

Caracterización de la alfabetización digital desde la perspectiva del profesorado: la competencia docente digital

JUAN MANUEL TRUJILLO TORRES

JUAN ANTONIO LÓPEZ NÚÑEZ

Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Universidad de Granada, España.

EUFRASIO PÉREZ NAVÍO

Departamento de Pedagogía, Universidad de Jaén, España

1. Introducción

Para gobernar la complejidad y evitar que nos anule, la única alternativa inteligente es fomentar la educación. Educarse es más que obtener información o que instruirse en el manejo de herramientas tecnológicas. Educar en la tolerancia y para la complejidad es imprescindible, porque el futuro o es plural, multifocal, multirracial, diverso y heterogéneo o simplemente no existirá". (Libro Blanco del Foro de Investigación y Acción Participativa para el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento (FIAP). 2006)

El paso efectivo de la Sociedad de la Información a la denominada Sociedad del Conocimiento, para la generalidad de personas, depende en gran medida de los procesos de implementación de alfabetización digital y de todos y cada uno de los factores que giran en torno a ella. Este proceso innovador en torno a la alfabetización digital debe promoverse desde un enfoque socio-crítico sobre el entorno tecnológico conformando de este modo personas con criterio y capacidad de análisis y con la predisposición para el trabajo colaborativo y en red. Así se precisa que no es necesaria una preparación y cualificación extensa en habilidades y competencias técnicas en el manejo de las TIC, sino que al margen de esta capacitación, cada vez más sencilla en usabilidad y edición con las nuevas herramientas web 2.0, lo importante es el cambio de pensamiento y actitud que nos posiciona virtualmente ante la capacidad de creación crítico-reflexiva y colaborativo-creativa.

Y es que de igual manera que el proceso de alfabetización fue un gran reto en su día y supuso posibilitar un primer paso hacia la igualdad de oportunidades y un principio de apertura y accesibilidad al conocimiento, la alfabetización tecnológica y digital ha de constituirse como progresión lineal de ese logro social y convertirse como un reto que ha de predisponer hacia un cambio de actitud que promueva la innovación y facilite repensar el actual organigrama del constitutivo escolar, y todo ello gracias al trabajo en red de la comunidad y la efectiva consecuente gestión del conocimiento.

Sin embargo, no pocas trabas inmersas dentro del propio proceso innovador dificultan un cambio progresivo y realmente transformador. A nuestro entender la más importante, precisamente, es la que concierne a la predisposición actitudinal del docente, puesto que sin dicha conformación el resto de componentes (materiales, espaciales, ...) poco tienen que hacer por sí solos.

Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação

ISSN: 1681-5653

n.º 55/4 – 15/05/11

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI-CAEU)

Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI-CAEU)



Las personas y su actitud, fruto de procesos reflexivos coherentes, han de ser el principio de los procesos de cambio e innovadores. Son ellas, las personas, cualesquiera que sea su condición, las que pueden aportar conocimiento y con ello cambiar el mundo rumbo a la optimización y a la igualdad.

Alfabetizarse digitalmente pues, supone una oportunidad para construir desde el conocimiento un mundo mejor. Supone un reto para la esperanza de la libre expresión y el inicio de la colaboración verdadera. La clave, insistimos, empieza por posicionarse al lado del conocimiento compartido y experimentar un cambio de actitud que suponga una oferta de posibilidades igual para todos, con la esperanza de que los auténticos protagonistas sean ciertamente las personas que pretendan significar con su presencia.

2. Necesidades ante la alfabetización digital

Nos encontramos inmersos en la denominada Sociedad del Conocimiento y del mismo modo en la economía igualmente del conocimiento. Esto significa que el posicionarse ante una efectiva puesta en común y gestión propicia del saber y conocimiento resultan imprescindibles. Sin embargo, los niveles de analfabetismo digital rondan datos que se acercan equivalentemente al analfabetismo de los años setenta, según referencia el profesor Onitiveros Baeza (2006). Y lo peor no es precisamente este dato si no la preocupación por las actitudes que muestra la sociedad ante la innovación y el cambio y la consecuente inversión en conocimiento y habilidades por parte de las distintas Administraciones; con ello no referimos sólo aspectos materiales si no cambios de actitud que promuevan su uso y aplicaciones innovadoras posteriores. No es significativo aportar ingentes recursos sin promover y afianzar nuevas formas de pensar y actuar en un primer momento.

