicos y chicas de 12 a 16 años interesados en desarrollar sus inquietudes artísticas, culturales y vitales. El rap de Frank T también tuvo una cita con la poesía experimental de mano de Eloy Fernández Portá, en el III Festival de Poesía y Música de Almería. Sam Seidel en su libro *Hip Hop Genius: Remixing High School Education* narra como a partir de proyectos educativos desarrollados en High School Recording Arts en St. Paul, Minnesota, en los que los alumnos crean, producen, enmaquetan y comercializan su propia música hip hop, no sólo se consigue apoyar al aprendizaje de conceptos relacionados con asignaturas principales, sino que también se fomenta el desarrollo de destrezas como la creatividad, la colaboración y el desarrollo del espíritu emprendedor, ya que se estimula la innovación y se incita la resolución creativa de problemas... Tal y como Seidel expone una de las principales características y rudimentos de la cultura hip hop es “creative resourcefulness in the face of limited resources” (1). La habilidad para usar el ingenio también está relacionada con la destreza con la que los estudiantes usan la tecnología para llevar a cabo estos proyectos. Ya que están constantemente usando herramientas para grabar, producir y enmaquetar, y sobre todo, para dar a conocer y comercializar sus producciones, además de experimentar con ellas para llegar a crear algo nuevo. La tecnología nos proporciona siempre inmediatez, efectividad, y proliferación de información debido a la democratización que nos brindan las posibilidades informáticas. Gracias a estas posibilidades es muy sencillo conocer el trabajo de otros, además que la creación de

programas virtuales de grabación, edición, mezcla, entre otros, ha hecho posible que no sea necesario un gran estudio para poder realizar el trabajo, sino que cualquiera cómodamente desde su casa, o cualquier centro educativo con escasas herramientas (un ordenador, un micrófono y una consola de audio, etc.) pueda empezar a componer. Es muy importante también resaltar que todos estos proyectos ponen en evidencia la necesidad de llevar a cabo trabajos en colaboración con otros. Es por esto que brindan una maravillosa oportunidad para generar debates alrededor de toma de decisiones, en los que los alumnos sean capaces de argumentar sus ideas y respetar las opiniones de otros. La idea del trabajo colaborativo ha sido uno de los pilares esenciales a la hora de crear la página web *Rap Genius*, a la que dedicaremos el capítulo siguiente, que permite a los usuarios hacer comentarios y realizar análisis críticos a cerca de rimas de rap, y otros géneros literarios, así como también permite compartir materiales y conocimiento, y las mejores obras de esta cultura juvenil.

## **11. LOS ESPACIOS Y LOS TIEMPOS EN LA EDUCACIÓN: DE LAS WEBQUESTS A LA MÚSICA RAP**

Que la alfabetización digital es un hecho y una obligación para la generación de los nacidos después del milenio no es afirmación que pueda ponerse en duda. Como hemos señalado antes, la competencia lingüística es garante del cambio eficaz de registro, proceso que tiene lugar en el discurso, tanto oral como escrito, y en sus diferentes vertientes: analógica (impresa) y digital.

A lo largo de la historia el hombre ha ido evolucionando gracias a descubrimientos como el fuego, el desarrollo de la agricultura, la rueda, etc., pero una de las adquisiciones más relevantes para la humanidad, fue sin duda el desarrollo de la escritura, dotando a la lengua hablada de permanencia y eternidad. Con la escritura nació la posibilidad de poder conservar el saber a lo largo del tiempo y del espacio. La comunicación, tal y como se ha demostrado a lo largo de este trabajo, ha sido desde siempre una de las mayores prioridades para el ser humano. Desde una perspectiva tecnológica la evolución de la comunicación se ha empeñado en satisfacer la inquietud constante del hombre por colmar de forma cada vez más efectiva su necesidad de comunicarse con el mundo que le rodea. Los cambios que la comunicación ha experimentado desde la prehistoria hasta nuestros días ya han sido abordados también en capítulos anteriores. Se ha partido de los métodos más rudimentarios como las pinturas rupestres, o la escritura jeroglífica, pasando por la invención del alfabeto, el papiro, el papel... y así progresivamente, hasta llegar a la expansión de Internet y de la telefonía móvil; medios que actualmente abanderan la comunicación.

Las nuevas tecnologías han irrumpido en la vida del ser humano, imponiendo un ritmo de innovación y expansión sin precedentes en la historia de la humanidad, ocasionando un fuerte impacto en todas las esferas de la vida, y acarreado un cambio cuantitativo y cualitativo de la comunicación. Los canales de comunicación se han visto aumentados exponencialmente, además de introducir nuevas percepciones del tiempo y el espacio. Actualmente emisor y receptor pueden establecer una comunicación inmediata aún estando a miles de kilómetros el uno del otro. Los interlocutores pueden emplear también diferentes canales: oral, escrito y visual, y establecer comunicación con muchas personas simultáneamente de modo sincrónico, y/o asincrónico. La ubicuidad que proporcionan las nuevas tecnologías nos permite establecer una conexión entre el mundo real y virtual, poder realizar varias tareas, o incluso estar en varios espacios al mismo tiempo, disponer de información a cualquier hora y en cualquier lugar...

Esta ubicuidad y su capacidad para penetrar e incidir en prácticamente todos los ámbitos de la actividad humana están transformando, o dando lugar a nuevas formas de pensar, de actuar, de sentir, de relacionarse, de divertirse, de aprender, de conocer...

Los ordenadores, la telefonía móvil, las redes telemáticas, las redes sociales... han hecho posible que la comunicación escrita se haya convertido en una forma de comunicación que se usa de forma persistente, especialmente entre aquellos que son más jóvenes. Con el ritmo acelerado que la sociedad actual exige, así como con los requerimientos que las nuevas tecnologías han impuesto, el hombre se ha visto obligado a experimentar con nuevos códigos lingüísticos, de manera que le permitan transmitir mensajes escritos de la manera más rápida y eficaz, anteponiendo en muchos de los casos la función comunicativa, a la expresiva. Podría afirmarse que en la actualidad se escribe y se lee más que hace tan solo treinta años. Los mensajes de móvil, el *chat*, el *Messenger*, las redes sociales, los foros, los *blogs*, etc. nos obligan a estar pendientes de las pantallas y a usar los teclados de los nuevos artilugios constantemente, además de constituir claros ejemplos de nuevas situaciones comunicativas en las que prolifera un tipo de comunicación escrita muy peculiar, fenómeno que coincide además con una sociedad que privilegia a el universo de la imagen.

Una característica común a todas estas formas de escribir es la inmediatez a la hora de transmitir los textos. Prontitud que ha originado que pueda hablarse de “conversaciones escritas”. En muchos casos se trata de una escritura del momento, sin ninguna pretensión de llegar a convertirse en algo trascendental, o llegar a ser registrada a lo largo del tiempo. Es una escritura espontánea que busca satisfacer la necesidad de establecer una comunicación en cualquier momento y lugar. Es esta inmediatez, lo que en ocasiones produce que la escritura tenga que obviar cualquier tipo de regla gramatical, u ortográfica, se vea inundada se símbolos, o *emoticonos* para centrarse en la eficacia y la rapidez con la que mensaje se emite.

De forma semejante a las voces que presagiaban la muerte del libro, y la atrofia de la memoria, han surgido alarmas sobre las repercusiones negativas o la degradación que los nuevos tipos de codificación sobre pantallas electrónicas podrían acarrear a la expresión escrita. Esta cuestión ha vuelto a generar controversia, así como disparidad de opinión, entre aquellos que sostienen que la lengua se encuentra realmente en peligro ante las nuevas tendencias comunicativas. Y entre los que, por el contrario, estiman que los nuevos tipos de codificación lejos de empobrecer el idioma constituyen un instrumento que da respuesta al momento social, cultural y tecnológico actual.

En el siglo XXI hemos asistido a la expansión del soporte digital del lenguaje, acontecimiento que naturalmente ha venido acompañado de un gran número de repercusiones y consecuencias. Este tipo de soporte ha favorecido la creación de comunidades en red, que pueden llegar a prescindir de todo tipo de fronteras, tanto temporales, como espaciales. Estas comunidades discursivas se caracterizan también por haber roto con la linealidad tradicional del discurso, organizando los textos de manera multimodal e hipertextual. Lo que ha supuesto nuevas exigencias a todos los agentes que intervienen en los intercambios comunicativos. Los emisores-lectores deben tener en cuenta las nuevas exigencias lingüísticas, aprender a seleccionar sus itinerarios de lectura, añadir enlaces enriquecedores..., conocer los nuevos géneros, sus usos lingüísticos, sus registros, sus estructuras, vocabulario específico, las normas de convivencia en estos nuevos espacios... Es decir, es necesario conocer y dominar el nuevo paradigma comunicativo, en el que conviven una gran variedad de usos lingüísticos, en el que se ha producido una convergencia e hibridación de los códigos verbales, y no verbales tradicionales, en el que se pueden encontrar innumerables cauces de acceso y transmisión de la información, y en donde se han producido diversas transformaciones en la enunciación lingüística, que obliga a llevar a cabo un profundo planteamiento sobre cuál debe de ser la competencia comunicativa que debemos desarrollar para cubrir las nuevas necesidades. En consonancia es preciso entender que el desarrollo de las habilidades lingüísticas debe complementarse con el dominio de las nuevas estrategias comunicativas y semiológicas, que son distintas de las tradicionales, adaptándolas a los nuevos códigos, y lenguajes tecnológicos, y a las novedosas formas de selección, tratamiento e interpretación de la información, e incluso de comunicación.

Educar en el siglo XXI, en el marco de una cultura digital obviamente debe de incluir la alfabetización digital, y capacitar al alumnado a desarrollar todas las habilidades referentes la competencia en el tratamiento de la información y la competencia digital. Es necesario recalcar que esta competencia atraviesa prácticamente todas las otras áreas o ámbitos de aprendizaje del currículo escolar, teniendo en cuenta que además se debe ir mucho más allá, ya que esto supone enseñar y aprender a participar eficazmente en las prácticas sociales y culturales mediadas de una u otra manera por las tecnologías digitales. Lejos de refugiarse en posibles presagios negativos sobre las repercusiones de la tecnología, es necesario saber aprovecharlas y sacarlas el máximo partido, y usarlas no como simples suplementos de los libros de texto, ni como adorno del currículo, sino para que estén al servicio de la innovación, y generen pedagogías creativas en consonancia con el día a día actual. Se trata de adoptar nuevos enfoques que

permitan desarrollar nuevas metodologías que potencien todo tipo de habilidades, y que abran nuevas metas y horizontes a los procesos educativos.

La expresión escrita no se empobrece por el hecho de mandar un mensaje de texto, ni a consecuencia de esta práctica tan cotidiana, como habitual. El mensaje de texto, el del *chat*, etc. estarán plagados de abreviaturas, si la situación comunicativa así lo requiere, ajustándose a las necesidades del medio y del contexto, así como a la naturaleza de los interlocutores. Sin embargo, en el nuevo entorno, además de estas experiencias tan familiares, se pueden encontrar también infinidad de ocasiones para producir textos escritos de gran calidad, en donde sea necesario esforzarse en el uso correcto del lenguaje. No es lo mismo mandar un *sms* a un amigo o un *Wasap*, que participar en un *blog* de aula, creado u dedicado a fines exclusivamente educativos, por ejemplo.

Se ha recalcado con insistencia a lo largo de este trabajo que hasta la irrupción de Internet y la WWW la información y el conocimiento residían en los libros de texto, en las bibliotecas, en los archivos, en los profesores o expertos de cada materia, y que las metodologías educativas se basaban fundamentalmente en la mera transmisión. En la actualidad Internet ocupa un lugar privilegiado a la hora de satisfacer cualquier demanda informativa y en cuanto a almacén de materiales que se muestran en formato digital. Además, no hay que olvidarse de que todas las TIC facilitan el establecimiento de comunicaciones, el intercambio de información, la elaboración de trabajos colaborativos y la publicación de contenidos... Estas son las dos facetas sobre las que se pretende reflexionar a lo largo de este trabajo, para poder sacar el máximo provecho de las nuevas tecnologías dentro del mundo educativo, en vez de alentar presagios negativos a cerca de sus malas consecuencias. Las *WebQuests* intentan dar orden a la gran telaraña de conocimiento, orientar a los alumnos, enseñarlos a pensar, a crear...

De la misma forma se están creando constantemente nuevas plataformas y herramientas con las que se pretende avanzar un poco más hacia conseguir la democratización del conocimiento, y el sueño de aquellos que perseguían poder disponer de toda la información necesaria desde un mismo escritorio. Cotidianamente se intenta lograr el objetivo de aquellos que anhelaban poder conectar toda la información que estuviese relacionada entre sí, poder anotarla, inscribir referencias...

Con estas aspiraciones se van creando sistemas de anotaciones digitales, como *Rap Genius*, que además de contribuir al desarrollo del conocimiento, ya que permite crear repositorios de objetos de aprendizaje, e importantes colecciones digitales, permite la anotación colaborativa sobre documentos digitales, añadir enlaces, relacionar ideas, referencias,

establecer un diálogo..., proporcionando también una herramienta excelente para conectar con el alumnado del nuevo milenio, motivarle, y conseguir que se acerque, e interese en el maravilloso mundo de la literatura, de la narración, de las historias, de la música, ya que detrás de todas las grandes producciones artísticas reside y habita una gran historia, o historias que además se relacionan.

### **11.1. Narratividad, *WebQuests* y Aprendizaje**

Aprender e investigar, en un sentido amplio, puede definirse como “hacer diligencias para descubrir una cosa”<sup>113</sup>. Todo acto de investigación, parte de la simple voluntad de querer aprender e indagar sobre algo que nos apasiona, y que además nos exige alcanzar un pleno entendimiento sobre la disciplina o cuestión investigada. Al mismo tiempo que conlleva emplear todos los recursos y procedimientos necesarios para complementar aquello sobre lo que investigamos, así como para poder difundirlo. El hecho de investigar siempre acarrea emprender un largo camino, el objetivo o meta final de tal viaje es el de descubrir, llegar a conocer aquello que se anhela. Tales intenciones, hacen que todo buen proceso de investigación se convierta en una pieza más del engranaje que mueve al mundo de la ciencia y del saber. Su sentido u origen estriba en la búsqueda de nuevos conocimientos y en el descubrimiento de la verdad. El intentar acercarse a la verdad engrandece al ser humano, en tanto que la búsqueda de nuevos conocimientos tiene la utilidad de contribuir al bien estar de la población, dado que nos permiten evolucionar y trascender. Y es precisamente en ese afán por trascender, en donde la imaginación y la creatividad del ser humano se han convertido en el principal motor que ha propulsado no únicamente a la creación artística, sino también a la ciencia, la cual ha codiciado siempre mejorar nuestras condiciones vitales, así como el mundo que nos rodea.

En su artículo *Virtual Trips* (2006), Asunción López-Varela exponía las razones por las cuales todo proceso de investigación hunde sus raíces en el pasado. Remontarnos al pasado contribuye a que en el presente se puedan examinar y emplear experiencias pasadas,

---

<sup>113</sup> *Diccionario de la Lengua Española*. 18ª ed. Madrid: Espasa Calpe, 1956. Print.

al mismo tiempo que el estudio y análisis de nuestras labores y destrezas pretéritas permiten que podamos anticipar necesidades futuras, además de hacer posible que concibamos nuevas aplicaciones y utilidades para ellas. Añadía la autora en el mismo artículo también que la naturaleza teleológica de todo proceso de investigación/explicación adquiere una configuración cognitiva espacial en la metáfora del viaje. Este artículo invitaba a hacer una profunda reflexión sobre la epistemología del viaje, un recurso, o incluso, podría considerarse una metáfora, empleada de forma recurrente, desde tiempos inmemorables, para narrar y representar nuestras vidas y las historias de nuestras comunidades, y que sin duda, constituye uno de los temas claves de la literatura universal.

Una justificación esencial para sostener este argumento puede encontrarse en el hecho de que nuestros propios patrones de memoria se configuran en función del tiempo. Poseemos una memoria a corto plazo, encargada de analizar los estímulos sensoriales que recibimos, es decir, de decidir si merece la pena recordarlos o no, y de eliminar la información inconexa. Si merece la pena recordar los estímulos que recibimos, estos pueden llegar a formar parte de nuestra memoria a largo plazo, y los “bits” de información recibidos se almacenarán en diferentes partes de nuestro cerebro, procesos que serán explicados en la sección siguiente.

Las metáforas espaciales desempeñan un papel muy importante también en esta comprensión informativa, de manera que no es meramente fortuito que percibamos nuestra propia existencia como una metáfora espacial expresada mediante la figura del relato del viaje. El viaje se constituye, de este modo, en un ejemplo prototípico de lo que los ya citados autores, Lakoff y Johnson, denominan un esquema de imágenes (en inglés *image schema*). Estos esquemas de imágenes son estructuras preconceptuales que se originan a partir de nuestras experiencias cotidianas ubicuas. La omnipresencia de la metáfora de viaje puede justificarse debido a que es bastante proclive a ser asociada con la vida misma. La vida, tal y como se ha presentado innumerables veces, es un largo caminar. Transitamos a través de ella desde nuestro nacimiento hasta nuestra muerte, y después de salvar ciertas dificultades o los baches que se nos van presentando, somos capaces de proseguir. Además, es imposible negar que se haya convertido en algo cotidiano decir que la vida debe de continuar, como si de un viaje se tratase. En su libro de 1989 *More than Cool Reason*, estos

dos autores, Lakoff y Johnson, se refieren a la ubicuidad de la metáfora del viaje en las siguientes palabras:

Our understanding of life as a journey uses our knowledge about journeys. All journeys involve travellers, paths travelled, places where we start, and places where we have been. Some journeys are purposeful and have destinations that we set out for, while others may involve wandering without any destination in mind, consciously or more likely unconsciously, a correspondence between a traveler and person living life, the road traveled and the ‘course’ of a lifetime, a starting point and a time of birth, and so on. (60-61).

El viaje aparece en una cantidad ingente de obras, trasfigurándose en un símbolo o metáfora de la vida humana, ya que viene a simbolizar, en la mayoría de los casos, una aventura, y una búsqueda. Ya se trate de la búsqueda de la verdad, la felicidad, la inmortalidad, la tierra prometida, un tesoro, un rito de iniciación, o la busca de un mero conocimiento o descubrimiento, o de una exploración interior. De esta manera el viaje se ha transformado en algo más que en una metáfora de la vida y en muchas de las ocasiones viene a representar una necesidad intrínseca del ser humano, puesto que todo viaje tiene un sentido, un ¿para qué?, convirtiéndose en algo inevitable, dada la necesidad que mueve al hombre a buscar, entender y conocer.

El relato, como género literario, de acuerdo con María Zambrano, emerge del fondo de la necesidad de la vida, por la necesidad que la vida tiene de expresarse. Para Zambrano “lo que diferencia a los géneros literarios unos de otros, es la necesidad de la vida que les ha dado origen” (*La Confesión* 25). Para esta autora el acto de escribir no responde a necesidades literarias, sino a la necesidad que la vida misma tiene de expresarse, surge de esa relación que establecemos con la vida y del sentido que la damos. El relato se configura en cierta medida en orden al sujeto y al tiempo. Como género literario revela el paso de una temporalidad instantánea (descripción), a una secuencia de acontecimientos independientes que constituyen una historia (explicación). De esta forma, tiene una temporalidad estructural que enlaza gradualmente las distintas partes, para formar una narración organizada. Los humanos empleamos estos patrones narrativos para configurar y ordenar

nuestras representaciones temporales del mundo, es decir, para contar las historias de nuestras vidas. Pues el hombre a través del tiempo ha sentido la necesidad de contar, ya fueran hechos acontecidos en la realidad, o historias fabricadas por el artificio de su imaginación, o una combinación de ambas: realidad e imaginación. Cotidianamente nuestros discursos están plagados de narraciones que empleamos para comunicar sucesos, acontecimientos, sensaciones, sentimientos... describiendo quiénes lo protagonizaron, el lugar dónde sucedieron, cómo concluyeron los hechos... Antes de la escritura, surgió la narrativa oral, para entretener, para honrar, para mantener vivos los relatos de hazañas o experiencias heroicas o trágicas, para transmitir enseñanzas o preceptos morales. El viaje en los relatos se convierte así en un mecanismo estructural recurrente, presente tanto en los relatos orales, como en los escritos de todas las culturas y virtualmente todas las teologías, desde el mito bíblico de la expulsión de Adán y Eva del paraíso, al viaje homérico de la mitología griega, pasando por los relatos de la tradición egipcia, etc.