El impulso pues, hacia la Sociedad del Conocimiento resulta esencial desde la interiorización y la propuesta de un cambio de actitud fundamental que impulse una verdadera y eficaz alfabetización digital si es verdad que queremos incorporarnos eficazmente a la Sociedad del Conocimiento, a la Europa de calidad que todos pretendemos y que el EEES promueve desde su base ideológica. Porque no hay nada más cierto que poseer y adquirir cultura para ser más libre. *La mejor dotación que puede tener una persona para el ejercicio de su libertad no es de carácter económico o material, si no la que proviene del conocimiento. Quién está bien equipado y nutrido de conocimiento tenderá inevitablemente a ser mucho más libre que quien viva en la ignorancia.* (Onitiveros Baeza, E., 2006:22).

De este modo, la mayor parte del trabajo en las sociedades modernas tiene que ver con el manejo y control de la información. Las TIC permiten el acceso a la información democratizando su uso y abstracción y haciendo posible una puesta en común colaborativa, que cada vez es más posible en cada una de sus variantes componentes. Este acceso promueve el poder potencial necesario para transformar los ámbitos económicos, políticos y sociales y optimizar consecuentemente las relaciones entre las personas. La inversión en conocimiento, en alfabetización tecnológica y digital, ha de ser una prioridad social puesto que gracias a ella podemos construir un mundo mejor, más relacional, más humano y más compartido (Trujillo Torres, J., López Núñez, J.A. y Lorenzo Martín, E., 2009). La primera piedra para esta construcción eficiente del conocimiento debe provenir, no sólo de las Administraciones Públicas, si no del cambio de actitud de cada una de las individualidades que conforman el entorno global. Sólo si cada uno de nosotros interiorizamos

esta necesidad mostrándonos al mundo dispuesto para cooperar y aportar será posible la construcción de un mundo mejor en el que las únicas diferencias vengán impuestas por razones genéticas.

El sistema educativo, como no podía ser de otro modo, ha de promover esta educación en TIC fijando un pilar de desarrollo como instrumento potente de mejora social, productiva y relacional. Sin educación TIC, sin ese primer paso que suponga un cambio veraz de actitud que limite y coarte justificadamente opiniones y percepciones sociales contrarias en torno a dicha integración, tanto la brecha digital como social pueden estar más que nunca presentes. La figura del profesor con liderazgo TIC, que toda vez que cuenta con adecuadas infraestructuras de acceso a la red promueve y desarrolla acciones específicas de formación y desarrollo de contenidos. Se inicia el camino hacia el manejo de la tecnología para la elaboración de contenidos que han de permitir el intercambio de experiencias y trabajos y que facilitan la conexión en red para compartir ideas, modelos y procedimientos de actuación que faciliten la labor docente y el aprendizaje consecuente en saber, saber hacer y saber ser.

Las TIC dejan de ser un lujo inalcanzable para convertirse en una necesidad vital porque, actualmente, el acceso a las TIC se conforma como un derecho universal en la sociedad en red. La facilidad para esta conectividad ha de ser promovida por los distintos gobiernos y administraciones educativas, puesto que ello facilitaría la construcción, tal y como está sucediendo, de redes productivas eficaces y reticulares en las que la cooperación a través de la red no sólo especifica redes de contacto sin más, si no que avanza de manera plausible hacia la generación de conocimiento y capacidades para adecuar este mundo a las necesidades que reclama, y ello cuestiona varias estrategias de desarrollo tradicional que han sido implantadas y afrontadas tiempo atrás en la educación y la alfabetización digital. Repensar este mundo significa una necesidad previa para mostrarse al trabajo reticular cooperativo en red y avanzar integrando y construyendo desde la integración tecnológica y afirmando en nuestros alumnos variables significativas de conocimiento que construyan eficazmente y promuevan capacidades y competencias. La e-educación es un reto y una necesidad para promover un cambio compartido que signifique y capacite a la humanidad. Así especifica el Comité de Coordinación Administrativa de las Naciones Unidas (1997): *Hemos concluido que la introducción y uso de las TIC y la gestión de la información debe convertirse en un elemento integral de los esfuerzos priorizados por el sistema de las Naciones Unidas para promover y asegurar el desarrollo humano sostenible para todos; de ahí nuestra decisión de apoyar el objetivo de establecer el acceso universal a servicios de información y comunicación básicos para todos.*