El viaje se ha empleado como metáfora para representar el paso del tiempo o para encarnar la penetración en distintos niveles de conciencia. En ocasiones, ha venido a simbolizar los esfuerzos de la humanidad dirigidos hacia la consecución de metas morales e intelectuales, e incluso se ha encarnado como la búsqueda de significado en sí mismo. En algunos relatos, es precisamente el hecho de viajar incesantemente, y no precisamente en pos de ningún objetivo, lo que refleja las posibilidades del futuro abierto de la vida, como ocurre, por ejemplo, en el poema de Walt Whitman, *Song of Myself*, en donde el poeta emprende un viaje a través de la escritura poética, estableciendo la posición que el individuo ocupa dentro del cosmos, a la vez que indaga en la relación que mantiene con los otros, con su propio alma, con la naturaleza y con la historia. En los relatos laberínticos de la primera mitad del siglo XX, el propio relato tiende a convertirse en una búsqueda. Es decir, el propio relato se transfigura en un lugar donde se investiga la realidad, o todo aquello que se entiende por realidad, en un intento por alcanzar una orientación que nunca llega a un destino seguro. En estos relatos la odisea y el laberinto son metáforas del estado errante, sin rumbo, en el que se encuentran muchas figuras de la novela moderna y de los cuentos borgianos.

A lo largo de los siglos el texto narrativo ha sido examinado desde múltiples perspectivas. A la luz de éstas a llegado a ser considerado como revelación divina, una

manifestación ideológica, o como una creación artística con fines moralizantes. Ha sido empelado también como un instrumento de crítica social o de adoctrinamiento político, como documento histórico, y entre otras muchas cosas más, como registro social. Desde cualquiera de estas perspectivas el texto narrativo siempre ha revelado aspectos fundamentales de la realidad humana a través del lenguaje, y lo ha hecho, o bien atendiendo a ciertas reglas de composición, o a la sublevación de las mismas. Lo más importante a destacar en esta investigación es que las narraciones han acompañado a los seres humanos tan íntimamente como su propio ser, lo cual nos permite el poder afirmar que el poder del relato es universal.

En consonancia con los estudios de Lakoff y Johnson, que como con insistencia se ha repetido en esta investigación afirman que las metáforas no son meramente figuras literarias, sino que forman parte de nuestro pensamiento, las investigaciones de Jerome S. Bruner (1984, 1987, 2001 y 2004) han ayudado a demostrar que la narración, antes que un género literario, es una modalidad de pensamiento. Para Bruner la cognición humana se divide en dos grandes modalidades, para este autor “hay dos modalidades de funcionamiento cognitivo, dos modalidades de pensamiento, y cada una de ellas brinda modos característicos de organizar la experiencia y de construir la realidad” (*Realidad Mental y Mundos Posibles* 23). Una es la que denomina “modalidad paradigmática o “lógico-científica, la otra es la “modalidad narrativa”, y ambas, aunque complementarias, se diferencian por sus procedimientos de verificación. La modalidad paradigmática exige el establecimiento de una prueba formal o empírica, mientras que la modalidad narrativa construye relatos que dan significado a la experiencia, no convencen por su verdad, sino por su similitud con la vida. Buena parte de los estudios de Bruner parten de un estudio de la literatura, pero se centran en descubrir no cómo la narrativa se convierte en texto literario, sino como la narrativa es capaz de operar como instrumento de la mente para contribuir a la construcción de la realidad y del conocimiento. La narración se convierte en un instrumento que la mente emplea para llevar a cabo la construcción de significado.

Los relatos tienden a tejer la vida como una secuencia de eventos ordenados y con sentido, dado que los recuerdos, sentimientos, acciones y circunstancias confluyen en ellos. De pequeños escuchamos o leemos cuentos infantiles, a medida que vamos creciendo vemos series de televisión, escuchamos la radio, vamos al cine, continuamos leyendo y

cotidianamente escuchamos narraciones de vidas ajenas. Simultáneamente narramos las nuestras, y nos vamos convirtiendo en forjadores de nuestra propia historia, al mismo tiempo que interactuamos con las historias de otros. Estos relatos tan diversos, que emergen desde diferentes fuentes, y en diferentes formatos, nos proporcionan el material a partir del cual somos capaces de forjar nuestras identidades: la noción que tenemos de nosotros mismos, de lo que significa ser hombre y mujer, nuestra concepción de clase, de etnia, de nacionalidad, de sexualidad y de la significación que adquiere un “nosotros” frente a los “otros” o “ellos”. Tanto la identidad individual, como la colectiva o plural es producto del diálogo que se establece entre estas voces distintas, a veces en conflicto, entre las cuales cada persona negocia la línea divisoria entre lo que es y no es, en un afán por organizar su propia identidad, y por conocer y entender el mundo que le rodea. Las acciones humanas se organizan de forma narrativa, no sólo para que adquieran significación y puedan ser explicadas conforme a un sistema cultural concreto, sino para que además, los significados de nuestras acciones puedan ser negociados, y podamos entender aquello que nos es “extraño”. Los seres humanos somos agentes activos tanto a la hora de construir la realidad que nos rodea, como nuestro propio conocimiento, creamos historias, las contamos, y negociamos sus significados. Este papel activo nos dota, por un lado de responsabilidad, y por otro, nos brinda la posibilidad de poder cuestionar y transformar el conocimiento, y las diferentes aportaciones de los demás, lo que contribuye a que no nos limitemos a recibir y almacenar conocimiento de forma pasiva.

Las *WebQuests* son unas herramientas que permiten el aprendizaje mediante la utilización de mecanismos espacio-temporales de tipo narratológico. El formato hipertextual de las mismas, permite mecanismos de retroalimentación, tal y como explicábamos en el capítulo nueve. El término empleado para referirse a estas estrategias metodológicas surge de unión de los lexemas ingleses *web* y *quest*. La palabra *webb*, con el sentido de tejido, o tela ya se empleaba en inglés antiguo y derivada del protogermánico *wabjam* “tejido o tela”. En protoindoeuropeo encontramos el término *webh*, del que deriva el verbo actual *to weave*. Los primeros registros en los que el vocablo hacía referencia a la tela tejida por una araña, telaraña, datan del siglo XIII. En el siglo XVI empezó a usarse para designar a la membrana interdigital que une entre sí los dedos de diversos animales, en especial, aves palmípedas, anfibios y algunos mamíferos. En 1990 *Web* se convirtió en el

acortamiento léxico, o truncamiento que hacía referencia a la *World Wide Web*, una forma distinta de organizar la información existente en Internet a través de un mecanismo de acceso común de fácil uso, con la ayuda del hipertexto y la multimedia. Como ya se apuntó anteriormente al tratarse del servicio más popular de Internet desde 1992, en ocasiones el término Web se emplea como sinónimo de Internet.

La palabra *quest*, en inglés puede ser empleada tanto como nombre, o como verbo. Como nombre es sinónimo de investigación, búsqueda y de persecución, y puede ser definida como “el acto o ejemplo de buscar”. Se utiliza también para hacer referencia a las hazañas caballerescas en los romances medievales, que se estructuran, por lo general, en torno a un viaje que se emprende para buscar algo o a alguien, y que se encuentra casi siempre repleto de aventuras. Como verbo, *quest* puede traducirse como buscar, indagar, e incluso preguntar. El primer uso de la palabra registrado en inglés se remota al siglo XIV, empleándose como sinónimo de cazar. Como nombre se empleaba también para hacer referencia a investigaciones judiciales, o en un sentido mucho más amplio, para referirse a la búsqueda de algo o de alguien. La palabra *queste*, del inglés medio, se introdujo a este idioma por influencia francesa del vocablo *quêste*, que se empleaba ya en el siglo XII con el significado de buscar, perseguir, cazar, investigar y preguntar. Ésta a su vez proviene del latín *questa*, buscar o preguntar, que es una alteración de *quaesitus* (fem. *quaesita*), empleado con el sentido de “buscado durante mucho tiempo”, o “elegido”. Ambas eran formas del participio pasado de *quaerere*, buscar, conseguir, preguntar, y del cual también deriva la actual palabra *query*, la cual puede ser traducida como duda, pregunta o consulta. Todos estos términos tanto *quest* como *query*, derivan del protoindoeuropeo *Kwo*, de cuya raíz también proceden los pronombres relativos e interrogativos del inglés actual: *what*, *who* *where*, *when*..., preguntas básicas que deben de conformar cualquier acto o proyecto de investigación, y en la mayoría de las ocasiones los interrogantes que nos llevan a emprender el viaje hacia la investigación de cualquier materia o asunto.

De esta forma las *WebQuests* se han convertido en estrategias metodológicas que permiten emprender una búsqueda, una indagación o un rastreo de información de forma guiada en el vasto universo de la Web. A través de su uso se intenta conseguir que la búsqueda y selección de información relevante, tareas que actualmente se realizan a diario en Internet, pero que pueden llevarse a cabo en cualquier tipo de soporte, tanto analógico,

como audiovisual, o digital, no se conviertan en unas arduas tareas que requieran tener que dedicarle mucho tiempo.

Como se apunto en capítulos precedentes se han convertido en unas herramientas ideales para evitar el “ruido”, y para que los alumnos puedan sacar el máximo provecho a los nuevos entornos, al mismo tiempo que contribuyen a que los alumnos desarrollen su competencia en el tratamiento de la información y la competencia digital. Dotan a los procesos de aprendizaje de significado lógico, ya que estructuran los contenidos dándoles coherencia interna, de manera que puedan ser comprendidos por los alumnos de la mejor manera posible. Como emplean mecanismos espacio-temporales de tipo narratológico asignan sentido tanto a los contenidos, como a las tareas a realizar y los invisten de coherencia, integridad, orden y sentido de conclusión. A la vez que ayudan a que los campos de conocimiento escolar puedan ser abordados de una manera muy atractiva, interdisciplinar, e incluso familiar para los alumnos.

Desde que estas actividades comenzaron a emplearse se ha intentado propiciar el uso educativo de Internet, y hacer que su integración en las aulas fuese lo más efectiva posible, dado que se basan principalmente en la utilización de recursos que se encuentran en este medio, y están enfocadas al desarrollo de procesos de investigación, de manera que puedan fomentar el aprendizaje, en general, y en particular, ciertos tipos de aprendizaje, como el cooperativo, además de la negociación de significados, potenciar el pensamiento crítico, la creatividad, la toma de decisiones, y el desarrollo de diferentes capacidades que permiten la transformación del conocimiento adquirido.

Muchas de las teorías presentadas en esta investigación, en especial las presentadas en el apartado 10.4. (Las Teorías de Mikhail Bakhtin en el Ámbito Educativo), sirven para fundamentar, en general, la validez pedagógica del empleo de las nuevas tecnologías en las aulas, y de forma más concreta ofrecen un marco teórico para apoyar el empleo de estrategias metodológicas como las *WebQuests* en el ámbito educativo. Siguiendo las teorías del enfoque sociocultural, que como ya se ha mencionado en el capítulo anterior, prestan una gran importancia al contexto social y cultural en donde se produce el aprendizaje, y según las aportaciones de Vygotsky, aprender es un fenómeno social en donde la adquisición de nuevo conocimiento es el resultado de la interacción entre personas que participan en un diálogo. El conocimiento se construye por medio de operaciones y

habilidades cognoscitivas que se inducen en la interacción social. Aprender se convierte en un proceso dialéctico en el que diferentes puntos de vista se discuten y negocian hasta llegar a un acuerdo, coincidiendo también con la Teoría de la Conversación desarrollada en la década de los setenta por Gordon Pask. Para Pask el conocimiento se alcanza a partir de conversaciones, bien entre dos personas, o más, o a partir del dialogo interior que uno entabla consigo mismo. En su artículo titulado “Conversational Techniques in the Study and Practice of Education” sostiene que el diálogo entre el profesor y el alumno es un elemento clave para facilitar el aprendizaje, usando sus propias palabras “the fundamental unit for investigating complex human learning is a conversation involving communication [...] between two participants in the learning process, who commonly occupy the roles of learner and teacher” (12). Estas teorías permiten también afirmar que los alumnos consiguen aprender a medida que van creando su propia comprensión. Afirmación que, además de otorgarles un papel cada vez más activo a la hora de aprender, reconoce tanto la necesidad de que los sistemas educativos vayan abandonando metodologías en donde únicamente los alumnos desempeñan el papel de recipientes pasivos, como que les hace responsables de su propio aprendizaje. Además de incidir sobre la necesidad de reconocer que el aprendizaje no es algo puntual que se realiza exclusivamente en el interior de un aula en un periodo de la vida concreto, sino que el aprendizaje es una necesidad que debe realizarse de por vida.

Estas ideas, entre otras, han aportado un marco teórico para poner en práctica estrategias metodológicas que contribuyen a adquirir un aprendizaje significativo, en donde se fomenta la reflexión mental de cada estudiante para que éste pueda edificar sus esquemas cognitivos. Estructurar y contar un relato conlleva siempre una interpretación, que surge a raíz de una profunda reflexión de los acontecimientos, sucesos, o contenidos que se quieren transmitir. Es esta introspección la que nos lleva a dar una explicación de los hechos pasados, ya que tanto los acontecimientos, como las piezas de información nueva que recibimos constantemente, no tienen por qué tener por sí mismos una conexión cognoscitiva sistemática. Ciertamente es que siguen una secuencia temporal, se suceden uno de tras de otro, pero solo a partir de una reflexión adquieren significado, forma de relato, y por tanto pueden ayudarnos a comprender y a conocer.

Otro de los aportes de estas propuestas, que además coinciden también con una de las máximas del constructivismo y de los enfoques cognitivos, es que el hecho de aprender no se reduce a la incorporación/almacenamiento de nuevos contenidos, sino que al aprender adquiere una relevancia vital tanto el proceso de saber, como cómo llegamos a adquirir conocimiento. Es decir, el propósito del aprendizaje no debe reducirse a la acumulación y adquisición de contenidos específicos sobre un determinado tema o materia, sino que debe de considerar también las técnicas o estrategias que mejoran el aprendizaje de tales contenidos, incidiendo una vez más en la necesidad de aprender a aprender.

La importancia que estas propuestas conceden a la interacción social, justifica ya de por sí la integración de las TIC en los centros educativos, ya que pueden considerarse como unas herramientas excelentes para promover y fomentar el aprendizaje social. Las tecnologías nos permiten compartir documentos, participar y discutir en foros de discusión, y sobre todo crear espacios sociales de comunicación, en los que participan diversas personas. Actividades como las *WebQuests* permiten fomentar el aprendizaje al crear una zona virtual de desarrollo próximo. Este concepto hace referencia a la fase en que un niño puede dominar una tarea, siempre y cuando reciba la ayuda y el apoyo adecuados, bien de un adulto, o de un compañero más aventajado. Este concepto fue introducido por Vygotsky (1978) quien lo definió de la siguiente manera “It is the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers” (*Mind in Society* 88). Las *WebQuests*, permiten la selección de fuentes que contienen información y contenidos que se ajustan al nivel psicoevolutivo de los alumnos, a sus capacidades y conocimientos previos, proponiendo tareas que se inscriben en el concepto de desarrollo próximo que se acaba de definir. Estas tareas permiten envolver a los alumnos en tareas reales, similares a las que realizan fuera de las aulas. Nos ofrecen contextos de uso real, donde los alumnos deben resolver problemas y elaborar proyectos, y en donde todos los alumnos participan. De esta manera las nuevas tecnologías ofrecen al mundo educativo dos de las premisas sobre las que se fundamenta la Teoría del Conocimiento Situado (Young 1993). Para esta teoría el conocimiento es una relación activa ente un agente y el entorno, y los alumnos consiguen aprender cuando se encuentran activamente envueltos en un contexto complejo y real.

Nos permiten desplazarnos, peregrinar y navegar por la WWW, al mismo tiempo que nos posibilitan realizar búsquedas dentro de esta gran red, telaraña o madeja documental “enredada” de estructura hipertextual, en la que poco a poco la *World Wide Web* se ha ido transformando. Los sueños y aspiraciones de unos pocos, que hasta hace pocas décadas parecían únicamente alimentar relatos de ciencia ficción, o recíprocamente ser incitados por este tipo de literatura, se han ido materializando, una vez más, gracias a la creatividad, las aportaciones y al arduo empeño y trabajo de otros.

Ya se han expuesto en este trabajo los orígenes y la evolución de la Web, concretamente en el capítulo V. Además, a lo largo del trabajo se han intentado poner énfasis y explicar un discurso ya común para cualquier disciplina: cómo la tecnología ha revolucionado en pocos años nuestra forma de ver y entender el mundo, nuestra forma de pensar, de comunicarnos, de leer y escribir, y hasta de aprender. Vannevar Bush (1945) anhelaba poder extender la capacidad de la memoria humana, para ello imaginaba un sistema de organización del conocimiento que proporcionase un acceso de manera multisequencial a la información. Su sueño cobró nombre, hipertexto, con los trabajos e ideas de Theodor Holm Nelson, quien además de adelantarse a los acontecimientos que vendrían después, empezó a concebir a los ordenadores en 1981 como máquinas literarias (*Literary Machines*), y no como aparatos que servían únicamente para realizar tareas de cálculo numérico. Ideó un modelo para interconectar documentos electrónicos, presentando el proyecto Xanadú, cuyo objetivo principal era la construcción de un servidor de hipertexto que permitiese almacenar y entrelazar toda la literatura mundial, y que fuese accesible desde cualquier ordenador. A raíz de estas propuestas acuñó también el término *docuverso*, para referirse al universo de documentos interconectados gestionado por un sistema informático. El proyecto no se limitaba exclusivamente a facilitar el acceso a obras, sino también pretendía mejorar la gestión de citas de otras obras, (de tal manera de que cuando alguien citaba a otro autor, no tuviese que copiar la cita dentro del texto, sino que tan solo fuese necesario introducir una flecha que apuntara al fragmento citado, situado en el *docuverso* y emplazado entre comillas). El *docuverso* permitía asimismo hacer visibles los comentarios y las aportaciones de los lectores, es decir, que lo que pretendía era crear una red interconectada de escritos e ideas, y resolver problemas de publicación de información a nivel mundial. Nelson aspiraba a desarrollar un sistema que permitiese crear

documentos en los que figurasen las aportaciones e ideas de varios autores, sin que se perdiese la noción de autoría intelectual de cada autor. Con Tim Berners-Lee algunas de estas ideas cobraron forma, cuando consiguió poner en marcha el sistema de hipertexto llamado Enquire, que se ejecutaba en un entorno multiusuario y permitía a varias personas acceder a la información a la vez, además de posibilitar el almacenamiento de piezas de información, y su conexión. Las ideas de Berners-Lee, algo menos ambiciosas que las de Nelson en un principio, permitieron desarrollar un método eficiente y rápido para intercambiar datos entre la comunidad científica, de donde surgiría la WWW (fruto del hipertexto y el protocolo de comunicaciones de Internet). Desde su nacimiento la Web no ha dejado de desarrollarse y transformarse con nuevas capacidades que transforman este sistema digital, hipertextual y en red. El uso masivo de los usuarios ha contribuido en gran parte a que la WWW esté constante transformación, tal y como se ha presentado también en el capítulo V. El desarrollo de la Web ha contribuido, entre otras cosas, a que empleemos constantemente este medio para buscar y localizar información, y a raíz de esta necesidad surgieron las *WebQuests*, y otras metodologías en el ámbito educativo a las cuales se ha dedicado el capítulo IX, y VII, respectivamente, de esta investigación.

Pero no se puede ignorar el hecho de que también tanto el desarrollo de la Web, como el de otras tecnologías, ha proporcionado un medio excelente para generar anotaciones y comentarios a textos, bien producidos por otros, o por nosotros mismos, además de ofrecernos la posibilidad de poder recibir y enviar feedback inmediato, y con ello poder optimizar los procesos de aprendizaje, y dirigir nuestros esfuerzos de forma más adecuada.

El hecho de anotar, añadir una nota o un comentario a un texto es algo tan antiguo como la propia escritura. Se trata de añadir, o aportar “algo” a un texto, bien un comentario, una explicación, la traducción de un término, o una opinión... Ciertamente es, una vez más, que el universo digitalizado en el cual cada vez más nos vemos inmersos y las nuevas tecnologías han abierto nuevas posibilidades a esta práctica habitual. Las anotaciones en los textos suelen surgir de diversas necesidades: pueden ser fruto de la asociación de ideas que un lector ha realizado mientras disfrutaba de la lectura de un texto, o bien, con la intención de compartir con otros un comentario y participar en contextos de escritura cooperativa. Como se acaba de mencionar el hecho de añadir anotaciones y comentarios a textos es una

práctica muy antigua, y en algunos casos como en la gestación del *Talmud* estas prácticas han sido fundamentales. En la época medieval era igualmente bastante habitual encontrarse con notas en los manuscritos, especialmente en tratados de teología, derecho, gramática y retórica. Estas se ubicaban generalmente en los márgenes, o entre líneas, o al final del texto, de ahí surgió el término *marginalia*. A esta práctica se la conoce también con el término de glosa, cuando la nota, bien debida al copista, al propio autor, o a un lector explica el significado de algo, da una explicación o interpretación de un fragmento o párrafo, o incluso de un texto completo, independientemente de su extensión. También se han denominado glosas a las notas que realizan la traducción de alguna palabra, bien porque la palabra en cuestión está en una lengua diferente a la hablada por el autor, o porque se trata de un cultismo, o de algún vocablo ambiguo, o inusual. Las glosas han servido igualmente para proponer breves observaciones, diversidad de opiniones, variantes, e incluso, para indicar remisiones a otros lugares del mismo texto, o de otros textos, indicar referencias... Las notas o breves comentarios bien gramaticales, o críticos con la finalidad de poder explicar, o de proporcionar una interpretación de un texto, se conocen también con el nombre de escolio. Además, en muchas de las ocasiones, estas mismas anotaciones (escolios/glosas, o simplemente notas) eran incluidas en las nuevas versiones de los manuscritos cuando estos eran copiados de nuevo. La llegada de la imprenta fomentó dos tipos de anotaciones, por un lado las anotaciones personales que los lectores realizaban a mano sobre el texto (en los márgenes, o entre líneas) y por otro, las notas a pie de página, las cuales contenían, por lo general, comentarios o explicaciones académicas, ampliaciones a la información, o intentaban contribuir a la desambiguación de un término, o presentaban relaciones entre ideas.

Genette en su obra titulada *Paratextes* (1987), traducida al castellano como *Umbrales*, empleó el término *paratexto* (lo que circunda o acompaña al texto) para designar “aquello por lo que un texto se hace libro y se propone como tal a sus lectores, y más generalmente al público. Más que de un límite o de una frontera cerrada, se trata aquí de un umbral o -según Borges a propósito de un prefacio-, de un “vestíbulo”, que ofrece a quien sea la posibilidad de entrar o retroceder” (*Umbrales* 7). Es decir, la presentación editorial, el nombre del autor, los títulos, las dedicatorias, epígrafes, prefacios, notas, etc. El *paratexto* está formado de todos los elementos verbales y gráficos, animaciones,

ilustraciones que acompañan al texto, formando parte del discurso literario que constituye la obra. Genette, en el mismo trabajo, prosigue afirmando que el *paratexto* “bajo todas sus formas, es un discurso fundamentalmente heterónimo, auxiliar, al servicio de una cosa que constituye su razón de ser: el texto” (*Umbrales* 16). Una de sus principales funciones es la de guiar al lector en su interpretación. Como se ha señalado existen *paratextos* verbales, y no verbales, distinguiendo asimismo entre los *paratextos* creados por el propio autor, el editor, o el propio lector, o lectores. Por lo general, supone un primer contacto con el material que el lector se va a encontrar, lo que le permite, como si se tratase de una actividad de prelectura, formular las primeras hipótesis sobre el contenido, y la finalidad del texto en cuestión. Una lectura posterior conformará u obligará a reformular lo que se había inferido. Muchas de las notas o anotaciones crean subtextos que permiten tanto una profundización dentro del mismo texto, como la extensión de este a otros textos. De igual modo, en los materiales impresos las anotaciones sirven para añadir o substraer valor a un texto o a un ejemplar.

Las tecnologías de la comunicación y de la información han contribuido a ofrecer nuevas herramientas que amplían las oportunidades y posibilidades de la técnica de la anotación, bien con propósitos individuales, o públicos. Se emplean para poder compartir ideas con otros, recibir feedback inmediato, plantear dudas, conocer otros puntos de vista, e incluso para fomentar tanto la escritura cooperativa, como la lectura social, y la edición colaborativa. Luis Pablo Núñez (2013) en su artículo titulado “Pasado y Presente de las Anotaciones de Textos: Breves Notas Sobre la Historia de las Notas” realiza una introducción a la historia de las notas, desde la Edad Media hasta nuestros días, en donde a un ritmo trepidante los *smartphones*, *tablets* y *Kindles* se van convirtiendo en los protagonistas. Núñez afirma que “la necesidad de anotar un texto siempre ha existido, ya sea para enriquecer lo que se está leyendo, ya para corregirlo” (“Pasado y Presente” 104). Núñez advierte también que, con la excepción del mundo bibliográfico, hay muy pocas investigaciones que se hayan preocupado por presentar estudios acerca de las anotaciones. Dentro de esta disciplina, a pesar de no haberlas concedido una importancia significativa, y partiendo siempre de un concepto histórico, más que juzgar a las notas como un deterioro para los libros, se ha considerado que estas han añadido valor adicional a los ejemplares.

Dado que ilustran cómo los lectores previos han usado un libro, aportando información sobre quienes han sido sus propietarios... (“Pasado y Presente” 99).

Volviendo a repasar algunos de los hitos que han repercutido en el mundo tecnológico en el que la humanidad se encuentra sumergida, y aquellos que directamente o indirectamente han incidido en nuestras vidas, es preciso recordar que Marc Andreessen presentó el navegador Mosaic en 1993, el cual permitía entre otras muchas cosas, la incorporación de imágenes a textos escritos..., pero sobre todo, conseguía por primera vez que Internet pudiera ser explotada mediante simples golpecitos de ratón de una forma fácil, y comprensible para casi todos, expertos o no en la materia, y apasionados o no de las nuevas tecnologías. Este navegador fue comercializado poco después como Netscape, y para muchos supuso el germen de la explosión de la Web. Andreessen y su socio Eric Bana pretendían dotarlo también de un sistema de anotaciones, ya que veían lógico que los usuarios quisieran añadir anotaciones a cualquier tipo de texto que fuesen encontrando en la Web. Esta práctica, sin duda, ayudaría a facilitar el entendimiento y el esclarecimiento de los contenidos encontrados en todas las páginas, además de fomentar la discusión acerca de ellos, y contribuir a su posterior desarrollo. Sin embargo, a pesar del empeño y el esfuerzo empleado, la idea no consiguió salir a delante, ya que por aquel entonces no era una cuestión fácil. Llegaron a diseñar una herramienta llamada *Group Annotations* que permitía a los usuarios poder realizar anotaciones, a partir de las cuales se esperaba que el debate y el intercambio de ideas estuviesen garantizados. Pero pronto se empezaron a percatar de ciertos impedimentos. Puesto que insertar un sistema de anotaciones complejo dentro del navegador, que brindara a los usuarios la posibilidad de anotar cualquier tipo de documento, requería de un servidor dotado de un espacio inmenso para poder alojar todo el contenido surgido a raíz de las anotaciones, algo prácticamente inviable por aquel entonces. La falta de tiempo y sobre todo de capital puso final a esta iniciativa. Andreessen y Bana solicitaron una subvención a la *National Science Foundation*, para poder trabajar sobre este proyecto, pero tal ayuda les fue denegada, por lo que tuvieron que desestimar la incorporación de un sistema de anotaciones en el navegador. Una de las mejores ventajas que este navegador llegaría a ofrecer en su día, que además mantiene relación la idea de añadir una herramienta que permitiera añadir notas a cualquier tipo de documento, fue la gestión de los *bookmarks* (marcadores). Ya que las URLs se podían almacenar

directamente en un fichero, lo que permitía organizarlas con mayor orden y de forma jerárquica. Los marcadores proporcionaban además la posibilidad de introducir anotaciones acerca de la información que contenían los documentos seleccionados, contribuyendo, por tanto, a su organización y a que su posterior localización fuese rápida.

No se puede negar la detonación que la Web ha sufrido en los veinte años desde la introducción de este navegador, así como tampoco es posible desestimar la inmensa profusión de contenido multimedia generado por los propios usuarios, y que la práctica de la anotación se ha convertido en una actividad extremadamente frecuente realizada por todos los usuarios de forma cotidiana. Se pueden encontrar anotaciones en todas las secciones de comentarios de los periódicos y las revistas en línea, en los *blogs* y los espacios *wiki*; es un elemento inherente al funcionamiento de las redes sociales, ya que la gente comenta, recomienda, expresa sus gustos, comparte, y cuelga todo tipo de información (fotos, textos, imágenes, enlaces a canciones, o a páginas Web...). Se anota también en sitios Web como *YouTube*, *Vimeo*, *SoundCloud*... Los marcadores sociales, los cuales han sido estudiados en el sección 8.3.8 del presente trabajo, como *Diigo*, entre otros muchos, ofrecen sistemas de anotación que permiten crear notas para gestionar, organizar y compartir mejor la información de interés, además de posibilitar el acceso fácil e inmediato a páginas Web, o información de interés. Obviamente, como se viene recalando desde el comienzo, el mundo educativo no puede quedarse al margen de las innovaciones que acompañan al día a día de nuestras acciones, y poco a poco se van creando plataformas en las que se intenta sacar el máximo provecho de las anotaciones, y en donde estas no queden reducidas a la distribución de simples comentarios, o a proveer etiquetas para clasificar la información.

Muchas instituciones académicas han desarrollado, y/o usan plataformas y tecnologías de anotación específicas para ser empleadas de forma exclusiva dentro de estos contextos educativos. Entre ellas, el ya mencionado grupo de investigación LEETHI de la Universidad Complutense de Madrid, a raíz de algunas de sus principales preocupaciones: “enseñar a leer: para aprender”, “estudiar literatura”, y “enseñar literatura mediante el uso de las nuevas tecnologías”, y en colaboración con el grupo ILSA (*Implementation of Language-Driven Software and Applications*) de la misma universidad, ha desarrollado una

herramienta *@Note* <<http://a-note.appspot.com/>><sup>114</sup> con la que profesores y alumnos pueden realizar anotaciones colectivas de textos. En un principio se está usando para realizar comentarios de textos literarios, pero puede emplearse para anotar cualquier tipo de texto, imágenes y todo tipo de gráficos. A partir de su uso se intenta, primordialmente, enriquecer los textos, diseñar actividades dirigidas al desarrollo de la comprensión lectora, fomentar el aprendizaje virtual (*E-Learning*), y preparar a los alumnos a elaborar ediciones críticas de textos.

Otras instituciones académicas como el MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) están intentando sacar el máximo rendimiento posible a las anotaciones de textos digitales realizadas en colaboración dentro del estudio de las humanidades, especialmente, en el ámbito de los estudios literarios, estudios de filología alemana, y en el campo de las ciencias de la información. Para ello están empleando una herramienta, que se llama *AnnotationStudio*, <<http://www.annotationstudio.org/>>, diseñada por HyperStudio, organismo de la misma institución. Aunque aún está en periodo de prácticas, se pretende que el uso de anotaciones realizadas en colaboración en textos digitales sea capaz de captar el interés y la participación del alumnado, incentivando así la lectura de fuentes primarias, tales como textos literarios, además de otro tipo de documentos de carácter literario, y su posterior interpretación. De momento, al igual que *@Notes*, esta herramienta únicamente permite realizar anotaciones sobre textos escritos, pero se pretende que de vistas a un futuro posibilite realizar anotaciones sobre todo tipo de textos y recursos digitales (imágenes, material audiovisual...). Desde otras asociaciones, como por ejemplo desde *The Institute for the Future of Book* se está intentando fomentar la lectura social, a partir de la creación de plataformas de lectura como *SocialBook* y su proyecto piloto *OpenUtopia*

---

<sup>114</sup> Para una descripción detallada de esta herramienta y sus utilidades véase: Pablo Núñez, Luis. “@Note, Herramienta de Lectura Digital y Anotación Colaborativa.” *Escritorios Electrónicos para las Literaturas: Nuevas Herramientas Digitales para la Anotación Colaborativa*. Madrid: Facultad de Filología, Facultad de Informática, Universidad Complutense de Madrid, 2013. 127-135. Print. En este mismo libro se pueden consultar dos artículos dedicados a *DLNotes2*, otra herramienta de anotaciones digitales, desarrollada por los grupos NUPILL y INE de la Universidad Federal de Santa Catarina en Brasil: “Uma Nova Estratégia de Lectura de Obras Literárias, em Meio Digital” págs. 153-168 y “DLNotes2: Herramienta de Anotações Estruturadas e Semânticas Voltada ao Ensino de Literatura” págs. 137-152.

<<http://theopenutopia.org/social-book/>>. Esta plataforma no está restringida al mundo académico, y permite a los usuarios poder añadir sus comentarios sobre las lecturas, leer los comentarios de otros, compartir ideas, intercambiar opiniones y crear comunidades de lectores/escritores interactivas.

Del 10 al 12 de abril de 2013 tuvo lugar en San Francisco un seminario titulado *I Annotate, Annoto Ergo Sum*, y que entre otras muchas propuestas auspiciaba el lema de “we reason together to further knowledge”<sup>115</sup>. Se pretendía dar a conocer los nuevos adelantos en el mundo de la anotación de textos digitales, el desarrollo de herramientas específicas para realizar estas tareas, y las aplicaciones que se las están dando. Al mismo tiempo que se incitaba a hacer una reflexión sobre las ventajas que la anotación puede llegar a brindarnos: ¿Es posible que el mundo de la anotación pueda contribuir al desarrollo de la creación intelectual? ¿Hasta qué punto puede ayudar a alcanzar el sueño tan deseado de Vannevar Bush, y dilatar nuestra memoria mediante asociaciones, referencias y las aportaciones de otros?. El seminario estuvo presidido por Dan Whaley, fundador de *Hypothes.is* <<http://hypothes.is/>>. Herramienta con la que se pretende crear una plataforma abierta en la que se puedan producir tanto contribuciones, como evaluaciones constantes y colaborativas del conocimiento, y en donde se tengan en cuenta tanto las aportaciones personales, como la revisión por pares (*peer review*). Pretende proporcionar comentarios y referencias de calidad, que ayuden a esclarecer noticias, información de todo tipo, albergada en todo tipo de documentos, en artículos científicos, *blogs*, legislaciones, etc. y por lo tanto, contribuir al desarrollo colectivo del conocimiento. En una de las jornadas del mencionado seminario el psicólogo Jeremy Dean, galardonado con el Merlot Classic Award en psicología en 2013 por su *blog PsyBlog*, <<http://www.spring.org.uk/>>, presentaba *Rap Genius*, una plataforma en la cual realiza importantes contribuciones, y en la que además se le considera un gran experto (*Czar*) en cuestiones educativas. Esta plataforma, originalmente llamada *Rap Exegesis*, fue creada en 2009 por Mahbod Moghadam, Tom Lehman y Iian Zechory, antiguos compañeros de la Universidad de Yale. El proyecto, que se concibió a raíz de una anécdota entre amigos, pretendía crear una página Web que permitiese a sus usuarios anotar y comentar línea a línea, y al estilo *wiki*

---

<sup>115</sup> Véase: <<http://iannotate.org/overview.html>>.

sus canciones favoritas de rap. Debido al éxito, *Rap Genius* ha estado expandiendo su archivo interactivo para incluir todo tipo de textos. Se trata, tal y como explicaba en el tablón de anuncios de dicha plataforma Marc Andreessen<sup>116</sup> de una iniciativa que muestra un modelo de comunidad de anotación colaborativa que puede llegar a extenderse mucho más allá de la música rap, y que de hecho, así ya lo ha demostrado. Puesto que en un intento por desarrollar otras comunidades de anotación en la Web, y viendo las utilidades que este tipo de plataformas podían llegar a presentar, los fundadores han lanzado *Poetry Genius* <<http://poetry.rapgenius.com/>> y *News Genius* <<http://news.rapgenius.com/>>. Probablemente, haya sido el vaticinio de las inmensas contribuciones y aportaciones que las anotaciones en contextos digitales pueden llegar a aportar al desarrollo de la creación intelectual, lo que ha movido a la compañía Andreessen Horowitz a invertir 15 millones de dólares para financiar la iniciativa propuesta por *RapGenius*.

## 11.2. Aprendizaje, Rap y Repetición

El tiempo no solo se mide en el formato extenso que viene dado por la memoria consciente, vinculada a la narratividad del lenguaje. Existe también un tiempo discontinuo, basado en la simultaneidad y en la repetición. Este tiempo es también fundamental para el aprendizaje. Es importante resaltar el papel que desempeña la memoria no solo en los procesos de enseñanza, y de aprendizaje, sino en cualquier tipo de tarea o actividad humana. Tal y como se afirmó en el epígrafe precedente, el tiempo juega un papel esencial a la hora de configurar nuestros patrones de memoria, entendiendo como memoria al proceso mediante el cual se codifica, almacena y recupera la información que se necesita para realizar cualquier tipo de tarea.

En el ámbito de la metodología de la enseñanza de las lenguas extranjeras, tal y como ha sucedido en cualquier metodología educativa adoptada, la memoria ha recibido una valoración diferente, dependiendo de los enfoques que han impulsado dichas metodologías. Los enfoques derivados del Conductismo consideraban el lenguaje como un conjunto de hábitos, por lo tanto, su aprendizaje se apoyaba primordialmente en la

---

<sup>116</sup> Véase: <<http://news.rapgenius.com/Marc-andreessen-why-andreessen-horowitz-is-investing-in-rap-genius-lyrics>>.

repetición e imitación. Esta teoría sostenía que el aprendizaje de una lengua extranjera se fundamentaba principalmente en la repetición oral de listas de palabras y frases hechas (*drills*), que además en la mayoría de los casos tendían a realizarse de una forma completamente descontextualizada. Sin embargo, en la actualidad tanto los enfoques comunicativos, como las teorías cognitivas, conforme ya se ha explicado, conciben el aprendizaje como una incesante reconstrucción del conocimiento, por lo que la repetición, como estrategia para fomentar el recuerdo ha quedado prácticamente olvidada, o relegada a un papel mucho menos significativo que el que desempeñaba hace unas décadas. De la misma manera la acción de memorizar se ha colmado, en ocasiones, de connotaciones peyorativas, a pesar de que la inmensa mayoría de las tecnologías creadas en los últimos milenios se han originado con el principal cometido de exteriorizar y expandir nuestra memoria. Hecho suficiente para demostrar la dependencia que el ser humano tiene con las habilidades de recordar y memorizar. Obviamente, en la actualidad se sabe que prácticas completamente memorísticas, fundamentadas únicamente en la repetición, y encauzadas a reproducir información que no se haya comprendido, no lleva a ningún alumno a alcanzar un aprendizaje activo y significativo. Sin embargo, cierto es que esto no debe implicar que se olviden o desechen actividades que permitan desarrollar la capacidad de memorizar de nuestros alumnos, dado que la memoria, además de ser una habilidad sobre la que firmemente dependemos para llevar a cabo prácticamente cualquier actividad, constituye el cimiento sobre el que se edifican tanto la comprensión, como el aprendizaje. Joshua Foer (2011) en su libro titulado *Moonwalking with Einstein*, además de hacer un repaso histórico a las actitudes que se han mantenido sobre la memoria, recriminaba la mala reputación que el hecho de memorizar había llegado a adquirir en los sistemas educativos occidentales en los últimos años. Con este trabajo invitaba a hacer una reflexión acerca de la importancia de esta habilidad para desempeñar cualquier tarea, para posteriormente exponer y explicar diversos métodos que ayudan a mejorar nuestra capacidad de memorizar. Como bien apunta este autor actividades para incrementar el potencial de nuestra memoria han existido desde la antigüedad. Tan solo es necesario acercarse a las herramientas mnemotécnicas que ya se empleaban en Grecia y Roma, para aprender discursos, recitar poemas... Es preciso también percatarse de que la memoria figuraba como una de las bases fundamentales del arte retórica, así lo indicaba ya Cicerón en su *De Oratore*. Los oradores necesitaban

entrenar sus memorias para extraer largos discursos con infalible precisión. Asimismo este entrenamiento ha sido también necesario para poder llegar a recitar y mantener viva toda la poesía y elenco cultural de tradición oral. Muchas de las estrategias empleadas desde la antigüedad para asistir a la capacidad de nuestra memoria todavía siguen vigentes, tal y como sucede con el Método de Loci, o el “Palacio de los Recuerdos”, una de las primeras técnicas de la mnemotécnica cuyo origen es atribuido a Simónides de Ceos. Este sistema de localización permitía a un orador recordar largos discursos, compuestos previamente por un logógrafo. Consistía en visualizar o situar mentalmente en los distintos lugares de un tempo conocido por el orador las distintas partes del discurso trazando un itinerario según el orden requerido.

A pesar de los avances que se han producido en el campo de la psicología y neurología todavía no hay conclusiones contundentes sobre la forma en la que opera la memoria. Sin embargo, las investigaciones dedicadas a este ámbito nos permiten elaborar estrategias para asistir a mejorar su funcionamiento, basadas en: la repetición y la creación de imágenes y patrones. Hermann Ebbinghaus realizó los primeros estudios científicos sobre la memoria hacia 1870, en ellos demostró algunas de las teorías que aún continúan estando vigentes, como por ejemplo, que la cantidad de información aprendida depende del tiempo invertido en aprender. Con lo que trató de demostrar que la memoria no era algo innato a las personas, sino algo susceptible de intervención humana.