Así, la cooperación en red supone la transformación y avance desde la individualidad y la cooperación lineal que promovían un aprovechamiento difuso del conocimiento basado en acciones de carácter aislado y con efectos consecuentes de bajo aprovechamiento y difusión. Esto supone la creación de una arquitectura de trabajo basada en redes, enlaces y nodos y conexiones hipertextuales. Esta cooperación en red presenta, en palabras de Acevedo Ruíz, M. (2006:47-48), procesos reflexivos específicos y matizan unas conclusiones derivadas de su análisis:

- La incorporación de las redes en el día a día de la cooperación no sólo como redes de contactos, sino como redes productivas.
- La redefinición del proyecto de desarrollo tradicional hacia un proyecto reticulado o en red. Esto significa configurar el proyecto en si mismo como una red en la que la participación no se limita

a su espacio geográfico, sino que aprovecha un espacio de flujos de información diseñados y apoyados deliberadamente desde la dirección del proyecto.

- La gestión del conocimiento, su generación, difusión y aprovechamiento, son los ejes funcionales de la cooperación.
- La búsqueda de actuaciones multipartitos (gobierno, sociedad civil, empresa, universidad) para el desarrollo, para aprovechar mayores y más variados recursos, así como para compartir responsabilidades.

Las conclusiones giran en torno a la capacidad para saber aprovechar todo tipo de recursos y reducir la pobreza y potenciar el desarrollo humano. La función de las TIC se basa en su adecuación para manejar información y generar conocimiento. Por otro lado, la capacidad humana y consecuentemente institucional en el uso de las TIC como factor imprescindible para aprovechar el potencial dado, generando y fortaleciendo dicha capacidad. Y por último, el sistema de cooperación internacional que se encuentra inmerso en un lento proceso de cambio hacia una cooperación en red, donde se multiplican los mecanismos de colaboración y se potencia la gestión del conocimiento como uno de los principales activos de la cooperación. La integración de las TIC en las agencias de cooperación forma parte a la vez que sirve de catalizador en esta progresiva reticulación de la cooperación.

Por lo tanto las TIC presentan la capacidad de transformar y ofrecen posibilidades de intervención eficaz para innovar, capacitan de manera imprescindible para sobrevivir en la Sociedad del Conocimiento y permiten posturas reflexivo-críticas en su uso. Atender a los objetivos últimos de la educación mostrándose como herramienta de transformación y cambio social. Por ello es necesario apropiarse de ellas sin desligar el conocimiento y uso TIC de la educación en general y de los valores. Estar alfabetizado digitalmente supone un logro de competencias y capacidades para interactuar inteligentemente con las tecnologías y gobernar la complejidad social para contribuir a su transformación más compartida y eficiente.

La alfabetización digital afecta ya a todos los ámbitos constitutivos sociales y muy particularmente al entorno educativo. De igual modo lo hace con las formas de relación social e identidad y por ello no podemos, en la actualidad, imaginar personas aisladas sin conexión a internet, acceso telefónico con móvil, sin televisión digital terrestre, etc. El saber hacer, el conocimiento, la estrategia, la capacidad para situarse íntegro en la cadena de generación de conocimiento pende del hilo del saber e integración TIC en los ámbitos de desarrollo social.

La apuesta por una alfabetización, principalmente en contextos educativos, está más que justificada respondiendo a los fines últimos de la educación como herramienta para crear un futuro mejor justificando siempre en la sapiencia actuación de los individuos que colaboran para innovar.

El conocimiento técnico para el uso de las TIC es sólo un primer escalón del proyecto educativo puesto que es preciso, de igual manera, atender al cómo, cuándo y por qué de su integración. Así, la alfabetización digital y tecnológica debe estar inmersa en un proceso educativo general, siendo tributaria, en todo momento, del mismo. La oferta como recurso y complementación para un mejor desarrollo es el principio de implicación de las TIC en el ámbito educativo. Por lo tanto, cualquier programa de alfabetización digital desligado de la educación general y de la institución educativa particularmente está abocado al fracaso más inmediato.