La memoria es el reflejo de lo que aconteció en el pasado. Todo lo que sabemos y hacemos depende de ella. Esa refracción se basa en la formación de conexiones temporales y espaciales suficientemente firmes, en cómo son actualizadas, y en cómo son empleadas para enfrentarnos al presente y de cara a solventar posibles necesidades futuras (planificar el futuro). La memoria, como se apuntaba al principio de este apartado, tiene una significación extraordinaria para la vida y para la actividad humana. Nos permite acumular experiencia, establecer conexiones, asimilar conocimiento, aprender, reconocer a personas y objetos, situaciones... Sin ella los seres humanos no podrían realizar representaciones de los objetos, ni de los diferentes fenómenos de la realidad. Tampoco podrían pensar, ni reflexionar sobre ellos cuando estos no estuviesen presentes, por lo que no podrían orientarse, ni resolver ningún tipo de problema, ni poder llegar a desarrollarse intelectualmente.

Uno de los primeros modelos que intentó describir el procesamiento de la información por parte la memoria fue presentado por Richard C. Atkinson y Richard Shiffrin (1968), y a pesar de que a lo largo de los años ha recibido bastantes críticas, y se le han añadido bastantes matizaciones, continúa hoy por hoy siendo uno de los modelos más destacados y seguidos a la hora de investigar la forma en la que opera esta habilidad. Estos autores comenzaron distinguiendo dos modelos de memoria, a los cuales más tarde añadirían un tercero: la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo. La memoria sensorial se encarga de registrar la información que recibimos por medio de los sentidos y es capaz de mantenerla durante un periodo brevísimo de tiempo. Después, únicamente si prestamos atención, la información se transfiere a la memoria a corto plazo, que a su vez forma un subsistema de almacenamiento temporal de la información, en donde puede llegar a permanecer también durante un corto espacio de tiempo: el tiempo expresamente necesario para comprender, seleccionar, y organizar dicha información. Una vez seleccionada la información pasa a formar parte de nuestra memoria a largo plazo, en donde puede llegar a ser almacenada durante largos periodos de tiempo, e incluso de modo permanente. Estudios posteriores han criticado este modelo, entre otras cosas por ser demasiado simple, ya que la memoria tiene una estructura mucho más compleja y dinámica que la que plantearon estos autores. Así, por ejemplo el psicólogo canadiense Endel Tulving (1972) estableció una subdivisión dentro de la memoria a largo plazo, distinguiendo entre la memoria episódica que es autobiográfica, y que consiste en el recuerdo de los hechos concretos enmarcados en el tiempo y en el espacio. Y la memoria semántica, que se refiere esencialmente al conocimiento del mundo, los símbolos y el lenguaje. Se compone de contenidos abstractos y organizados. Es la memoria de los conceptos, sus principios generales y de sus relaciones. Estos dos tipos de memoria emplean además diferentes mecanismos para almacenar y recuperar la información.

De manera general, puede afirmarse que una vez que se ha percibido algo que ha logrado capturar nuestra atención comienza el proceso de memorización de dicha información, y que para ello es necesario: en un primer lugar, haber comprendido dicha información, después fijarla mediante la repetición, la experimentación, o el ensayo, para a continuación proceder a su conservación, que dependerá sobre todo del interés, motivación, y conocimiento previo de cada persona. La capacidad de recordar los conocimientos

almacenados es un proceso bastante subjetivo, y obedecerá en gran medida de la interrelación que cada persona haya establecido entre los conocimientos nuevos y previos. Es importante señalar que cada cual tiene una manera de procesar la nueva información y de recordarla, pero que existen ciertas estrategias que nos ayudan a conseguir que la nueva información que recibimos se incorpore a nuestro almacén de conocimiento de una forma significativa, y duradera. Siempre se conseguirá establecer un recuerdo más duradero si se está atento y si se consigue asociar lo nuevo con lo que ya se sabe. Si además estamos familiarizados con aquello que aprendemos, conseguiremos establecer relaciones entre diferentes informaciones de una forma más sencilla. Si la información que recibimos es importante, y nos llama la atención, será mucho más fácil que pase a formar parte de todo aquello que recordamos, y engrosar nuestro almacén de conocimiento. El que la información forme parte de nuestra memoria a largo plazo depende, principalmente de cómo la estructuramos y de cómo la repasemos, ya que sin repaso, pocas veces puede la información afincarse en nuestra memoria a largo plazo de forma permanente. Hecho que nos permite afirmar que por lo general nada absolutamente nuevo puede aprenderse efectivamente con una sola presentación. La repetición y el ensayo refuerzan el aprendizaje y contribuyen a hacerlo mucho más firme. La variedad de estímulos consigue sostener la atención, despierta el interés, además de ampliar los patrones de aprendizaje. Por lo que la variedad de estímulos también consigue ayudar a los alumnos a generalizar y a aplicar más amplia y seguramente lo aprendido, al mismo tiempo que tiene en cuenta todos los diferentes tipos de inteligencia. Como se ha mencionado anteriormente la mera repetición mecánica de la información no provoca que se recuerde mejor, además las repeticiones mecánicas, por lo general acaban aburriendo a los alumnos y por tanto, perjudican a su concentración y a su motivación. Tulving (1966) demostró que el repaso contribuía al recuerdo únicamente cuando dicho repaso conllevaba una organización de la información. Pueden distinguirse dos tipos de repaso, el repaso de mantenimiento y el de elaboración. El primero permite mantener la información en la memoria a corto plazo durante un tiempo suficiente como para que podamos actuar sobre ella. Mientras que el repaso de elaboración nos permite relacionar una información dada con otros conceptos que ya están en nuestra memoria a largo plazo, así como desarrollar nuevas asociaciones entre conceptos, y es a través del cual puede llegar a alcanzarse un aprendizaje altamente significativo.

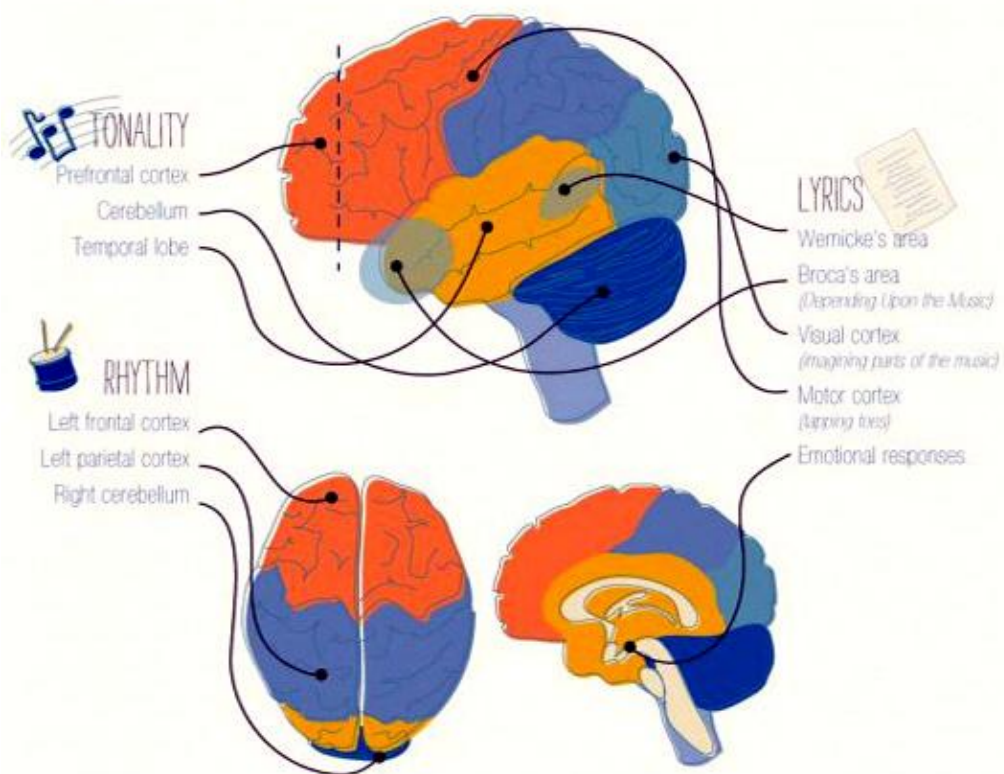
Son muy numerosos los estudios que se han encargado de demostrar los beneficios que la música ejerce sobre nuestra memoria, atención y concentración, David W. Rainey y Janet D. Larsen (2002), Daniel J. Levitin (2006), Oliver W. Sacks (2007), entre otros muchos. Ciertos estilos musicales inciden positivamente en la memoria, ya que por lo general, determinadas variedades musicales tienden a reducir el estrés, allanando el camino hacia el estudio y el recuerdo. Las investigaciones sobre “El Efecto Mozart” han intentado demostrar las ventajas que puede llegar a proporcionar a la mente humana, y concretamente a su habilidad para recordar, escuchar música de este compositor, en concreto la Sonata para dos pianos K448. Un estudio realizado por J. S. Jenkins en 2001, volvía a demostrar que la música de Mozart podía ejercer una influencia positiva a la hora de llevar a cabo actividades en las que la habilidad de razonamiento espacial se viese obligada a activarse. Sin embargo, estos estudios están lejos aún de ser concluyentes, ya que otras investigaciones han demostrado que no siempre la música actúa de manera positiva a la hora de activar nuestra memoria. Puede darse el caso de que estemos tan concentrados en la música que no podamos prestar atención a otra información, tal y como demostró Robert W. Hjortsberg (2001), cuya investigación afirmaba que los estudiantes eran capaces de obtener mejores resultados al resolver juegos de memoria cuando estaban trabajando sin música, que cuando estaban escuchando música. Suzanne Fogelson (1973) expuso que los alumnos que estaban escuchando música mientras realizaban un ejercicio de comprensión lectora obtuvieron peores resultados que aquellos que lo llevaron a cabo sin música. Sin embargo, no hay duda de que la música repercute sobre nuestro estado anímico, y que es capaz de despertar emociones y sensaciones.

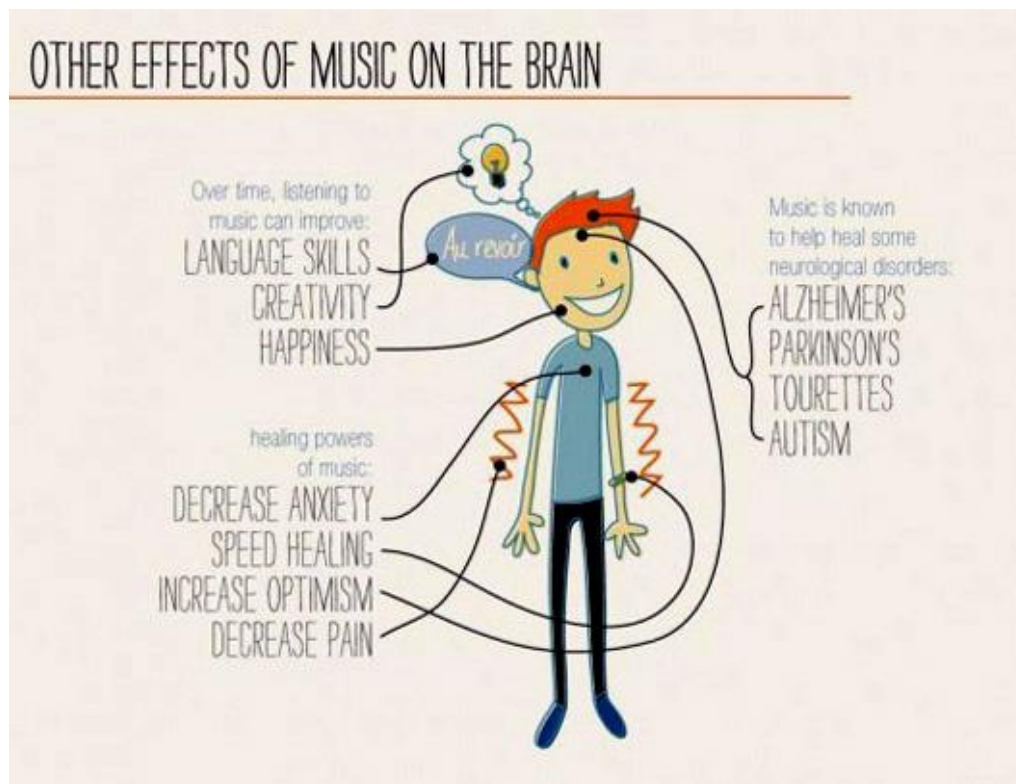
Todo lo que hacemos, responde a la acción de diferentes zonas del cerebro. En el hemisferio izquierdo se ubican el lenguaje, el habla, la escritura y el control de la mano derecha, entre otras capacidades. Mientras que en el hemisferio derecho se encuentran capacidades como la de reconocer y recibir sonidos, verbales o no, la memoria de melodías y el control de la mano izquierda. Son numerosos los estudios que han demostrado que al escuchar música, o tocar un instrumento musical se activan varias zonas cerebrales simultáneamente. Un estudio realizado por la Universidad de Florida revelaba que el escuchar música es capaz de activar más partes del cerebro de manera concurrente, que cualquier otro tipo de actividad. Por lo que simplemente, el hecho de escuchar música

puede aportar numerosos beneficios a nuestra mente, tal y como se demuestra en la siguiente infografía.

## PARTS OF THE BRAIN AFFECTED BY MUSIC

Music involves more parts of the brain than any other function that people perform.





*The Psychology of Music*. Infografía realizada por la Universidad de Florida<sup>117</sup>

La corteza auditiva se activa para escuchar o analizar los sonidos, la visual para leer la música o partituras, la motora y la sensorial para controlar el movimiento, y para activar lo que sentimos con los dedos, en el caso de estar tocando un instrumento. La música influye y activa casi todas nuestras partes del cerebro, especialmente aquellas relacionadas con el mundo de las emociones: la prefrontal, la amígdala cerebral y el cerebelo. Además el hipocampo se pone también en funcionamiento, que es el encargado de manejar la memoria a largo plazo y por tanto, la memoria musical.

No obstante, para los propósitos de este trabajo, interesa sobre todo explotar los beneficios que la música puede aportar al estudio de una lengua extranjera, en concreto el inglés, y a su literatura. Y es particularmente en este campo donde la música resulta ser una herramienta excelente, no solo para incentivar el estudio de cualquier lengua, sino también,

<sup>117</sup> <<http://musiceducation.arts.ufl.edu/music-ed-infographic-2/>>. Véase: Dean, Jeremy. "10 Magical Effects Music Has on the Mind." *PsyBlog*. Spring-project, 18 Septiembre 2013. Web. 20 Sep. 2013. <<http://www.spring.org.uk/2013/09/10-magical-effects-music-has-on-the-mind.php>>, en donde el autor enumera diez beneficios que la música puede aportar a nuestra mente.

dado la relación que mantienen estas dos artes, música y literatura, para realizar una introducción, o profundización al estudio de esta última. Además, de ver el grado de parentesco que estas dos artes mantienen, es interesante ver cómo ciertas herramientas digitales, en concreto *Rap Genius*, y su sistema de notaciones, pueden fomentar actividades educativas altamente enriquecedoras y creativas. En dónde además de poder sacar rendimiento a las nuevas tecnologías dentro del ámbito educativo, se incentiven actividades en las que la literatura y la música se encuentren y dialoguen. Se ha mencionado anteriormente, concretamente en el punto 10.5 Cronotopo y Rap, la profunda interacción que existe entre muchas creaciones musicales y algunas obras literarias. Así lo demuestra la ya mencionada canción que el rapero Nach compuso para conmemorar el centenario del poeta Miguel Hernández, *Hoy Converso con Miguel*. Poeta al que también han puesto música otros muchos, como por ejemplo Joan Manuel Serrat. El grupo Los Suaves recita a ritmo de rock el poema *Palabras para Julia* de José Agustín Goytisolo, Tierra Santa a la *Canción del Pirata...*, y Paco Ibáñez y Rafael Alberti cantan y recitan conjuntamente el poema *A Galopar*. En lengua inglesa, son muchos los cantantes que han rendido homenaje a escritores, o que han acudido a la literatura para encontrar una rica fuente de inspiración. Por ejemplo, Bruce Dickinson compuso su álbum *The Chemical Wedding* basándose en los escritos de William Blake; y Iron Maiden hizo una versión de *The Rime of Ancient Mariner* de Samuel Taylor Coleridge, y así se podría continuar enumerando una larga letanía de ejemplos en donde música y literatura se cohesionan. Es preciso volver a indicar que la música es un elemento omnipresente en nuestras vidas, forma parte de nuestros mejores momentos, celebraciones, bodas, cumpleaños, etc., nos acompaña en largos trayectos, o viajes; o simplemente a diario en las rutas que nos llevan hasta nuestros quehaceres cotidianos. La música forma parte también del mundo cinematográfico, de los videojuegos, de los anuncios y la publicidad, prácticamente de todo lo que nos rodea... Es precisamente esta relación que mantiene la música con otras actividades, como las que se realizan en los espacios de ocio, los juegos, etc., y con otras artes, como el cine, o el teatro, lo que permite afirmar que es un fenómeno cultural excelente para promover enfoques interdisciplinarios, y alentar interesantes propuestas educativas. Foucault mantiene en “Contemporary Music and the Public” lo siguiente “ What is striking to me is the multiplicity of links and relations between music and all other elements of culture” (314). Para los adolescentes, como ya se

ha indicado, la música es un medio de expresión y de motivación, que puede contribuir a crear un ambiente muy agradable para el aprendizaje, ya que al tener muchas repeticiones, ritmo, rima, aliteraciones, no sólo puede servir de apoyo al estudio de la literatura o de una lengua, sino que de por sí facilita la comprensión y la memorización. Sin olvidar que el uso de canciones en las aulas de inglés es bastante motivador, ya que los alumnos están expuestos a la lengua inglesa, y contacto con ella de forma continua y a diario a través de la música y de las canciones que escuchan.

El uso de la música en las clases de idiomas puede justificarse por las siguientes razones:

- En primer lugar, el uso de canciones en la enseñanza del inglés como lengua extranjera, o de cualquier segunda lengua, resulta ser muy útil para desarrollar no sólo los distintos niveles lingüísticos, y diferentes elementos suprasegmentales, sino también las cuatro destrezas lingüísticas fundamentales en el aprendizaje de cualquier lengua. Además, el análisis y el estudio de los rasgos suprasegmentales en las canciones pueden llegar a servir de introducción al análisis poético, como se acaba de mencionar. A través de las canciones se pueden estudiar aspectos fundamentales en la poesía como son la rima, el ritmo y la entonación. De este modo se puede afirmar que partiendo del trabajo con canciones, resultará más fácil después abordar análisis literarios y comentarios de texto. De igual modo enseñar literatura a través de la música puede lograr que los estudiantes perciban, identifiquen y recuerden la obra de forma más efectiva e inmediata.
- La música añade variedad a las situaciones normales de aprendizaje, lo que fomenta la motivación y atención de los alumnos, ya que se crea una atmósfera de trabajo particular bastante relajante, además de divertida. Favorece la imaginación y la creatividad, mejorando exponencialmente las destrezas de comprensión auditiva, la atención y la concentración. El empleo de canciones en las clases de idiomas incentiva la adquisición de vocabulario, el perfeccionamiento de la pronunciación, entonación, estructuras gramaticales, etc. Permitiendo además, poner en práctica tanto destrezas orales, como escritas de un modo ameno. Las letras de las canciones

pueden desencadenar debates sobre cuestiones polémicas en clase, además de reflejar las diferentes variedades lingüísticas de los países en los que se habla el inglés.

- Las razones psicológicas y afectivas para emplear canciones pueden encontrar fundamento en las teorías de Stephen D. Krashen (1982), quien sostiene que al trabajar con historias, o narraciones el *Input* necesario es presentado de una forma natural, lo que contribuye a que el filtro afectivo se encuentre en un nivel muy bajo, lo que a su vez incrementa la motivación, y repercute favorablemente sobre el aprendizaje. Los cuentos, y las historias no sólo suscitan la adquisición de nuevo vocabulario, estructuras gramaticales, etc., que después los alumnos pueden emplear en una conversación, sino que también presentan situaciones familiares que son imprescindibles para alcanzar un desarrollo social y cognitivo completo.
- Las razones culturales que sustentan el empleo tanto de música y canciones, como de literatura en las clases de lenguas extranjeras, se debe primordialmente a que estas artes constituyen importantes productos culturales, y son unos recursos estupendos para que los alumnos entren en contacto con un amplio abanico de estilos, registros, tipos de texto. Tanto la música, como la literatura fomentan también el entendimiento, respeto y apreciación por otras culturas, a la vez que se promueve una actitud positiva hacia personas de otras razas, religiones, y culturas diferentes a la nuestra.
- Las razones cognitivas para emplear canciones en las clases lenguas extranjeras pueden encontrar fundamento en el trabajo de Elizabeth Gatlinton y Norman Segalowitz (1988) quienes demostraron el relevante papel cognitivo que la automatización de las canciones produce en el aprendizaje de una lengua extranjera. Estos investigadores demostraron que la repetición mecánica fuera de un contexto comunicativo real, no fomentaba el aprendizaje de una segunda lengua. Al contrario de una mera repetición mecánica, las canciones permiten practicar ejercicios de repetición, sin que los alumnos los perciban como tales, sino como una práctica necesaria en la canción, por lo tanto realizada dentro un contexto comunicativo real. Con lo que se puede afirmar que las canciones, los cuentos, e historias proporcionan

repeticiones naturales, ya que la inmensa mayoría contienen patrones de lenguaje que se repiten en la narración para fomentar la participación activa de los alumnos.

- Las razones didácticas para introducir canciones en las clases de inglés, pueden respaldarse en que los textos están abiertos a múltiples interpretaciones, facilitan la adquisición del lenguaje, tal y como ya se ha señalado, contribuyendo a la educación de la persona en sí.

A modo de conclusión, puede afirmarse que la utilización de canciones y literatura en la enseñanza de idiomas es algo bastante eficaz, ya que proporciona contextos familiares amenos que ayudan a alcanzar un aprendizaje global, y a la construcción activa de significados, integrándose con los objetivos curriculares y con las demás áreas de aprendizaje, al potenciar el proceso natural y continuo de la adquisición del lenguaje mediante las actividades multisensoriales que motivan a los estudiantes.

Los orígenes del rap ya han sido desarrollados en el capítulo XI de este trabajo, la palabra rap es un acrónimo de *Rhythm and Poetry*, y desde un análisis semántico es un término polisémico, ya que significa hablar rápido y de forma exacerbada; significa también un golpe rotundo y breve, y en determinados contextos puede emplearse como sinónimo de castigo (*punishment*), como en la expresión *I'm not going to take the rap for you*. De esta manera este estilo musical puede definirse mediante la combinación de todos los significados que se acaban de exponer: canciones que no se cantan, sino que se recitan, como sucede en las composiciones poéticas, al ritmo fuerte de la música, y que por lo general, desde sus orígenes se ha empleado como arma de combate entre los más desfavorecidos. David Toop en su artículo titulado “The Evolving Language of Rap” señala que desde un punto de vista lingüístico el rap se caracteriza por ser un “discurso lírico”, ya que en realidad no se canta sino que se habla. Añade también que “Rap language reflected the speech patterns and aspirational imagery of youthful writers, with few resources other than their own creativity and drive to succeed” (52).

*Rap Genius*, puede convertirse en una herramienta muy eficaz a la hora de integrar las tecnologías en las aulas, y sacarlas un máximo rendimiento, contribuyendo a crear un archivo de textos y anotaciones digitales disponible para todos, con tal de tener una conexión a la red. Además permite de una forma muy sencilla demostrar el diálogo que se

establece, habitualmente entre la música y la poesía, y entre otras disciplinas, así como entre los miembros de una comunidad que cooperan para transformar la información en conocimiento. Los usuarios no son únicamente lectores y comentaristas, sino que a través de esta plataforma se les brinda la oportunidad de poder convertirse en editores, y con ello cooperar en la producción de una fuente de conocimiento universal. Como ya se ha mencionado, *Rap Genius* no es una plataforma dedicada de forma exclusiva a la música rap, sino que se trata de una herramienta que permite anotar cualquier tipo de texto de forma colaborativa. Es decir, a través de esta plataforma *online* se puede tener acceso a una gran variedad de textos de diferentes materias; textos literarios, históricos, científicos, musicales..., y a sus anotaciones. También permite establecer relaciones a partir de hiperenlaces entre diferentes trabajos literarios, entre la literatura clásica y la popular, los periodos históricos, las fuentes de inspiración que estimularon un trabajo en concreto...

A diferencia de otras guías de lectura, o de estudio, no sólo se puede acceder a resúmenes o esquemas de una obra específica, sino que permite poder visualizar los textos de forma simultánea a las anotaciones, o explicaciones, poniendo a disposición de los usuarios también un glosario de términos literarios, junto con ejemplificaciones de los mismos. Las anotaciones pueden incluir imágenes, videos, enlaces..., y cualquier persona que esté registrada puede explicar, añadir comentarios, o sugerir interpretaciones acerca de obras literarias clásicas, o de fuentes históricas primarias. Otra de las ventajas que nos aporta las aportaciones individuales se ven enriquecidas con el *feedback*, o matizaciones que otros usuarios realizan sobre las mismas. A través del foro se puede participar en debates de interés, lo que aplicado al ámbito educativo, permite extender la discusión y el intercambio de opiniones fuera del horario lectivo habitual. La página de perfil de usuario puede ser empleada como portafolios, e incluso permite agilizar la retroalimentación y la evaluación. Entre las habilidades académicas tradicionales que esta herramienta nos permite desarrollar, destacan las siguientes:

- La anotación
- La lectura “atenta” (*close reading*)
- La comprensión lectora
- Fomenta la investigación

- El análisis literario

En cuanto a la alfabetización digital promueve:

- La elaboración y presentación de contenidos multimedia
- El estudio de retórica visual: analizar los contenidos comunicativos del diseño gráfico
- Desarrollo de conceptos e ideas relacionados con la noción de *ciberciudadanía*
- Crear una audiencia expandida, del inglés (*expanded audience*), basada en la conectividad y las redes sociales
- Fomentar el pensamiento, la escritura y la lectura sociales.

Son todas estas posibilidades, las que permiten emplear la plataforma *Rap Genius* para diseñar actividades educativas, como la que se presenta a continuación. Se pretende demostrar una vez más que las TIC pueden convertirse en poderosas herramientas didácticas que facilitan y fomentan un aprendizaje activo y significativo, autónomo y flexible, y de grandes posibilidades para la diversidad en su concepción más amplia. Se pretende estimular el desarrollo de la capacidad de aprender de los alumnos, de manera que no se pierdan cuando tengan que resolver problemas o enigmas ante nuevas situaciones. Se intenta que puedan extrapolar datos o abstraer conceptos, de manera que puedan emplearlos en situaciones futuras. Se trata, por lo tanto, de diseñar actividades que permitan aprender usando las nuevas herramientas, en un contexto en el que las TIC actúan, no sólo como herramientas de comunicación, sino también como nuevo soporte de representación, de tratamiento, y manipulación de contenidos en un área o materia curricular, en este caso concreto: la lengua inglesa y su literatura.

### **11.3. Uso e Implementación de *Rap Genius*: Edgar Allan Poe: *The Raven***

A continuación se presenta el diseño y desarrollo de un estudio sobre cómo integrar las TIC en el currículo de Primero de Bachillerato. El proyecto ha girado en torno a la plataforma *Rap Genius*, puesto que constituye una inmensa base de datos, en donde se pueden realizar

anotaciones colaborativas, fomentando, por tanto, el trabajo cooperativo. Para ello se han diseñado e implementado un cierto número de actividades, teniendo siempre presente los objetivos y los contenidos del programa, de Lengua Extranjera I: Inglés, según el Decreto 67/2008 de 19 de junio, que establece para la Comunidad de Madrid el currículo de Bachillerato<sup>118</sup>.

El sistema educativo español en todas sus etapas obligatorias señala, entre otros, como uno de los objetivos prioritarios el conocimiento de varias lenguas extranjeras al terminar la etapa escolar, y establece al mismo tiempo que las TIC actuarán como mediadoras en el aprendizaje. Para ello es necesario no sólo desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información, sino también aprender a usarlas para encontrar, analizar, intercambiar, transformar y presentar la información y el conocimiento. Se pretende además impulsar una metodología que incida en la puesta en práctica de los principios de aprendizaje cooperativo y colaborativo entre los alumnos. Este tipo de aprendizaje hace posible que el conocimiento se construya entre todos y se aprendan a valorar perspectivas, experiencias y formas de pensar de los demás.

Estos objetivos continúan estando vigentes en el Bachillerato, ya que entre sus objetivos generales de etapa, se encuentra igualmente que los alumnos consigan expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras, que usen con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación. En esta etapa se pretende también que los alumnos consigan afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, así como el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa y trabajo en equipo, que ayuden a desarrollar su confianza en sí mismos y su sentido crítico.

El desarrollo de las tecnologías, presentado en capítulos anteriores, ha hecho posible que las TIC puedan emplearse para algo más que la mera búsqueda de información, no son meros vehículos portadores de contenidos, sino que con ellas podemos también comunicarnos, participar en redes sociales... La tecnología dentro del aula puede ser empleada para dar la oportunidad a nuestros estudiantes de interactuar socialmente y participar en la construcción de conocimiento. Con la actividad que se presenta a continuación se ha intentado presentar a los alumnos plataformas como *Rap Genius*, en

---

<sup>118</sup> <<http://www.madrid.org/ICMdownload/CQMSB.pdf>>

donde de forma colaborativa se ha creado y se continúa creando una base de datos con versiones anotadas de cualquier tipo de documento, aunque el sitio aún está muy enfocado hacia el rap. El hecho de que la plataforma presente una gran cantidad de canciones de música rap constituye un gran atractivo para los estudiantes adolescentes, ya que muchos escuchan habitualmente y siguen este tipo de música con entusiasmo fuera del mundo académico, lo cual incentiva que los alumnos puedan acudir a esta plataforma por iniciativa propia, sin la necesidad de tener que realizar ningún tipo de tarea escolar.

Esto permite en primer lugar, adoptar una estrategia didáctica para incorporar Internet como herramienta educativa y como método de trabajo en el aula. Entendiéndose por integrar saber utilizar las herramientas y la información que nos ofrece la Red en las actividades diarias de clase, con el fin de poder conseguir los objetivos y proporcionar oportunidades de aprendizaje a los alumnos. En segundo lugar impulsar el cambio de roles que los profesores y alumnos habitualmente han tenido, y sobre todo establecer un nexo de unión entre el mundo de la adolescencia y el mundo educativo a partir de las TIC y la música y la literatura. Y finalmente animarles a participar y contribuir al desarrollo de dicha plataforma o de otras plataformas semejantes.

Una de las principales preocupaciones a la hora de diseñar la actividad ha sido cómo a través de las tareas realizadas con la ayuda de fuentes en la Red se puede fomentar el estudio y aprendizaje de una lengua extranjera, y la cultura de los países en donde se habla, en este caso el inglés. Insistiendo en el hecho de que el aprendizaje de una lengua extranjera trasciende el marco de los aprendizajes meramente lingüísticos, ya que su conocimiento debe de contribuir tanto a la formación del alumnado desde una perspectiva integral, como favorecer el respeto, el interés, y la comunicación con hablantes de otras lenguas. Las tareas diseñadas han intentado fomentar principalmente la adquisición de la lengua extranjera, el inglés, y que los alumnos desarrollasen las destrezas necesarias para comunicarse en esta lengua, además de contribuir a la obtención de diversas estrategias y habilidades cognitivas. Se ha intentado incentivar también la reflexión acerca del universo cultural, para poner de manifiesto que este no puede percibirse como una aglomeración de creaciones aisladas, sino para que los alumnos de Secundaria empiecen a entenderlo como un espacio de diálogo, de interacción, diacrónicamente acumulativo, y extremadamente dinámico y variado, en donde cada texto, además de ser producto de su propia realidad,

tiene que ser entendido a partir del modo en que se encuentra, influye, controvierte, o parodia a otras creaciones. En formato impreso, o si se prefiere analógico, los textos están limitados a sus dimensiones espaciales, tal y como se ha mencionado en capítulos anteriores. Ciertamente es que a la hora de leer en cualquier tipo de formato el lector debe de saber poner marcha un gran número de conocimientos para entablar un diálogo con el texto, y así poder llegar a comprenderlo. Sin embargo, con el advenimiento del texto electrónico o digital es posible estructurar el conocimiento a través de enlaces que urden múltiples recorridos. Es este carácter asociativo que caracteriza al texto digital, el hipertexto, multimedia e hipermedia, lo que permite de forma sencilla y evidente marcar los nexos que se encuentran en la base de todo texto, e incluso presentar abiertamente los vínculos que los textos mantienen con todo el sistema cultural en el que se han creado, lo cual ya representa un gran ventaja para la enseñanza de ciertas disciplinas, como por ejemplo la literatura.

Los objetivos lingüísticos y los contenidos temáticos que forman parte del diseño curricular de Primero de Bachillerato se han tenido presentes en todo momento para diseñar las diferentes actividades. Partiendo de la lectura y análisis de textos escritos tanto en la Red, como en otro tipo de soportes, y tras escuchar poemas recitados, y canciones, los alumnos en grupo han elaborado una serie de tareas escritas en las que han empleado diferentes soportes digitales, que además han servido de base para realizar el análisis y una presentación oral, bien de una canción, o un poema. El objetivo general se ha centrado en el desarrollo de destrezas orales y la mejora de la expresión escrita, a partir, como se acaba de exponer, de la lectura y escucha de textos literarios y versiones cantadas de estos. Lo que ha permitido además presentar una introducción al estudio literario y al análisis de textos. El diseño de las diferentes actividades ha pretendido alcanzar también los siguientes objetivos:

Objetivos para el profesor:

- Incorporar las TIC en el currículo de Bachillerato.
- Producir cambios en la presentación del conocimiento y en los procedimientos para adquirirlos.
- Motivar a los alumnos mediante el uso del material auténtico ofrecido a través de la Web.
- Fomentar el trabajo cooperativo.

- Diseñar, implementar y evaluar aprendizajes basados en la Red.

Objetivos para los alumnos:

- Desarrollar y dominar las destrezas necesarias de navegación y de lectura en la Web para usar Internet y otras fuentes de información de manera efectiva.
- Desarrollar capacidades tecnológicas y lingüísticas.
- Conocer el potencial de Internet para el aprendizaje de lenguas extranjeras.
- Usar los recursos de Internet, y sus herramientas para adquirir, analizar y transformar la información, convirtiéndola en fuente de conocimiento.
- Fomentar capacidad de pensamiento crítico, su autonomía y creatividad.

El análisis de los resultados obtenidos tanto por los dos cuestionarios, inicial y final, así como en las diferentes actividades realizadas por los alumnos, demuestra que los alumnos han mejorado sensiblemente ambos campos, tanto el lingüístico, como el tecnológico. Esto puede deberse a que han tenido que enfrentarse con información en inglés, para realizar las tareas propuestas, y a que se ha requerido que la presentación final tuviese que ir acompañada del uso de las TIC. Este trabajo ha servido también para fomentar el trabajo colaborativo, la cooperación y responsabilidad, ya que se les ha propuesto tareas que necesariamente implicaban el tener que trabajar con otros compañeros. Se ha conseguido que los alumnos empleen las TIC como herramientas de aprendizaje, y que puedan ver su utilidad a la hora de estudiar inglés. Los alumnos han empleado las nuevas tecnologías no sólo para buscar información, y documentarse, sino para desarrollar su creatividad. A pesar de no haber usado la plataforma de *Rap Genius* para presentar sus proyectos finales, los alumnos han realizado unos trabajos bastante buenos empleando otras herramientas.

La metodología adoptada se ha centrado en las siguientes características:

- Realización de tareas auténticas y significativas.
- Aprendizaje centrado en el alumno.

- Fomentar el aprendizaje cooperativo y colaborativo, así como el individual.
- Integrar las cuatro destrezas lingüísticas.
- Aprendizaje basado en desarrollar habilidades de síntesis, análisis, comprensión, transformación del conocimiento, así como la resolución de problemas.
- Desarrollar tareas de investigación.
- Importancia de los procesos de aprendizaje y las dinámicas de grupo.

El papel del profesor ha sido el siguiente:

- Proporcionar a los alumnos tareas de interés relacionadas con la programación de la asignatura.
- Organizar las diferentes actividades que los alumnos han llevado a cabo.
- Supervisar el trabajo individual y en grupo.
- Asesor y orientador de cómo realizar las diferentes tareas.

El papel de los alumnos:

- Responsabilizarse en todo momento de su trabajo individual, y de grupo.
- Trabajar de forma individual, y en grupo.
- Aprender a aprender.
- Tomar responsabilidad en su propio aprendizaje.
- Construir conocimiento a partir del trabajo y esfuerzo personal, así como de las aportaciones de los demás.
- Descubir en qué manera un texto puede dialogar de modo diverso con otras creaciones.

La actividad diseñada se ha realizado teniendo en cuenta las siguientes hipótesis:

El empleo de Internet en general, y la introducción a plataformas como *Rap Genius* pueden llegar a favorecer:

- La mejora de las destrezas lingüísticas de los alumnos.

- Aumentar sus habilidades cognitivas.
- Desarrollar ciertas capacidades, como comparar, identificar, establecer semejanzas y diferencias, clasificar, inducir, deducir, sintetizar, abstraer información...
- Promover criterios y generar habilidades para la búsqueda y discriminación de información.
- Aumentar la participación de los alumnos en las tareas propuestas, al darles la posibilidad de trabajar con materiales auténticos, temas de interés para ellos (la música, literatura gótica), y la posibilidad de poder participar con el medio, con otros...
- Desarrollar la autonomía en los alumnos.
- Fomentar la construcción compartida de conocimientos.
- Ampliar los conocimientos sobre las utilidades y posibilidades de las nuevas tecnologías.
- Incentivar a los alumnos a proseguir con el estudio de la lengua inglesa, y el conocimiento su cultura.
- Desarrollar habilidades interpersonales.

Las hipótesis se han visto claramente reflejadas en los resultados de este proyecto. Tal y como se suponía el empleo de las TIC, especialmente el uso de Internet, y el empleo de la plataforma *Rap Genius*, ha servido no sólo para que los alumnos realicen tareas de forma colaborativa y se hagan responsables de su propio aprendizaje, sino también para mejorar notablemente sus habilidades cognitivas y sus destrezas lingüísticas. En este último aspecto es necesario recalcar que la introducción y presentación de plataformas como *Rap Genius* ha conseguido despertar el interés del alumnado de Secundaria, favoreciendo el desarrollo de sus destrezas orales y escritas exponencialmente. El hecho de introducir en la clase de inglés tradicional elementos culturales, en especial música y literatura que conecta con los gustos de los alumnos, y sus experiencias fuera del instituto, empleando formatos digitales ha permitido diseñar tareas que conllevan actividades, de lectura, escritura, escuchar atentamente diversas versiones de un poema, con lo que se refuerza mediante la repetición el aprendizaje del vocabulario, la pronunciación, los temas y los contenidos a tratar, lo cual ha servido de apoyo excelente a la exposición oral en clase.

Por otro lado, aunque se recomendó a los alumnos usar la plataforma *Rap Genius* para presentar su proyecto final, ningún grupo se atrevió a hacerlo, aunque muchos reconocieron haberla empleado para encontrar información sobre los poemas y canciones que presentaron en clase, admitiendo incluso que la visitaron a menudo para escuchar y entender las letras de sus canciones favoritas. Ciertamente es que todos los grupos atendieron a la demanda de usar formatos digitales para presentar su trabajo. El hecho de no haber empleado la plataforma para realizar sus creaciones, puede deberse, en parte, a que se ha trabajado con alumnos adolescentes, aún poco experimentados en realizar comentarios de texto, o realizar anotaciones en una lengua extranjera.

## 12. CONCLUSIONES: EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Los resultados obtenidos de los dos cuestionarios son los siguientes:

### A. Cuestionario inicial

1. Valora del 0 al 10 los recursos TIC que posee el instituto

Tan solo un 29% del alumnado ha calificado con un 6 los recursos que posee el instituto. Un 31% los ha valorado con un 4, y el 40% restante ha emitido una valoración por debajo del 4.

2. ¿Consideras que se hace un uso óptimo de ellos?

Un 76% considera que se hace un uso óptimo de los “pocos” recursos que tiene el centro, el 24% restante opina lo contrario.

3. ¿Tienes ordenador en casa?

Un 98% afirma tener ordenador en casa.

4. ¿Dispones de conexión a Internet en el ordenador, u en otro tipo de dispositivo? Si es el caso, ¿qué uso le das?

Un 97% afirma disponer de conexión a Internet en el ordenador, e incluso un 66,6% en el móvil. Entre los usos más frecuentes destacan, ver videos, escuchar música, y participar en redes sociales, enviar mensajes, y consultar dudas.

5. ¿Consideras el uso de las TIC en el aula una pérdida de tiempo?

Un 89% considera que el uso de las TIC no es una pérdida de tiempo, frente al 11% restante.

6. ¿Acudes a Internet para consultar dudas de inglés? ¿Qué tipo de dudas consultas?

Un 73% acude a Internet para resolver dudas de esta materia, especialmente referentes a cuestiones de vocabulario. Frente al 23% restante que no acude generalmente a Internet para solventar problemas en esa materia.

7. ¿Asimilas mejor conceptos empleando las TIC? ¿Te motiva su uso en la clase de inglés?

Un 76,6% afirma que le resulta más fácil asimilar conceptos con las TIC. Un 96% afirma motivarse mucho más cuando se emplean las nuevas tecnologías.

8. ¿Sueles contrastar en otro tipo de fuentes la información que encuentras en Internet?

Si es el caso a qué otras fuentes acudes.

El 94% no acude a ningún otro tipo de fuente, el 6% restante admite recurrir a compañeros o amigos.