Precisamos una revisión íntegra del proceso de alfabetización que integre las TIC desde su potenciación en creación y edición en el currículo educativo. Resulta inmediata una realfabetización crítica reflexiva que reseñe aspectos relevantes como impacto social, control y poder de la información, importancia de las comunidades en internet, realidades y consecuencias de la brecha digital, etc., porque a veces la creída globalización social queda en la internet y en el halo virtual mientras que la realidad ofrece y muestra el predominio de valores contradictorios y barreras físicas o espirituales. Por ello, repensar el mundo desde una nueva forma de comprender hará mostrar nuevas actitudes que podrían transformar las sociedades. Gutiérrez Martín, (2006:64-65) sugiere un modelo de alfabetización digital en el que precisa aspectos a considerar con los que estamos muy de acuerdo. Así matiza:

- Lo primero sería definir alfabetización digital desde el sentido que la UNESCO le confirió en los años sesenta: la alfabetización en su sentido funcional, como preparación para la vida, que va mucho más allá del mero aprendizaje de la mecánica de la lecto-escritura.
- La alfabetización ha de ser digital, múltiple, multimedia, multi-lenguaje, multimodal, como queramos..., pero en cualquier caso que sea útil para la vida que nos ha tocado vivir, en la que la presencia de las nuevas tecnologías es inevitable.
- El análisis de los contenidos crítico reflexivos va encaminado a contribuir a formar receptores críticos, a facilitar la comprensión en lo que a la formación se refiere...los nuevos medios permiten no sólo la recepción, sino también la creación y emisión de contenidos multimedia...si partimos de la creación multimedia como principio básico de la alfabetización digital, estaremos contribuyendo a crear individuos preparados para opinar, para decir, para crear una sociedad más participativa y democrática.

Conectando con lo anteriormente reseñado, nos parece oportuno determinar los conocimientos y competencias básicas en TIC que en la actualidad es preciso conocer y dominar. Según Pere Marquès (2007) es necesario:



Competencias básicas en TIC

- **Conocimiento básico del sistema informático:** elementos del hardware, tipos de software, redes...
- **Gestión básica del equipo:** administración de archivos y carpetas, antivirus...
- **Uso del procesador de textos:** correctores...
- **Navegación en Internet:** búsqueda y selección de información, telegestiones...
- **Uso del correo electrónico.**
- **Creación, captura y tratamiento de imagen digital**
- **Elaboración de documentos multimedia:** presentaciones, páginas web
- **Conocimiento básico de la hoja de cálculo y las bases de datos**

CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS BÁSICAS SOBRE LAS TIC (Pere Marquès, 2007)	
TIC y sociedad de la información	- Sociedad de la información y TIC. Conciencia de las aportaciones de las TIC y de su impacto cultural y social. - Desarrollo de una actitud abierta pero crítica sobre su uso personal y laboral.-
Los sistemas informáticos	- Los sistemas informáticos y el proceso de la información. Hardware (ordenador y periféricos) y software (aplicaciones generales y específicas) - Uso de las utilidades básicas del sistema operativo: explorar discos, copiar, ejecutar programas... - Nociones básicas sobre las redes informáticas LAN, intranets - Nociones básicas sobre mantenimiento básico y seguridad de los equipos: antivirus, instalación y desinstalación de periféricos y programas....
Edición de textos	- Uso de los procesadores de textos. Elaboración de todo tipo de documentos. Uso de diccionarios. Escanear documentos con OCR...
Búsqueda de información en Internet	- La navegación por los espacios hipertextuales de Internet. Diversos tipos de páginas web. Copia de imágenes y documentos. - Técnicas e instrumentos para la búsqueda, valoración y selección de información en Internet. - WEB 2.0: espacios para compartir y buscar recursos: YouTube, Flickr, SlideShare... - WEB 2.0: La suscripción/sindicación de contenidos en Internet (RSS)
La comunicación con Internet	- El correo electrónico. Gestión del correo personal mediante un programa específico. Normas de "netiquette". - Los otros servicios de Internet: transmisión de ficheros, listas de discusión, chats, videoconferencia... - El trabajo cooperativo en redes. - WEB 2.0: Redes Sociales: SecondLife, Twitter, Ning...
Ocio, aprendizaje y telegestiones	- Conocer espacios para el ocio y el aprendizaje en Internet. - Saber que gestiones pueden realizarse por Internet. - Conocimiento de los riesgos de Internet y las precauciones que hay que tomar.
Los nuevos lenguajes	- Del lenguaje audiovisual al multimedia interactivo - Los hipertextos e hipermedia. - Otros nuevos lenguajes SMS, smiles...
Tratamiento de imagen y sonido	- Tratamiento de imagen y sonido: editores gráficos, uso del escáner, grabación de sonido, fotografía digital. vídeo digital...
Expresión y creación multimedia	- Elaboración de transparencias y presentaciones multimedia. - Diseño y elaboración de páginas web. Mantenimiento de un espacio web en un servidor.. - WEB 2.0: Utilización de blogs, wikis, GoogleDocs...
Hoja de cálculo	- Utilización de una hoja de cálculo y elaboración de gráficos de gestión.
Bases de datos	- Utilización de un gestor de bases de datos relacional.
Simulación y control	- Uso de simuladores para experimentar con procesos químicos, físicos, sociales. - Nociones sobre sensores para la captación y digitalización de información, y sobre robótica.
Otros recursos de la WEB 2.0	- Calendarios, geolocalización, libros virtuales compartidos, noticias, ofimática on-line, plataformas de teleformación, pizarras digitales colaborativas on-line, portal personalizado...

Así, una persona se considera alfabetizada cuando en su vida cotidiana puede leer y escribir, comprendiéndola, una oración corta y sencilla [...]. La alfabetización funcional se refiere a aquella cuando una persona puede realizar todas las actividades necesarias para el funcionamiento eficaz de su grupo y comunidad, y que además les permite continuar usando la lectura, la escritura y el cálculo para su propio desarrollo y el de su comunidad (Contreras, 2000). Del mismo modo, la alfabetización informática significa tomar el control de tu ordenador y no dejar que éste te controle a ti. Eres usuario competente cuando sientes que puedes decirle al ordenador lo que tiene que hacer y no al revés. No es necesariamente saber qué botón presionar, pero sí conocer la diferencia entre un procesador de textos y un editor de textos, entre una hoja de cálculo y un programa de bases de datos, o entre un disco duro local y un servidor de archivos en red [...]. Resumiendo, alfabetización informática es saber lo que un ordenador puede y no puede hacer (Morgan, 1998).

3. E-alfabetización. ¿Un nuevo paradigma pedagógico?

A pesar de que, mayoritariamente, las Administraciones Educativas muestran una postura al lado de la integración TIC y manifiestan en ella una oportunidad para avanzar, la realidad es que los procesos de implementación TIC y de alfabetización tecnológica son lentos y a veces agónicos por las postulaciones de sectores tecnófobos en el profesorado que obligan a los centros educativos a permanecer estancados en el pasado y limitan las opciones innovadoras. Sin embargo, es manifiesto un nuevo paradigma que se hace necesario y que junto a las posibilidades de la red internet ha de suponer un cambio en la estructura de poder del organigrama educativo. La red, continuamente enriquecida de una manera transformacional, oferta un aprendizaje hipertextual que supera las barreras espacio temporales del aula dando cabida y opciones de desarrollo a la diversidad, la iniciativa y la creatividad de todos los alumnos.

Un nuevo paradigma ecovirtual sobrepasa a las clases magistrales que enseñan conocimientos, en muchos casos, irrelevantes y academicistas donde la practicidad social es escasa o nula. Contenidos que se memorizan para la realización de pruebas y exámenes y que son pasto del olvido poco tiempo después. Por ello, éste nuevo paradigma ha de pretender una escuela que vaya más allá de la alfabetización instrumental para comprometer a los alumnos en la creación de contenidos y el compromiso de investigación, haciendo significativo y aprehendiendo todo su entorno que conforma posibilidades innovadoras de desarrollo. Intentar sobrepasar el pasado buscando un camino que pretenda el paso de la pequeña comunidad a la categorización universal, de la tradición a la razón, de lo tradicional a lo innovador,...y así pretender una escuela que presente pasión por el aprendizaje y otorgue sentido al descubrimiento y a la aventura, con el deseo de conocer como fin último.

Así, la tecnología y su aprehensión pueden ser capaces de otorgar estos ideales y dinámica. Los alumnos que se aventuran en el camino de la tecnología y de la red internet presentan una predisposición para cuestionar el funcionamiento de las cosas y buscar alternativas y soluciones a aquello que no es efectivo. La escuela puede estar en el punto de mira de estas observaciones y cuestionamientos y de ser un primer momento para su mejora. A leer se aprende leyendo, a innovar se aprende indagando y cuestionándose desde la base, y la escuela puede ser el principio. La alfabetización digital pues, debe suponer el ejercicio de la máxima libertad y la globalidad que conlleve el ejercicio de la misma.