9. ¿En qué asignaturas se emplean más las TIC?

En tecnología, en inglés, francés e historia.

Tras analizar los resultados se puede destacarse lo siguiente:

El alumnado muestra una actitud proactiva y positiva en lo que respecta al uso didáctico de los recursos TIC que posee el centro. A pesar de que los recursos de los que dispone el centro han recibido una calificación de insuficiente, lo que demuestra un cierto interés e inquietud por parte del alumnado por solventar la situación.

La mayor parte del alumnado tiene ordenadores con conexión a Internet en sus hogares, lo que permite la realización de tareas y actividades didácticas que impliquen el uso de estas herramientas fuera del horario lectivo, contribuyendo a que el alumno potencie habilidades a partir del uso de las TIC. El 73% afirma acudir a la Red para solventar dudas de inglés, aunque la mayor parte emplee Internet para consultar exclusivamente los diccionarios *online*, destacando además que el 76% afirma asimilar mejor los conceptos cuando se usan las TIC, y un 96% admite que estas contribuyen a aumentar su motivación.

A raíz de esta encuesta se consolida la teoría de que existe una correlación entre el uso de las TIC y el nivel de atención y de motivación del alumnado. Sin embargo, es el profesor el que debe inculcar en los alumnos que la competencia digital no debe de tratarse como un fin en sí mismo, sino con el principal objetivo de que el alumno fortalezca los conocimientos de la materia o diversas materias que esté recibiendo. Además, es preciso incidir en la necesidad de comprender que las tecnologías y sus herramientas deben contribuir a adquirir un mejor y más completo desarrollo de las personas, y a que estas son precisamente herramientas o instrumentos que deben permitir la construcción de cosas nuevas, y con ellas contribuir al crecimiento del conocimiento

## B. Cuestionario final

Valora del 1 al 10, o responde a las siguientes preguntas

1. La utilidad de los recursos *online* y las TIC para aprender inglés y aspectos culturales de los países donde se habla esta lengua.

Un 78% afirma que los recursos *online* son muy útiles a la hora de aprender inglés y acercarse a la cultura de los países de habla inglesa, ya que han valorado con un 8 o más. Es preciso señalar que ningún alumno ha valorado por debajo de 4, y que tan sólo un 3% ha concedido un 5 a la utilidad de este tipo de recursos.

2. Valora las actividades diseñadas por el profesor: Si tu valoración es inferior a 5 razona tu respuesta

71% de los alumnos valora las actividades por encima de 7. Del 29% restante, tan sólo 6 alumnos han valorado por debajo de 5 las tareas. En cuanto al motivo, casi todos han señalado que se trataban de tareas bastante dificultosas teniendo en cuenta su nivel de inglés.

3. ¿Te han ayudado las actividades propuestas a desarrollar tus destrezas lingüísticas?  
Sí/ No

Un 66% ha contestado afirmativamente.

4. ¿Y han ayudado a mejorar tu manejo y conocimiento de las TIC? Si/No

Un 51% ha contestado afirmativamente.

5. Valora la experiencia de trabajar en grupo a la hora de realizar el análisis de una canción o poema

Un 42% realizado una valoración bastante positiva, ya que ha contestado con un 8 o superior, el 25% restante ha valorado con 5 o más. Únicamente un 33% ha evaluado por debajo de 5.

6. Valora tu aprendizaje sobre poesía.

Tan sólo un 13% ha valorado por encima de 8. La inmensa mayoría, un 79% ha valorado con un 5 ó 6. El 8% restante ha dado un valor inferior a 4.

7. Valora tu aprendizaje sobre música, especialmente rap.

En este aspecto el 74% ha valorado por encima de 8, y tan sólo un 6% ha valorado por debajo de 4.

8. Valora la plataforma *Rap Genius*.

Un 92% ha valorado la plataforma con un 8 o superior. Tan sólo un 1% ha dado una valoración inferior a 4.

9. ¿Consideras que *Rap Genius* es útil como método de aprendizaje? Sí/No.

Un 86% ha respondido afirmativamente.

10. ¿Vas a volver a visitar este sitio web? Sí/No

Un 93% ha respondido afirmativamente.

11. ¿Te has distraído o dispersado por el hecho de estar trabajando con material *online*?  
Sí/No. Razona tu respuesta.

Un 44% ha respondido afirmativamente, indicando que se han distraído, sobre todo al ver que podían acceder a su música preferida, y a las letras de sus canciones favoritas. El 56% restante ha respondido negativamente.

A partir de estos resultados puede hacerse una valoración bastante positiva de las actividades diseñadas para introducir el uso de las TIC en el currículo de Primero de Bachillerato, así como la implementación de la plataforma *Rap Genius*, para fomentar no sólo el estudio de la lengua, sino también el estudio de la literatura y la música. Cierto es que probablemente los alumnos que están cursando primero de Bachillerato aún no disponen de las habilidades y destrezas necesarias para participar de forma activa en este tipo de plataformas. Con lo que se puede afirmar que a este nivel únicamente pueden emplearse como guía de lectura a los textos, y para mostrar de forma explícita todas las conexiones que un buen proceso de lectura exige al lector. Seguramente a otros niveles superiores se puede sacar un rendimiento mucho mayor a esta plataforma o a otras semejantes.

Estas herramientas nos permiten introducir innovaciones tanto en el modo de enseñar y aprender, como en los roles que los alumnos y profesores han desempeñado tradicionalmente. Además de contribuir al aprendizaje del inglés, y al desarrollo de las destrezas lingüísticas de los estudiantes, se ha intentado sacar el máximo partido a diferentes formatos digitales, a plataformas de anotación colaborativa..., con el fin de demostrar las posibilidades que las tecnologías y sus herramientas nos pueden llegar a ofertar dentro del mundo educativo.

Los nuevos formatos, o ya no tan nuevos, permiten estructurar la información de manera que se puedan hacer explícitas las conexiones que establecemos cada vez que nos acercamos a un texto, independientemente de su naturaleza, poética, musical... Por encima de todo el valor informativo, desplazándonos un poco más lejos de la inmensa cantidad de información que tenemos con tan solo disponer de una conexión a Internet, lo más

importante es que con la llegada del hipertexto, y posteriormente los hipermedia y multimedia, se ha logrado cada vez estar más cerca de alcanzar el sueño tan anhelado por Vannevar Bush de disponer de una tecnología que permitiese estructurar el conocimiento de una forma semejante a como lo hacemos en nuestra propia mente. Una de las principales ventajas de estos nuevos soportes dentro del mundo académico, y de la que se debiese estar sacando el máximo partido, es que nos permiten establecer conexiones y referencias entre grandes cantidades de información. O lo que es lo mismo, plataformas como *Rap Genius* permiten aglutinar en un mismo espacio todos los conocimientos pertinentes que se encuentran en un texto, o que giran alrededor de un universo textual. Lo que contribuye de forma excepcional a facilitar la comprensión, y a descubrir cómo se va edificando el conocimiento, además de poder recrear el intricado tejido que conforma lo que se conoce como cultura. La constante construcción de redes, la interconexión de datos almacenados, permite tanto su transmisión, así como su comprensión, y el poder hacer nuevas cosas, es decir, generar nuevos conocimientos.

Otra de las principales utilidades de los nuevos formatos es mostrar de forma explícita los procesos de interdisciplinariedad semiótica sobre la que se crean los diferentes universos culturales. Admitir este hecho trae como consecuencia un replanteamiento del mundo académico, cuestionando todos los planteamientos curriculares tradicionales, los cuales consideraban a los textos como entidades cerradas, y en donde la palabra escrita u oral se erigía como la única vía apropiada para la transmisión de conocimiento y contenidos escolares. La literatura, la música, el cine, etc. constituyen un entramado de formas complementarias, que dialogan entre sí y que inundan el tiempo de ocio, además de satisfacer las necesidades de información y conocimiento de toda persona.

Las TIC y los nuevos soportes han sido capaces de generar nuevas propuestas artísticas en donde confluyen de forma interactiva diferentes aportaciones semióticas, hecho que ha contribuido a la extensión, o si se prefiere modificación de la noción de texto, que necesariamente ha de definirse en relación con ese tejido interdisciplinar que conforma el espacio sociocultural dentro del cual se construye. Es precisamente este hecho el que hace necesario que nos enfrentemos ante el reto de enseñar y aprender cualquier materia relacionada con el mundo de las humanidades desde una perspectiva más activa, prestando

atención a las interacciones continuas que se generan dentro del universo cultural del que forman parte.

### 13. BIBLIOGRAFÍA Y OBRAS CITADAS

- Aarseth, Espen J. *Literatura y Cibercultura*. Madrid: Arco Libros, 2004. Print.
- Abbate, Janet. *Inventing the Internet*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1999. Web.
- Adam, Jean-Michel. *Les Textes: Types et Prototypes: Récit, Description, Argumentation, Explication et Dialogue*. Paris: Nathan, 1994. Print.
- Adell, Jordi. "Internet en el Aula: A la Caza del Tesoro." *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 16 Abril 2003: n. Pág. Web. 11 Abr. 2013.  
<<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec16/adell.htm>>.
- . "Internet en el Aula: Las Webquest." *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 17 Marzo 2004: n. Pág. Web. 11 Abr. 2013.  
<[http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell\\_16a.htm](http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell_16a.htm)>.
- . "Wikis en Educación." *Posibilidades de la Teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Coords. Julio Cabero y Julio Barroso. Churriana de la Vega (Granada): Octaedro Andalucía, 2007. 323-333. Print.
- Anderson, Richard C. "Role of Reader's Schema in Comprehension, Learning, and Memory." *Theoretical Models and Processes of Reading*. Eds. Martha Rapp Ruddell, Harry Singer, y Robert B. Ruddell. 4ª ed. Newark, Delaware. USA: International Reading Association, 1994. 469-482. Print.
- . "Shema-Directed Processes in Language Comprehension." *Cognitive Psychology and Instruction*. Eds. Alan M. Lesgold, James W. Pellegrino, Sipke D. Fokkema, y Robert Glaser. New York: Plenum Press, 1978. 67-82. Print.
- . "The Notion of Schemata and the Educational Enterprise." *Schooling and the Acquisition of Knowledge*. Eds. Richard C. Anderson, Rand J. Spiro, y William E. Montague. Hillsdale, New Jersey: LEA, 1977. 415-431. Print.

- André, Bernard. *Autonomie et Enseignement-Apprentissage des Langues Étrangères*. Paris: Didier-Hatier, 1989. Print.
- Andreessen, Marc. "Why Andreessen Horowitz Is Investing in Rap Genius ." *Rap Genius News*. Rap Genius, 21 May 2013. Web. 21 Sep 2013.  
<<http://news.rapgenius.com/Marc-andreessen-why-andreessen-horowitz-is-investing-in-rap-genius-lyrics>>.
- Anexo I del Real Decreto 1631/ 2006 (BOE núm. 5, de 5 de enero 2007. 685- 690). Web.  
<<http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/05/pdfs/A00677-00773.pdf>>
- Area Moreira, Manuel, et al. "¿Qué Opina el Profesorado sobre el Programa Escuela 2.0?." *INTEF*. Ministerio de Ciencia e Innovación Noviembre 2011. Web. 1 Ago. 2013.  
<<http://www.ite.educacion.es/es/inicio/noticias-de-interes/745-ique-opina-el-profesorado-sobre-el-programa-escuela-20>>.
- . "Las Redes Sociales en Internet como Espacios para la Formación del Profesorado." *Razón y Palabra* 63, 2008: n. Pág. Web. 9 Mar. 2012.  
<<http://www.razonypalabra.org.mx/n63/marea.html>>.
- Aristóteles. *Tratados de Lógica (Órganon)*. Volumen I. Madrid: Gredos, 1982. Print.
- Atkinson, Richard C., y Richard M. Shiffrin. "Human Memory: A Proposed System and its Control Processes." *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*. Eds. Kenneth W. Spence, y Janet T. Spence. Vol. 2. New York: Academic Press. 1968. 89-195. Print.
- Augé, Marc. *Los "No Lugares": Espacios del Anonimato: Una Antropología de la Modernidad*. 5ª reimp. Barcelona: Gedisa, 2000. Print.
- Ávila, Carlos Andrés. "CmapTools, Programa para Elaborar Mapas Conceptuales. *Eduteka*. EDUTEKA, 1 Septiembre 2010. Web. 1 Abr. 2013.  
<<http://www.eduteka.org/Cmap1.php>>.

Bakhtin, Mikhail M. *Estética de la Creación Verbal*. 1ª ed. en español. Trad. Tatiana Bubnova. México: Siglo Veintiuno Ediciones, 1982. Print.

---. *The Dialogic Imagination: Four Essays*. Trad. Caryl Emerson, y Michael Holquist. Austin: University of Texas Press, 1986. Print.

---. "El Problema de los Géneros Discursivos". *Estética de la Creación Verbal*. Trad. Tatiana Bubnova. Mexico: Siglo Veintiuno Editores, 1999. 248-293. Print.

---. *Problems of Dostoevsky's Poetics*. Ed. y Trad. Caryl Emerson Minneapolis: University of Minnesota Press, 1984. Print.

Barrett, Tom. "Thirty-Five Interesting Ways to Use Twitter in the Classroom." Google Docs. Web. 3 Ene. 2013. <<https://docs.google.com/presentation/d/1Kv-Z9SXIDuw0mmpPhFOqmAtFEedKuwF5XxqGrjUfY5vA/present#slide=id.i353>>.

Barthes, Roland. "Ecrire la Lecture". *Le Figaro Littéraire*. 9 Marzo 1970. Web. 13 Abr. 2013.  
<[http://www.philo5.com/Les%20philosophes%20Textes/Barthes\\_LireEcrire.htm#\\_05](http://www.philo5.com/Les%20philosophes%20Textes/Barthes_LireEcrire.htm#_05)>

Benito Morales, Félix. *Información Documental y Aprendizaje*. Vitoria-Gasteiz: Dirección de Renovación Pedagógica, 1997. Print.

---. "Nuevas Necesidades, Nuevos Problemas. Fundamentos de la Alfabetización en Información." *Estrategias y Modelos para Enseñar a Usar la Información: Guía para Docentes, Bibliotecarios y Archiveros*. Coord. José A. Gómez Hernández. Murcia: KR, 2000. 11-75. Print.

Bergman, Michael K. "White Paper: The Deep Web: Surfacing Hidden Value." *JEP*. 7.1 (2001): n. pág. Web. 3 Ene. 2013.  
<<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/textidx?c=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0007.104>>.

- Berners-Lee, Tim. *Tejiendo la Red: El Inventor del World Wide Web nos Descubre su Origen*. 1ª ed. Madrid: Siglo Veintiuno, 2000. Print.
- Bernstein, Basil. *Class, Codes and Control: 1*. London: Routledge&Kegan Paul, 1971. Print.
- Borràs Castanyer, Laura (ed.). "Teorías Literarias y Retos Digitales." *Textualidades Electrónicas: Nuevos Escenarios para la Literatura*. Barcelona: Editorial UOC, 2005. 23-78. Print.
- Borràs Castanyer, Laura, y Joan-Elies Adell. *Textualidades Electrónicas: Nuevos Escenarios para la Literatura*. Barcelona: Editorial UOC, 2005. Print.
- Bouchardon, Serge, y Asunción López-Varela Azcárate. "Making Sense of the Digital as Embodied Experience." *CLCWeb: Comparative Literature and Culture* 13.3 (2011): n. Pág. Web. <<http://dx.doi.org/10.7771/1481-4374.1793>>.
- Boyer, Jean-Yves, Jean-Paul Dionne, and Patricia M. Raymond. *Évaluer Le Savoir-Lire*. Montreal: Éditions Logiques, 1994. Print.
- Bradley, Adam, y Andrew DuBois. *The Anthology of Rap*. New Haven: Yale University Press, 2010. Print.
- Britton, Bruce K. *Understanding Expository Text: A Theoretical and Practical Handbook for Analyzing Explanatory Text*. Hillsdale; London: Lawrence Erlbaum Associates, 1985. Print.
- Britton, Bruce K., Arthur C. Graesser, *Models of Understanding Text*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1996. Print
- Bronckart, Jean-Paul. *Las Ciencias del Lenguaje: ¿Un Desafío para la Enseñanza?*. Paris: UNESCO, 1985. Print.

- Bruce, Christine Susan. "Las Siete Caras de la Alfabetización en Información en la Enseñanza Superior." *Anales de Documentación*, 6 (2003): 289-294. Web. 6 Ago. 2013. <<http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/3761/3661>>
- Bruner, Jerome S. *Acción, Pensamiento y Lenguaje*. Trad. José Luis Linaza Iglesias. Madrid: Alianza Editorial, 1984. Print.
- . *La Importancia de la Educación*. Trad. Alejandra Devoto. Barcelona: Paidós Ibérica, 1987. Print.
- . *Realidad Mental y Mundos Posibles: Los Actos de la imaginación que Dan Sentido a la Experiencia*. Trad. Beatriz López. Barcelona: Editorial Gedisa, 2004. Print.
- Bruner, Jerome S., Jacqueline J. Goodnow, y George Austin. *El Proceso Mental en el Aprendizaje*. Trad. Jaime Vegas, y Pablo Manzano. Madrid: Narcea, 2001. Print.
- Burns, Anne, y Caroline Coffin. *Analysing English in a Global Context: A Reader*. London: Routledge en asociación con Macquarie University and The Open University, 2005. Print.
- Bush, Vannevar. "As We May Think." *Athlantic Monthly*. 176.1 (1945): 101-108. Print.
- Buzan, Tony. *Cómo Crear Mapas Mentales: El Instrumento Clave para Desarrollar tus Capacidades Mentales que Cambiará Tu Vida*. Trad. Giovanna Cuccia. Barcelona: Urano, 2004. Print.
- Buzan, Tony, and Barry Buzan. *El Libro de los Mapas Mentales: Como Utilizar al Máximo las Capacidades de la Mente*. Barcelona: Ediciones Urano, 1996. Print.
- Cabero Almenara, Julio. *Posibilidades de la Teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Churriana de la Vega (Granada): Octaedro Andalucía, 2007. Print.
- Calvin, William H. *Lingua Ex Machina: Reconciling Darwin and Chomsky with the Human Brain*. Cambridge: Mit Press, 2000. Print.

Caridad Sebastián, Mercedes, y Purificación Moscoso. *Los Sistemas de Hipertexto e Hipermedios: Una Nueva Aplicación en Informática Documental*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide, 1991. Print.

Carpenter, Edmund, y Marshall McLuhan. *Explorations in Communication: An Anthology*. Boston: Beacon Press, 1960. Print.

Carr , Nicholas. "Is Google Making us Stupid?." *The Atlantic* 1 Julio 2008: n. Pág. Web. 9 Ene. 2013.  
<<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2008/07/is-google-making-us-stupid/306868/>>.

---. *Superficiales: ¿Qué Está Haciendo Internet Con Nuestras Mentes?*. Madrid: Taurus, 2011. Print.

Carrell, Patricia L. *Interactive Approaches to Second Language Reading*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989. Print.

Castellanos Vega, Jorge Javier, et al. *Las TIC en la Educación*. Madrid: Anaya Multimedia, 2011. Print.

Castells, Manuel. *Comunicación y Poder*. Madrid: Alianza, 2009. Print.

---. *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura*. 3ª ed. Madrid: Alianza Editorial, 2005. Print.

---. *La Galaxia Internet*. 1ª ed. Barcelona: Plaza y Janés, 2001. Print.

Castro, Olalla "Cuando el Centro del Sistema Absorbe la Periferia: La Evolución del Rap a través de la Semiótica de la Cultura" *Entretextos: Revista Electrónica de Estudios de Semiótica de la Cultura* 4 (2004): 62-75. Web. 13 Jun. 2013  
<<http://www.ugr.es/~mcaceres/Entretextos/entre4/olalla.htm>>

Certeau, Michel de. *La Invención de lo Cotidiano I: Artes de Hacer*. Trad. Alejandro Pescador. México D.F.: Universidad Iberoamericana, Departamento de historia, 2000. Print.

Clark, Katerina, y Michael Holquist. *Mikhail Bakhtin*. Cambridge, Mass: Belknap Press of Harvard University Press, 1984. Print.

Clément, Jean. "Del Texto al Hipertexto: Hacia una Epistemología del Discurso Hipertextual." Trad. Susana Pajares Tosca. *Espéculo, Revista de Estudios Literarios UCM*. 2000: n. Pág. Web. 3 Mar. 2013.  
<<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/hipertul/clement.htm>>.

Cobo Romaní, Juan Cristóbal, y Hugo Pardo. *Planeta Web 2.0: Inteligencia Colectiva o Medios Fast Food*. México, D.F.: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 2008. Print.

Codina, Lluís. *El Libro Digital y la WWW*. Madrid: Tauro, 2000. Print.

Construyendo una *MiniQuest*." *EDUTEKA*. EDUTEKA.org, 13 Abril 2002. Web. 11 Mar. 2013. <<http://www.eduteka.org/pdfdir/DiferenciasMiniquest.pdf>>.