Una e-alfabetización, que ofrezca un lenguaje accesible y ofrezca formas de edición igualmente sencillas para promover una verdadera democracia digital y socialización del conocimiento, todo ello desde el mayor ejercicio transversal, relacional y flexible en las distintas áreas y actividades específicas que conforman el currículo escolar. Tender hacia un paradigma integrador tecnológico, ecológico y socio-crítico que abra nuevas oportunidades a la igualdad gracias al conocimiento y tratamiento TIC, el establecimiento de comunidades virtuales y la consecuente gestión del conocimiento.

Estamos en los principios de un proceso de construcción que tenemos el privilegio de poder organizar, unos más desde la construcción y otros desde el desafío de no quedarse descolgados. Pero cuando hablamos de alfabetización digital tenemos que ampliar el ámbito de lo que entendemos por ello, porque estamos redefiniendo muchos de nuestros modelos de vida y de trabajo, y se hace necesario el criterio de todos para construirla como nos gustaría que fuera. La llave para la construcción de la Sociedad del Conocimiento es la suma de creatividad, ilusión, esfuerzo, productividad y capacidad de sufrimiento de las personas. (Moreno Romero, A., 2006:92).

En definitiva, un nuevo paradigma mucho más ligado a la realidad de los recursos en red, en el que el profesor ya no es un mero depositario del conocimiento y la producción de contenido es llevada a cabo por la comunidad educativa. Un paradigma multilineal con presencia de hipertexto, interactividad, multimedia, transmisión multilocacional en tiempo no real y recursos en red para la programación. Un enfoque presente necesario para la mejora del futuro. Un enfoque que tiene en cuenta las TIC en el contexto educativo, la metodología y la finalidad última de la educación en torno a modelos de ciudadanía, valores y conocimientos. Lo realmente peligroso es que nos quedemos dentro del proceso integrador en habilidades o herramientas sin dar paso a los contenidos que resultan trascendentales en el proceso educativo. El paso a un proceso de transversalidad, que irradie a toda el área de conocimiento, ha de resultar tarea de consecución y logro claves.

4. Influjo web 2.0 en los procesos de alfabetización.

Las tecnologías deben ofrecer y constituirse como herramientas de transformación social y no deben ser usadas para otros fines. De ahí la necesidad de crear espacios en los que la interacción para compartir experiencias y conocimiento promuevan, en última instancia, movimientos sociales íntegros. La red social supone evolucionar en el desarrollo e introspección del concepto cooperación y creación de espacios tendiendo a lo multidireccional y presentado una descentralización obvia en el organigrama de control organizativo. Con las organizaciones sociales existe una evolución desde el modelo centralizado hacia un modelo de relación más distribuido.

Así, la red social genera nuevas formas y posibilidades de acción e iniciativas novedosas que resulta imprescindible conocer. Existe una evolución aparente hacia modelos de relación más distribuidos. Aquí la red insta a la comunicación, con producción y edición, de muchos a muchos, haciendo del liderazgo una cuestión trascendente y compartida, siendo reconocido por todo el colectivo y valorando las situaciones de poder desde la horizontalidad e igualdad. Esta mentalidad y cambio de actitud genera un fortalecimiento de la red promoviendo participación desinteresada y que asume la gestión de calidad del espacio como algo trascendente y que camina hacia procesos de transformación social relevantes. Un espíritu que habla de competencias horizontales democráticas, que las personas usan para crear y constituir un nuevo modelo social relacional. Los movimientos sociales tienen la palabra para ser considerados y ofrecer herramientas para la participación y la creación. Acín Aguado, E. (2006:128) matiza sobre lo importante que resulta no delegar la construcción de la ciudadanía 2.0 en la administración, sino que también es responsabilidad del sector social proponiendo seguidamente cuatro líneas de actuación:

- Recuperar nuestro discurso de transformación social: el objetivo de la sociedad de la información no es desarrollar una infraestructura tecnológica, sino transformar la sociedad, crear espacio donde todos pueden participar.
- Evolucionar hacia modelos de gestión interna más participativos: muchas veces las organizaciones estamos articuladas de un modo jerárquico no participativo y hay que transformar esos procesos internos para luego ser capaces, por ósmosis, de transmitir esa transformación a la sociedad.

- Crear modelos de relación con los distintos grupos de interés más participativos: socios, voluntarios y beneficiarios que no sean meros consumidores o ejecutores de lo que internamente se ha diseñado, sino con capacidad de interlocución.
- Por último, asociarnos entre nosotros para tener capacidad de incidencia y ser reconocidos como interlocutores por parte de las empresas y de la administración en la construcción de la sociedad de la información.

De este modo la red internet, la *web*, es cada vez más un utensilio de trabajo, un sistema de disfrute, un lugar para aprender y un medio para comunicar y servir como promoción de la individualidad. Ofrece y da cabida a todo generando infinitas oportunidades a cada esfuerzo invertido. Hay que apreciar que siempre que buscamos algo en la red obtenemos información en mayor o menor medida significativa y relacional, pero siempre hallamos información que nos puede ayudar. Y las herramientas de publicación, las denominadas web 2.0, con su sencillez, intuición de uso y manejabilidad, posibilitan a cualquier persona el poder para publicar y hacer que su idea permanezca para todos en el tiempo.

Hablamos de construcción del espacio global con un componente social muy marcado, que habla de colaboración, contribución y comunidad. Hablamos en definitiva de producción individual y contenido generado por el usuario, aprovechamiento del poder de las masas, arquitectura participativa, efectos en y para la red y, en último lugar, de apertura sin límites.

Las reglas del juego social han cambiado y por ende el ámbito económico y empresarial que reestructura la base de sus planteamientos puesto que las anteriores audiencias, con carácter receptivo-pasivo, se convierten a pasos agigantados en productoras de contenido desde la realización, categorización y publicación.

También podemos apreciar aspectos que llaman la atención sobre las cualidades de la tecnología y su real aplicación, como el apreciar que dentro de la inmensa cantidad de *blog*, *weblog* o bitácoras de creación en internet encontramos muchos de ellos sin noticias recientes ni inmersas en procesos de mantenimiento alguno. Sin embargo, a pesar de este dato que indica que existen muchos *blog* creados y sin editar con posterioridad, lo importante y factor de reseña, es la posibilidad que ofrecen para compartir y crear; quizás este quehacer jamás había sido factible. Por ello merece la oportunidad de optimizar sus virtudes intrínsecas y así está sucediendo.

La web 2.0 supone aprovechar la inteligencia colectiva y la sabiduría de multitudes aunando como característica definitoria el poder de convocatoria extremo que posee.

Aparecen también redes servidores de contenido especializado (CDN) como YouTube, Blip, Flickr, ...que posibilitan el compartir conocimiento ofertando cuantiosos enlaces que pueden ser desplegados en sus sitios web con tan sólo pegar un código. Y esto a su vez genera taxonomías (categorizaciones rigurosas) y *folksonomías* (sistemas de clasificación abiertos que emergen de forma espontánea creando nexos entre los usuarios).

En definitiva, hablamos de generar información en cantidades inmensas y las herramientas web 2.0 fomentan la disposición de las personas para su ordenación y aprovechamiento. De manera lineal surgen los mash-ups (<http://www.programmableweb.com/tag>), sitios web o aplicaciones web que usan contenido

de otras aplicaciones para crear un nuevo contenido completo, consumiendo servicios directamente siempre a través de protocolo http. Herramientas basadas en API (*Application Programming Interface*) que permiten insertar código en el fuente del *website* para incluir, desplegando en el mismo, otros servicios que ofrezcan complementariedad.

De este modo, los sitios *web* o aplicaciones más exitosas son las que estimulan la participación general y ofrecen una arquitectura en la que predominan usabilidad, utilidad, sencillez, ... y al mismo tiempo permiten la participación y creación, abriendo fronteras más allá del código de los desarrolladores. Producción de contenidos por parte del usuario y oferta de datos para la reutilización y combinación más flexible.

Un pequeño desarrollo, a modo de ejemplo, de contenidos y espacios *web* 2.0 podría ser el siguiente:

- Edición y transferencia de fotos: photoshop express, picnic, scrapblog, flauntr, flickr...
- Marcadores sociales y tagging: genio, del.icio.us, technorati, bloglines, SlideShare, Blinklist, Furl, ...
- Lectores RSS y servicios relacionales: smarttickr, alesti, feedburner, juice, feed43, feedblendr, ...
- Sistemas de creación y alojamiento: wordpress.com, blogger.com, typepad.com, bitácoras.com, ...
- Comunidades y directorios: blogalaxia, blogalia, la coctelera, ...
- Podcasting: podomatic, gcast, clickcaster, evoca, ...
- Redes sociales personales: facebook, myspace, friendster, orkut, ...
- Wikis: wikimedia, wikilearning, wiki mailxmail, wikia, ...
- Redes sociales profesionales: xing, plaxo, linkedin, ...
- Videoblogs: vpod.tv, podesk, vimeo, blip.tv, ...
- Rankings de weblogs y herramientas: compareblogs, alianzo, copete, alexa, ...
- Aplicaciones en línea: eyeos, zoho, tractis, moneytrackin,
- Transferencia de vídeos: Youtube, google video, dailymotion, tu.tv, blip, ...
- Buscadores web 2.0: agregas, searchme, tafiti, collarity, efanmusic, alexa ...