Cruces, Francisco. *Las Culturas Musicales: Lecturas de Etnomusicología*. Madrid: Trotta, 2001. Print.

Darnton, Robert. "The Great Book Massacre." *New York Review of Books* 26 Abril 2001: 16-19. Web. 1 Ene. 2013.

---. "The National Digital Library is Launched" *New York Review of Books* 25 Abril 2013: n. Pág. Web. 3 Marz. 2013

Dean, Jeremy. *PsyBlog*. spring-project. Web. 21 May. 2013. <<http://www.spring.org.uk/>>.

---. "10 Magical Effects Music Has on the Mind." *PsyBlog*. Spring-project, 18 Septiembre 2013. Web. 20 Sep. 2013. <<http://www.spring.org.uk/2013/09/10-magical-effects-music-has-on-the-mind.php>>.

DeRose, Steve. "FRESS: The File Retrieval and Editing System" *derose.net*. n. Pág. 28 Marzo 2003. Web. 1 Ene. 2013. <<http://www.derose.net/steve/writings/whitepapers/fress.html>>.

Derrida, Jacques. *La Diseminación*. Trad. José Martín Arancibia. Madrid: Fundamentos, 1997. Print.

---. *De la Gramatología*. Trad. Oscar del Barco, y Conrado Ceretti. Mexico D. F.: Siglo Veintiuno, 2008. Print.

*Diccionario de la Lengua Española*. 18ª ed. Madrid: Espasa Calpe, 1956. Print.

Decreto 67/2008, de 19 junio 2008, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de Bachillerato (BOCM 27 junio 2008). Web. 3 Ene. 2013. <<http://www.madrid.org/wleg/servlet/Servidor?opcion=VerHtml&idnorma=6166&word=S&wordperfect=N&pdf=S>>

Dijk, Teun A. Van. *Discourse Studies: A Multidisciplinary Introduction*. London: Sage Publications. 1997. Print.

Dilthey, Wilhelm. *El Mundo Histórico*. Trad. Eugenio Imaz. México: Fondo de Cultura Económica, 1994. Print.

Dodge, Bernie. "Some Thoughts about WebQuest." San Diego State University, 5 Mayo 1997. Web. 3 May. 2013. <[http://webquest.sdsu.edu/about\\_Webquests.html](http://webquest.sdsu.edu/about_Webquests.html)>.

Drucker, Peter F. *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*. New York: Harper & Row, 1969. Print.

---. *Landmarks of Tomorrow*. New York: Harper, 1959. Print.

---. "The Rise of the Knowledge Society." *Wilson Quarterly*. 17.2 (1993): 52-70. Web. 3 Mar. 2013.

Ducrot, Oswald, y Tzvetan Todorov. *Diccionario Enciclopédico de las Ciencias del Lenguaje*. Trad. Enrique Pezzoni. México, D.F.: Siglo XXI, 2006. Print.

Echeverría Ezponda, Javier. *Los Señores del Aire: Telépolis y el Tercer Entorno*. Barcelona: Destino, 1999. Print.

---. "Redes Culturales Digitales: El Patrimonio Cultural Digital." *Escrituras Digitales: Tecnologías de la Creación en la Era Virtual*. Ed. Virgilio Tortosa. Alicante: Universidad de Alicante, 2008. 524-536. Print.

Eco, Umberto. *Obra Abierta*. Barcelona: Ariel, 1979. Print.

Egidi, Giovanna, y Howard C. Nusbaum. "Emotional Language Processing: How Mood Affects Integration Processes During Discourse Comprehension." *Brain and Language*. 122.3 (2012): 199-210. Web. 13 Abr. 2013. <<http://www.egidi.eu/EgidiNusbaum-ERPmood.pdf>>

Egidi, Giovanna, y Richard J. Gerrig. "How Valence Affects Language Processing: Negativity Bias and Mood Congruence in Narrative Comprehension." *Memory & Cognition*. 37.5 (2009): 547-55. Web. 13 Abr. 2013. <<http://www.egidi.eu/EgidiGerrig1.pdf>>.

Engelbart, Douglas. C. *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*. Ed. Stanford Research Institute. Menlo Park, CA.: Stanford Research Institute, 1962. Print.

Erlich, Victor. *Russian Formalism: History, Doctrine*. The Hague: Mouton, 1965. Print.

- Eskey, David E. "Holding in the Bottom: An Interactive Approach to the Language Problems of Second Language Readers." *Interactive Approaches to Second Language Reading*. Eds. Patricia L. Carrell, Joanne Devine, y David E. Eskey. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. 93-100. Print.
- Fairclough, Norman, y Ruth Wodak. "Critical Discourse Analysis." *Discourse Studies : A Multidisciplinary Introduction*. Vol 2. Ed. Teun Van Dijk. Londrés: Sage, 1997. 258-284. Print.
- Fayol, Michel, et al. *Psychologie Cognitive de la Lecture*. Paris : Presses Universitaires de France, 1992. Print.
- Fenner, Anne-Brit. *Cultural Awareness and Language Awareness Based on Dialogic Interaction with Texts in Foreign Language Learning*. Strasbourg, France: Council of Europe Pub., 2001. Print.
- Fisher, Max. "A Fascinating Map of the World's Most and Least Racially Tolerant Countries." *The Washington Post*. 15 Mayo 2013: n. Pág. Web. 2 Jun. 2013.  
<<http://www.washingtonpost.com/blogs/worldviews/wp/2013/05/15/a-fascinating-map-of-the-worlds-most-and-least-rationally-tolerant-countries/>>.
- ."A Revealing Map of the World's Most and Least Ethnically Diverse Countries. *The Washington Post*. 16 Mayo 2013: n. Pág. Web. 2 Jun. 2013.  
<<http://www.washingtonpost.com/blogs/worldviews/wp/2013/05/16/a-revealing-map-of-the-worlds-most-and-least-ethnically-diverse-countries/>>.
- Flores, Leonardo. "Digital Textuality and its Behaviours." *On Intermedial Aesthetics and World Literatures*. Ed. Asunción Lopez Varela. 36. (2013): 123-139. Print.
- Foer, Joshua. *Moonwalking with Einstein: The Art and Science of Remembering Everything*. New York: Gale, 2011. Print.

Fogelson, Suzanne. "Music As a Distractor on Reading-Test Performance of Eighth Grade Students." *Perceptual and Motor Skills*. 36 (1973): 1265-1266. Print.

Foley, Kim. *The Big Pocket Guide to Using & Creating Virtual Field Trips*. Spokane, Wash.: Persistent VISION, 2001. Print.

Foucault, Michel. "Contemporary Music and the Public." *Politics, Philosophy, Culture: Interviews and Other Writings*. Ed. Lawrence D. Kritzman. New York: Routledge, 1988. 314-322. Print.

---. "Es Espaces Autres." *Architecture, Mouvement, Continuité* 5. Octubre 1984. 46-49. Print.

"FreeMind: Mapas Conceptuales." *Observatorio Tecnológico*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 9 Julio 2009. Web. 1 Abr. 2013.  
<<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/software/software-general/716-freemind-mapas-conceptuales>>.

Frith, Simon. "Towards an Aesthetic of Popular Music." *Music and Society: The Politics of Composition, Performance, and Reception*. Eds. Richard D. Leppert, y Susan McClary. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. 133-172. Print.

---. "Hacia una Estética de la Música Popular". *Las Culturas Musicales: Lecturas de Etnomusicología*. Ed. Francisco Cruces et al. Trad. Silvia Martínez. Madrid: Trotta, 2001. 413-435. Print.

Frohmann, Bernd. "The Power of Images: A Discourse Analysis of the Cognitive Viewpoint." *Journal of Documentation* 48.4 (1992): 365-386. Web. 12 Ene. 2012.  
<[http://www.fims.uwo.ca/people/faculty/frohmann/LIS602/IMAGE\\_JD.PDF](http://www.fims.uwo.ca/people/faculty/frohmann/LIS602/IMAGE_JD.PDF)>

- Gadamer, Hans-Georg: *Verdad y Método: I*. Trad. Ana Agud Aparicio, y Rafael de Agapito. Salamanca: Ediciones Sígueme, 2005. Print.
- . *Verdad y Método II*. Trad. Manuel Olasagasti. 6ª ed. Salamanca: Ediciones Sígueme, 2004. Print.
- García-Cancedo, Pilar. *Enseñanza Virtual y Presencial de las Literaturas*. Granada: Grupo Editorial Universitario, 2008. Print.
- Gatbonton, Elizabeth, y Norman Segalowitz. "Creative Automatization: Principles for Promoting Fluency Within a Communicative Framework." *Tesol Quarterly*. 22.3 (1988): 473-492. Print.
- Genette, Gérard. *Palimpsestos: La Literatura en Segundo Grado*. Trad. Celia Fernández Prieto Madrid: Taurus, 1989. Print.
- . *Umbrales*. Trad. Susana Lage. México, D.F: Siglo Veintiuno, 2001. Print.
- Giasson, Jocelyne. *La Comprension en Lecture*. Bruxelles : De Boeck Université, 1992. Print.
- Gómez Hernández, José A. *Estrategias y Modelos Para Enseñar a Usar La Información: Guía Para Docentes, Bibliotecarios y Archiveros*. Murcia: KR, 2000. Print.
- Goodman, Kenneth. "El Proceso de Lectura: Consideraciones a través de las Lenguas y del Desarrollo." *Nuevas Perspectivas Sobre los Procesos de Lectura y Escritura*. Eds. Emilia Ferreiro, y Margaría Gómez Palacio. México: Siglo veintiuno editores, 1988. 13-29. Print.
- Graesser, Arthur C., y S. M. Goodman. "Implicit Knowledge, Question Answering and the Representation of Expository Text." *Understanding Expository Text: A Theoretical and Practical Handbook for Analyzing Explanatory Text*. Eds. Bruce K Britton, y John B. Black. Hillsdale, N.J: L. Erlbaum Associates, 1985. 109-171. Print.

Greybeck Daniels, Barbara. "La metacognición y la Comprensión de la Lectura." *Revista de Educación Educar*. Enero-Marzo 1999: n. Pág. Web. 21 Jul. 2013. <[http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=3583&PHPSESSID=152b53b67664ead53631195cfb6f6625](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=3583&PHPSESSID=152b53b67664ead53631195cfb6f6625)>

Greybeck Daniels, Barbara. "La Metacognición y la Comprensión de la Lectura. Estrategias para Alumnos del Nivel Superior." *Revista de Educación, Educar*. Enero-Marzo 1999: n. Pág. Web. 21 Jul. 2013. <[http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=3583&PHPSESSID=152b53b67664ead53631195cfb6f6625](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=3583&PHPSESSID=152b53b67664ead53631195cfb6f6625)>

Grossman, Lev. "You-Yes, You-Are TIME'S Person of the Year." *Time Magazine*. 25 Diciembre 2006: n. Pág. Web. 14 Mar. <<http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1570810,00.html>>.

Halliday, M A. K, y Ruqaiya Hasan. *Cohesion in English*. London: Longman, 1976. Print.

---. *Language as Social Semiotic: The Social Interpretation of Language and Meaning*. London : Edward Arnold, 1978. Print.

Hasan, Ruqaiya. "The Nursery Tale as a Genre". *Ways of Saying, Ways of Meaning: Selected Papers of Ruqaiya Hasan*. Ed. Ruqaiya Hasan, Carmel Cloran, David Butt, y Geoffrey Williams. London: Cassell, 1996. 51-72. Print.

Hasan, Ruqaiya. "Text in the Systemic-Functional Model." *Current Trends in Textlinguistics*. Ed. Wolfgang U. Dressler. Berlin: Walter de Gruyter, 1978. 228-246. Print.

---. *Ways of Saying, Ways of Meaning: Selected Papers of Ruqaiya Hasan*. London; New York : Cassell, 1996. Print.

Haro, Juan José de. "Redes Sociales Educativas." *Educativa*. Blogspot, 28 Marzo 2010. Web. 9 Feb. 2012. <<http://jjdeharo.blogspot.com.es/2010/03/redes-sociales-educativas.html>>.

- Harpold, Terence. "Conclusiones". *Teoría del Hipertexto*. Coord. George Landow. Trad. Patrick Ducher. Barcelona: Paidós, 1997. 221-258. Print.
- Harris, Judi. "One Size Doesn't Fit All." *Learning & Leading with Technology*. Marzo/Abril 2008: 22-26. Web. 28 Jun. 2013. <<http://etpd.blogs.wm.edu/files/2010/06/Harris-DesigningETPD2.pdf>>.
- Heidegger, Martin. *El Ser y el Tiempo*. 2ª ed., 10ª reimp. (F.C.E.-España). Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1996. Print.
- Hicks, Deborah. "Discourse, Learning, and Teaching." *Review of Research in Education* 21 (1995): 49-95. Print.
- Hjortsberg, Robert W. "The Effects of Different Types of Music on Cognitive Processes." *National Undergraduate Research Clearinghouse Site*. 14 Diciembre 2001. Web. 13 Jul. 2013. <<http://clearinghouse.missouriwestern.edu/manuscripts/303.php>>.
- Holec, Henry. "Nouveaux rôles des enseignants." *Autonomie et Enseignement-Apprentissage des Langues Étrangères*. Ed. Bernard André. Paris: Didier-Hatier, 1989. 147-150. Print.
- Horowitz, Rosalind, y S. Jay Samuels. *Comprehending Oral and Written Language*. San Diego: Academic Press, 1987. Print.
- I Annotate Overview*. San Francisco: 10-12 Abril 2013. Web. 5 May. 2013. <<http://iannotate.org/>>.
- Ingwersen, Peter. *Information Retrieval Interaction*. London: Taylor Graham, 1992. Print.
- Inskip, Charlie. "Research Information Literacy and Digital Scholarship." *Wordpress.com*. N. Pág., 4 Junio 2013. Web. 4 Ago. 2013. <<http://rilads.files.wordpress.com/2013/06/riladsreportmay13final.pdf>>.
- "I-Search Process at a Glance." *ScienceQuest . Education Development Center*. Web. 9

- Marzo 2013. <<http://www2.edc.org/sciencequest/overview/isearch.htm>>.
- Jakobson, Roman. *Ensayos de Lingüística General*. Trad. Josep M. Pujol, y Jem Cabanes. Barcelona: Seix y Barral, 1975. Print.
- . *Lingüística y Poética*. Trad. Ana María Gutiérrez. Madrid: Cátedra, 1988. Print.
- Jenkins, J.S. "The Mozart Effect." *Journal of the Royal Society of Medicine*. 94.4 (2001): 170-2. Print.
- Kawka, Bob, y Betsy Burgess. *V-Trip Travel Guide: Classroom Strategies for Virtual Field Trips*. Eugene, OR.: ISTE (International Society for Technology in Education), 2001. Print.
- Kintsch, Walter. *Comprehension: A Paradigm for Cognition*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. Print.
- . "The Construction-Integration Model of Text Comprehension and its Implications for Instruction." *Theoretical Models and Processes of Reading*. Eds. Robert B. Ruddell, y Norman J. Unrau. Newark, Del: International Reading Association, 2004. 1270-1328. Print.
- Koskimaa, Raine. "Close Reading: Hipertextos de Ficción." *Textualidades* : *Nuevos Escenarios para la Literatura*. Eds. Laura Borrás Castanyer, y Joan-Elies Adell. Barcelona: Editorial UOC, 2005. 177-192. Print.
- Krashen, Stephen D. *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Oxford: Pergamon, 1982. Print.
- Kristeva, Julia. "Bakhtine, le Mot, le Dialogue et le Roman." *Critique* 239 (1967): 438-65. Print.
- . *Sèméiotiké*. Paris : Ed. du Seuil, 1969. Print

Kuhlthau, Carol C. "Information Research Progress." *Rutgers School of Communication and Information*. N. Pág., n.d. Web. 9 Mar. 2013.

<[http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information\\_search\\_process.htm](http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information_search_process.htm)>

Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press, 1968. Print.

LaBerge, David, y S. Jay Samuels. *Basic Processes in Reading: Perception and Comprehension*. Hillsdale, N.J: Erlbaum Associates, 1977. Print.

Lakoff, George, y Mark Johnson. *Metáforas de la Vida Cotidiana*. Trad. Carmen González Marín. Madrid: Cátedra, 1995. Print.

---. *More than Cool Reason: A Field Guide to Poetic Metaphor*. Chicago: University of Chicago Press, 1989. Print.

---. *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*. New York, N.Y.: Basic Books, 1999. Print.

Lamarca Lapuente, María Jesús. *Hipertexto: El Nuevo Concepto de Documento en la Cultura de la Imagen*. 2006. Web. <<http://www.hipertexto.info/>>. 22 Abr. 2012.

Lamb , Brian. "Wide Open Spaces: Wikis Ready or Not." *Educause*. 39.5 (2004): 36-48. Web. 22 Mar. 2013. <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erm0452.pdf>>.

Landow, George P. *Hipertexto: La Convergencia de la Teoría Crítica Contemporánea y la Tecnología*. 1ª ed. Barcelona: Paidós, 1995. Print.

---. *Hipertexto 3.0: La Teoría Crítica y los Nuevos Medios en una Época de Globalización*. Nueva ed. rev. y amp. Barcelona: Paidós, 2009. Print.

---. *Teoría del Hipertexto*. Trad. Patrick Ducher. Barcelona: Paidós, 1997. Print.

Leontiev, Alenksei N. *Problems of the Development of the Mind*. Moscow: Progress, 1981. Print.

Levitin, Daniel J. *This Is Your Brain on Music: The Science of a Human Obsession*. New York, N.Y: Dutton, 2006. Print.

Lévy, Pierre. *As Tecnologias da Inteligência: o Futuro do Pensamento na Era da Informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. 25-26. Print; cit. en María Jesús Lamarca Lapuente. "¿Qué aporta la estructura hipertextual?" *Hipertexto: El Nuevo Concepto de Documento en la Cultura de la Imagen*. Web. 2 Feb. 2013.  
<<http://www.hipertexto.info/documentos/aportacion.htm#OrigenLevy>>

---. *Inteligencia Colectiva: Por una Antropología del Ciberespacio*. Biblioteca Virtual en Salud, 2004. Web. 28 Feb. 2013.  
<<http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/?lang=es>>.

---. *¿Qué Es Lo Virtual?*. Barcelona: Paidós, 1999. Print.

Ley 2/ 2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible (Boe núm. 55, de 5 de enero 2011). Web. <[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-4117](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-4117)>.

Liestol, Gunnar: "Wittgenstein, Genette y la Narrativa del Lector en Hipertexto." *Teoría del Hipertexto*. Coord. George P. Landow. Barcelona: Paidós, 1997. 109-146. Print.

López-Varela Azcárate, Asunción "Exploring Intercultural Relations from the Intersubjective Perspectives Offered through Creative Art in Multimodal Formats (SIIM research program)." *Analisi delle Culture; Culture dell'Analisi*. Ed. Massimo Leone. *Università degli studi di Torino, Revista di Simiotica*. Centro Interdipartimentale di Ricerche sulla Comunicazione, Lexia 5-6 (2010): 125-147.

---. "Génesis Semiótica de la Intermedialidad: Fundamentos Cognitivos y Socio-

- Constructivistas de la Comunicación." *CIC Cuadernos de Información y Comunicación. Universidad Complutense de Madrid*. 16. (2011): 95-114. Web. 28 Feb. 2013.  
<<http://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/36989/35798>>.
- . "Virtual Trips" 6.87.6.2.6. *Comparative Literature in the Age of Global Change*. Eds. Tania Franco Carvalhal, y Dolores Romero. *The Role of Comparative Literature in the Sharing of Knowledge and in the Preservation of Cultural Diversity*. Social Sciences and Humanities. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK. 2006. Web. 22 May. 2013.
- Lotman, Yuri M. *Cultura y Explosión: Lo Previsible y lo Imprevisible en los Procesos de Cambio Social*. 1ª ed. Barcelona: Gedisa, 1999. Print.
- . *Estructura del Texto Artístico*. Madrid: Itsmo, 1978. Print.
- Lucía Megías, José Manuel. *Elogio del Texto Digital: Claves para Interpretar el Cambio de Paradigma*. Madrid: Fórcola, 2012. Print.
- Lyman, Peter, y Hal R. Varian. "How Much Information." *SIMS Berkeley*. Berkeley Edu., 30 Octubre 2003. Web. 10 Ene. 2011.  
<[http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/howmuchinfo2003/printable\\_report.pdf](http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/howmuchinfo2003/printable_report.pdf)>.
- McLuhan, Marshall. *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. Toronto: University of Toronto Press, 1962. Print.
- . *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: New American Library, 1964. Print.
- Macrorie, Ken. *The I-Search Paper*. Portsmouth, NH: Boynton/Cooks Publishers. Heinemann. 1988. Print.
- Manovich, Lev. "Avant-Garde as Software." *Artnodes UOC*. Diciembre 2002: n. Pág. Web. 14 Feb. 2013.

<<http://www.uoc.edu/artnodes/espai/eng/art/manovich1002/manovich1002.html>>.

---. *El Lenguaje de los Nuevos Medios de Comunicación: La Imagen en la Era Digital*.  
Barcelona: Paidós, 2005. Print.

Martin, James Robert. "Analysing Genre: Functional Parameters". *Genre and Institutions: Social Processes in the Workplace and School*. Eds. Frances Christie, y James Robert Martin. London: Cassell, 1997. 3-39. Print.

---. *English Text: System and Structure*. Philadelphia: John Benjamins, 1992. Print.

Martin, J. R., y David Rose. *Working with Discourse: Meaning Beyond the Clause*.  
London: Continuum, 2003. Print.

Martinez, Monserrat. "Modelos Mixtos de Enseñanza-Aprendizaje Presencial y Virtual." *Enseñanza Virtual y Presencial de las Literaturas*. Ed. Pilar García-Cancedo. Granada: Grupo Editorial Universitario, 2008. 47-68. Print.

Mas i Hernández, Jordi. *Software Libre: Técnicamente Viable, Económicamente Sostenible y Socialmente Justo*. Barcelona: Infonomía, 2005. Print.

McKenzie, Jamie. "The Research Cycle." *From Now On*. N.Pág., 4 Diciembre 1999. Web. 9 Mar. 2013. <<http://questioning.org/rcycle.html>>.

Miall, David S., y Teresa Dobson. "Reading Hypertext and the Experience of Literature." *Journal of Digital Information*. 2.1 (2001): n. Pág. Web. 29 Ene. 2013. <<http://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/viewArticle/35/37>>.

Moirand, Sophie. *Une Grammaire des Textes et des Dialogues*. Paris: Hachette, 1990. Print.

Morin, Edgar. *Introducción Al Pensamiento Complejo*. Ed. Marcelo Packma. Barcelona: Gedisa, 1994. Print.

---. *Mis Demonios*. Barcelona: Kairós, 1995. Print.

Murray, Janet H. *Hamlet En la Holocubierta: El Futuro de la Narrativa en el Ciberespacio*. Barcelona: Paidós, 1999. Print.

Nation, I. S. P. *Learning Vocabulary in another Language*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. Print.

Naughton, John. *A Brief History of the Future: The Origins of the Internet*. London: Weidenfeld & Nicolson, 1999. Print.

Nelson, Theodor H. *A File Structure for the Complex, The Changing and the Indeterminate*. ACM 20<sup>th</sup> National Conference. 84-100, 1965. Print.

---. *Literary Machines*. Swarthmore: T.H. Nelson, 1981. Print.

Nielsen, Jakob. *Multimedia and Hypertext :The Internet and Beyond*. Boston: AP Professional, 1995. Print.

Nielson, Erik. "The Anthology of Rap." *African American Review* 44.4 (2011): 719-21. Print.

Novak, Joseph Donald, y D. Bob Gowin. *Aprendiendo a Aprender*. Trad. Juan M. Campanario, y Eugenio Campanario. Barcelona: Martínez Roca, 1988. Print.

Ong, Walter J. *In the Human Grain: Further Explorations of Contemporary Culture*. New York: Macmillan, 1967. Print.

---. *Orality and Literacy: The Technologizing of the World*. London: Methuen, 1982. Print.

O'Reilly, Tim. "What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software." *Oreilly.com*. O'Reilly Media, 30 Septiembre 2005. Web. 30 Ene. 2013. <<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>>.

- Pablo Núñez, Luis (ed.). “@Note, Herramienta de Lectura Digital y Anotación Colaborativa.” *Escritorios Electrónicos para las Literaturas: Nuevas Herramientas Digitales para la Anotación Colaborativa*. Madrid: Facultad de Filología, y Facultad de Informática, Universidad Complutense de Madrid, 2013. 127-135. Print.
- . “Pasado y Presente de las Anotaciones de Textos: Breves Notas Sobre la Historia de las Notas.” *Escritorios Electrónicos para las Literaturas: Nuevas Herramientas Digitales para la Anotación Colaborativa*. Madrid: Facultad de Filología, y Facultad de Informática, Universidad Complutense de Madrid, 2013. 99-114. Print.
- Padgett, Ron. *The Teachers & Writers Handbook of Poetic Forms*. New York: Teachers & Writers Collaborative, 1987. Print.
- Pajares Tosca, Susana. *Literatura Digital: El Paradigma Hipertextual*. Cáceres: Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones, 2004. Print.
- Pappas, Marjorite L., y Ann E. Tepe. "Pathways to Knowledge." *Research Process*. n. Pág. 21 Diciembre 2012. Web. 9 Mar. 2013.  
<<http://www.k12.hi.us/~mkunimit/pathways.htm>>.
- Platón. *Diálogos. I, Apología; Critón; Eutifrón; Ion; Lisis; Cármides; Hippias Menor; Hippias Mayor; Laques; Protágoras*. Trad. Emilio Lledó. Madrid: Gredos, 1985. Print..
- . *Diálogos III. Fedón; Banquete; Fedro*. Trad. Gual C. Garcia, M. Martinez Hernández, y Emilio Lledó. Madrid: Gredos, 1988. Print.
- . *Las Leyes*. Trad. José M. Pabón, Y Manuel Fernández-Galiano. Madrid: Alianza Editorial, 2002. Print.
- Rainey, David W., y Janet D. Larsen. "The Effect of Familiar Melodies on Initial Learning and Long-Term Memory for Unconnected Text." *Music Perception*. 20.2 (2002): 173-186. Print.

- Romero López, Dolores. “La Literatura Española en el Siglo XXI: Hacia la Nueva Creación Digital.” *Literaturas del Texto al Hipermedia*. Barcelona: Anthropos, 2008. 213-227. Print.
- Rumelhart, David E. “Schemata the Building Rocks of Communication.” *Theoretical Issues in Reading Comprehension: Perspectives from Cognitive Psychology, Linguistics, Artificial Intelligence, and Education*. Eds. Rand J. Spiro, Bertram C. Bruce, y William F. Brewer. Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum Associates, 1980. 33-58. Print.
- Ryan, Marie-Laurie. “El Ciberespacio, la Virtualidad y el Texto.” *Literatura y Cibercultura*. Ed. Domingo Sánchez Mesa, Madrid: Arco/Libros, 2004. 73- 115. Print.
- Sacks, Oliver W. *Musicophilia: Tales of Music and the Brain*. New York: Alfred A. Knopf, 2007. Print.
- Sánchez Miguel, Emilio. *Comprensión y Redacción de Textos: Dificultades y Ayudas*. Barcelona: Edebé, 1998. Print.
- Shannon, Claude E., y Warren Weaver. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press, 1963. Print.
- Santos Unamuno, Enrique. “El Resurgir de la Rima: Los Poetas Románticos del Rap.” Madrid: Instituto Cervantes, Centro Virtual Cervantes, 2001. Web. 23 Sep. 2011. <[http://cvc.cervantes.es/literatura/aispi/pdf/14/14\\_239.pdf](http://cvc.cervantes.es/literatura/aispi/pdf/14/14_239.pdf)>.
- . “En Torno a una Posible Tradición de Escritura no Secuencial.” *Literatura Hipertextual y Teoría Literaria*. Coord. M<sup>a</sup> José Vega. Madrid: Marenostrom, 2013. 73-106. Print.
- Seidel, Samuel S. *Hip Hop Genius: Remixing High School Education*. Lanham, Md: Rowman & Littlefield Education, 2011. Print.
- Silvestri, Adriana, y Guillermo Blanck. *Conciencia*. Barcelona: Anthropos, Editorial del Hombre, 1993. Print.

Simone, Raffaele. *La Tercera Fase: Formas de Saber que Estamos Perdiendo*. Madrid: Taurus, 2000. Print.

Smith, Frank. *Reading*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. Print.

Snow, Catherine. *Reading for Understanding: Toward a Research and Development Program in Reading Comprehension*. Santa Monica, CA: Science and Technology Policy Inst. RAND Education. 2002. Web. 2 Feb. 2013.

<[http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph\\_reports/2005/MR1465.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/2005/MR1465.pdf)>

Sperber, Dan, y Deirdre Wilson. *Relevance: Communication and Cognition*. Oxford: Basil Blackwell, 1986. Print.

Steffensen, Margaret S. "A Cross-Cultural Perspective on Reading Comprehension." *Reading Research Quarterly* 15.1 (1979): 10-29. Web. 3 Mar. 2013

Schuler, Wolfgang, y John B. Smith. "Author's Argumentation Assistant <AAA>: A Hypertext-Based Authoring Tool For Argumentative Text." *Hypertext, Concepts, Systems and Applications: Proceedings of the First European Conference on Hypertext, INRIA, France, Noviembre 1990*. Eds. Antoine Rizk, Norbert Streitz, y Jacques André. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 137-152. Print.

Sparrow, Betsy, Jenny Liu, y Daniel M. Wegner. "Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at our Fingertips." *Science* 333.6043 (2011): 776-8. Web. <<http://www.wjh.harvard.edu/~wegner/pdfs/science.1207745.full.pdf>>

Swales, John M. *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1990. Print.

Tardif, Jacques. "L'Évaluation du Savoir-Lire: Une Question de Compétence plutôt que de Performance." *Evaluer le Savoir-Lire*. Eds. Jean-Yves Boyer, Jean-Paul Dionne, y Patricia Raymond. Montreal: Les Éditions Logiques, 1994. 73-83. Print.

Tenner, Edward. "Searching for Dummies." *NYTimes* 26 Marzo 2006: n. Pág. Web. 3 May. 20. <[http://www.nytimes.com/2006/03/26/opinion/26tenner.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2006/03/26/opinion/26tenner.html?_r=0)>.

*The Psychology of Music*. Infografía. Universidad de Florida. Florida. Web. 22 Ago. 2013. <<http://musiceducation.arts.ufl.edu/music-ed-infographic-2/>>

Todorov, Tzvetan. *Mikhail Bakhtin: The Dialogical Principle*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1984. Print.

Tolhurst, Denise. "Hypertext, Hypermedia, Multimedia Defined?." *Educational Technology*. 35.2 (1995): 21-26. Print.

Toop, David. "The Evolving Language of Rap." *The Cambridge Companion to Singing*. Ed. John Potter. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 42-52. Print.

Tortosa, Virgilio. "Una Nueva Lógica Escritural: El Hipertexto." *Escrituras Digitales: Tecnologías De La Creación En La Era Virtual*. Ed. Virgilio Tortosa. Alicante: Universidad de Alicante, 2008. 51-99. Print.

---. "Sujetos Mutantes: Nuevas Identidades en la Cultura." *Literaturas del Texto al Hipertexto*. Eds. Dolores Romero López, y Amalia Sanz Cabrerizo. Barcelona: Anthropos, 2008. 257-272. Print.

Toulmin, Stephen E. *The Uses of Argument*. Cambridge : University Press, 1974. Print.

Tolva, John. "La Herejía del Hipertexto: Miedo y Ansiedad en la Era Tardía de la Imprenta." *Literatura Hipertextual y Teoría Literaria*. Ed. María J. Vega. Madrid: Mare Nostrum Comunicación, 2003. 32-40. Print.

Tulving, Endel. "Episodic and Semantic Memory." *Organization of Memory*. Eds Endel Tulving, y Wayne Donaldson. New York: Academic Press, 1972. 382-402. Print.

- . "Subjective Organization and Effects of Repetition in Multi-Trial Free-Recall Learning." *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 5.2 (1966): 193-7. Print.
- Vakkari, Pertti. "Task-Based Information Searching." *Annual Review of Information Science and Technology ARIST*. 37.1 (2003): 413-464. Web. 12 Ene. 2012.
- Vega, María José. *Literatura Hipertextual y Teoría Literaria*. Madrid: Mare Nostrum, 2003. Print.
- Vouillamoz, Núria. *Literatura e Hipermedia: La Irrupción de la Literatura Interactiva: Precedentes y Crítica*. Barcelona: Paidós, 2000. Print.
- Vygotsky, Lev Semenovitch. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Eds. Michael Cole et al. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1978. Print.
- . *Obras Escogidas III: Problemas del Desarrollo de la Psique*. Vol. III. Eds. Pablo del Río, Amelia Álvarez, y A. V. Zaporózhets. Madrid: Visor, 1995. Print.
- Watts, Duncan J. *Seis Grados de Separación: La Ciencia de las Redes en la Era del Acceso*. Barcelona: Paidós, 2005. Print.
- Wertsch, James V. *Mind As Action*. New York: Oxford University Press, 1998. Print.
- . *Vygotsky y la Formación Social de la Mente*. Trad. Javier Zanón, y Montserrat Cortés. Barcelona: Paidós, 1988.
- Wertsch, James V., y Juan Ramírez Garrido. *Voces de la Mente: Un Enfoque Sociocultural para el Estudio de la Acción Mediada*. Madrid: Visor Distribuciones, 1993. Print.
- Wheeler, Steve. "Teaching with Twitter." *Teaching with 'e's*. Blogspot, 2 Enero 2009. Web. 3 Ene. 2013. <<http://steve-wheeler.blogspot.com.es/2009/01/teaching-with->

twitter.html>.

Willems, Gerard M. *Language Teacher Education Policy Promoting Linguistic Diversity and Intercultural Communication: Guide for the Development of Language Education Policies in Europe: from Linguistic Diversity to Plurilingual Education : Reference Study*. Strasbourg: Council of Europe, Language Policy Division, 2002. Web. 1 Sep. 2012. <<http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/source/willemseng.pdf>>.

Wolf, Maryanne. *Cómo Aprendemos a Leer: Historia y Ciencia del Cerebro y la Lectura*. Barcelona: Ediciones B, 2008. Print.

"Wordsmiths hail podcast success." *BBC News*. BBC, 7 Diciembre 2005. Web. 25 Mar. 2013. <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4504256.stm>>.

Young, Michael F. "Instructional Design for Situated Learning." *Educational Technology Research & Development*, 41.1 (1993): 43-58. Print

Zagar, D. "L'approche Cognitive de la lecture: De L'Accès au Lexique au Calcul Syntaxique." *Psychologie Cognitive de la Lecture*. Eds. Michel Fayol, et al. Paris: Presses Universitaires de France, 1992. 15-72. Print.

Zambrano, María. *La Confesión: Género Literario*. Madrid: Siruela, 1995. Print.

## 14. ANEXOS

### 14.1. CUESTIONARIOS DE EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

#### 14.1.1. Cuestionario Inicial

1. Valora del 0 al 10 los recursos TIC que posee el instituto
2. ¿Consideras que se hace un uso óptimo de ellos?
3. ¿Tienes ordenador en casa?
4. ¿Dispones de conexión a Internet? Si es el caso, ¿qué uso le das?
5. ¿Consideras el uso de las TIC en el aula una pérdida de tiempo?
6. ¿Acudes a Internet para consultar dudas de inglés?
7. ¿Asimilas mejor conceptos empleando las TIC?
8. ¿Sueles contrastar en otro tipo de fuentes la información que encuentras en Internet?
9. ¿En qué asignaturas se emplean más las TIC?

#### 14.1.2. Cuestionario Final

Valora del 1 al 10, o responde a las siguientes preguntas

1. La utilidad de los recursos *online* y las TIC para aprender inglés y aspectos culturales de los países donde se habla esta lengua.
2. Valora las actividades diseñadas por el profesor:
3. ¿Te han ayudado a desarrollar tus destrezas lingüísticas? Sí/ No
4. ¿Y han ayudado a mejorar tu manejo de las TIC? Si/No
5. Valora tu aprendizaje sobre poesía, y literatura.
6. Valora tu aprendizaje sobre música, especialmente rap.
7. Valora la plataforma *Rap Genius*.
8. ¿Consideras que *Rap Genius* es útil como método de aprendizaje? Sí/No
9. ¿Crees que anima al estudio?
10. ¿Vas a volver a visitar este sitio web? Sí/No
11. ¿Te has distraído o dispersado por el hecho de estar trabajando con material online?  
Sí/No. Razona tu respuesta.

## **14.2. Lesson Plan: Poetry and Music Appreciation**

### **I. Background**

This activity has been designed for a group of students of Bachillerato 1<sup>st</sup> in the IES Ramón y Cajal of Madrid, for the academic year 2012-2013. Most of them already have a B1 level of English, because they were in a Bilingual program during the Secondary Compulsory Education.

### **II. Objectives**

- To stimulate interest in poetry through the use of rap music and the horror genre.
- To show links between classic literature and music, TV series...
- To develop students' critical thinking, reading and writing skills
- To push students to explore the emotion of a poem and to go beyond question-answer in their responses to it
- To promote cooperative learning, and groupwork
- To foster Digital Literacy: access, interpret and convey information.

### **III. Final Project**

In groups of four or five, students have to analyse a poem or a song line by line (*Rap Genius* style). It is compulsory to use digital technologies to present the final task.

### **IV. Assessment**

Students will be graded on the following:

- Daily participations.
- Homework assignments.
- Groupwork.

- Personal contributions to the collaborative task.

## V. Materials

- Blackboard to write on.
- Computers with Internet access.
- Copies of the poems or songs.
- Handouts with detailed information regarding each of the poetic terms or elements students will study.
- Students need a notebook to do their homeworks, write their ideas...

## VI. Classroom Activities

### Day 1<sup>st</sup>

#### Warm-up

Introduce the lesson: Tell students they will be studying the ways in which rap music is a modern poetic form; In what ways it is indeed poetry, and how rap relates to other forms of poetry.

#### 1<sup>st</sup> Step

1. Watch the video *The Raven* by Edgar Allan Poe, adapted and performed by Mr. C. in *YouTube* <<http://www.youtube.com/watch?v=S9xYFuOG03M>>.
2. What words come to you as you watch it?. With a partner, write as many words or phrases as you can about the video.
3. Think about what the song/poem might be about.

#### 2<sup>nd</sup> Step

4. Discussion questions:
  - What are poems? How do you recognize them?
  - What are the uses of poetry?
  - Why does poetry continue to exist?
  - What makes a poem or song good?

#### 3<sup>rd</sup> Step

5. Visit the following page *The Raven* An Interactive Study Resource <<http://www.teachersfirst.com/lessons/raven/>>, read the poem, pay attention to the meaning of difficult words, and literary devices such as:
- Alliteration: when a particular consonant sound is repeated.
  - Assonance: when a particular vowel sound is repeated.
  - Internal rhyme: the rhyming of words within a line of poetry, not just at the end of the lines.
  - Personification: when an object has human qualities.

#### 4<sup>th</sup> Step: Homework

6. Read one more time the poem in *The Raven* in An Interactive Study Resource, and make a glossary of the unknown words in your notebook.
7. Why are they important to understand the meaning of the story? What part of speech do they belong to?.
8. What is the rhyme scheme of the first verse?.
9. What words create the internal rhyme in line 1 and line 3?.
10. Write something about the characters, the genre, and the setting (time and place) of the poem.
11. Summarise your ideas on the past (what happened before the story begins), present and future of the story (in just two or three sentences).
12. In groups of four, choose a song or poem in English. Look for some literary devices used in it, and write about the message it conveys to you (three or four lines).

#### **Day 2<sup>nd</sup>**

##### 1<sup>st</sup> Step

1. Homeworks will be corrected.
2. Some volunteers (three or four groups) will briefly present the song or poem they have chosen.

##### 2<sup>nd</sup> Step

3. Students will read an in-depth analysis about *The Raven* in *Rap Genius* <<http://poetry.rapgenius.com/Edgar-allan-poe-the-raven-lyrics>>.
4. Search into the Web and look for other versions or adaptations of *The Raven*.

##### 3<sup>rd</sup> Step: Homework

5. Review at home the different versions of *The Raven*. Which version do you prefer? Why?
6. Many books, films, poems and song are parodies. A parody is when something serious that every knows about is turned into something funny. Can you think of any parody of *The Raven*? Search the Web to look for some parodies of *The Raven*.

### **Day 3<sup>rd</sup>**

#### 1<sup>st</sup> Step

1. Correct the homework.

#### 2<sup>nd</sup> Step

2. Watch a *YouTube* parody of the poem using a man and his oven The Oven (HD) <<http://www.youtube.com/watch?v=5cZ3ByRw9QM>>. Watch also several scenes of the TV series *The Simpsons*, which made a parody of *The Raven* for a Halloween special in 1990. What are the similarities?.
3. Can you think of a poem or a song in Spanish that has been influenced by the work of Poe?.

#### 3<sup>rd</sup> Step

4. Groups start working on their poems or songs.

#### 4<sup>th</sup> Step: Homework

5. Grops will finish the final task: prepare a presentation of a poem or song, make a commentary line by line (*Rap Genius* style). Use ITC for your presentation, and to find information about the song or poem, poet, singer...

### **Day 4<sup>th</sup>**

Presentation of the final project: Present your final work to the rest of the class (groupwork).

The class as a group will provide feedback on each group presentation.