Avanzamos pues decididamente hacia la *web* 3.0, que no sólo va a ser social sino espacial y en tres dimensiones. Una revolución que ha de combinar de manera efectiva la inclusión de contenido semántico en las páginas *web* y el uso de inteligencia artificial que saque partido de ella. Estará impregnada de una incipiente inteligencia que cambiará el modo en que se utiliza internet. Y hay quien apunta que los cambios de la próxima generación estarán marcados, como antes, por la innovación tecnológica.

Las personas no acudirán a la red, sino que la red acudirá a ellas y así el uso de buscadores se hará innecesario, pues las personas tendrán agentes personales, programas que conocerán los gustos de

sus dueños, etc. y rastrearán la red en busca de la información y los servicios que aquellos necesiten en el momento preciso.

La red será inteligente y capaz de aprender de la inteligencia de sus usuarios. La *web* cambiará por la mejora de las conexiones, la calidad de los gráficos y los nuevos dispositivos para acceder a internet. Todos estos avances abrirán el camino a una red moderna, ubicua y hasta ahora inalcanzable. Ese es un futuro muy presente que debe hacer, una vez más, repensar muchas cosas.

5. Miserias de la brecha digital

Como venimos señalando a lo largo del artículo, es la educación y la formación desarrollada en nuestro organigrama educativo la que posibilita, o ha de hacerlo, el empleo estratégico para conseguir en la sociedad un crecimiento igualitario que ofrece oportunidades y presenta una ciudadanía que trabaja comprometida con la ética y valores desarrollados en democracia en un contexto de integración. La educación se presenta fundamento de intervención para la consecución de conciencia y autonomía plena, para así evitar una nueva exclusión social a partir de esta brecha digital; y es que la dicha brecha no es plenamente tecnológica sino que arraiga en fundamento de lo social. Por ello, hemos de garantizar el acceso al uso de las TIC por parte de todos los ciudadanos, como un componente más de nuestro sistema educativo y de igual modo en otros ámbitos como el social y el cultural para evitar que una nueva exclusión social pueda darse y potencie la denominada brecha digital.

La clave para evitar desigualdades en este contexto, una vez más, supone tener capacidad para el trabajo colaborativo en base a unos valores compartidos que muestran competencias para el ofrecimiento y la disponibilidad. Así lo señala Manzanares Núñez, J.(2006:173): *¿Se puede construir el conocimiento individualmente? Somos seres sociales, políticos en su más amplio y notable sentido. Si no queremos caer en mitificación de una construcción ficticia del conocimiento que ignora el largo proceso histórico de integración de las luchas y las conquistas antiguas con las nuevas, de los viejos valores con los nuevos, debemos reivindicar lo colectivo no para anular lo individual, sino para compartir, disfrutar, convivir en la diversidad.* Evidentemente estamos ante una nueva educación, en la que se aprende en y por la vida; donde el individuo es el protagonista y, por lo tanto, los espacios adquieren nuevas formas de desarrollo en base a la participación y la motivación. Donde se plantean elementos para la construcción de la ciudadanía, modos de participación, etc, innovadores y donde se da opción a repensar el poder y el liderazgo de la institución escolar que queda cuestionado desde su anterior soberanía.

La Sociedad del Conocimiento invade todos los estamentos constitutivos del entorno social y es difícil quedar al margen de esta realidad que nos invade cada día desde su enorme potencial transformador. Así, *la creciente democratización de las NTIC, las nuevas formas de relación social, la movilidad, los intercambios económicos y sociales, el fenómeno de la inmigración-emigración, entre otras causas, son elementos nuevos e importantes que acrecientan la importancia de nuevos aprendizajes en lo que viene denominándose educación no formal o currículo oculto* (Manzanares Núñez, J.,2006:173).

Del mismo modo apreciamos como la brecha que pudiera existir, entiéndase digital, también lo es social. Ambas se suceden lineales y se complementan y es la intervención y el compromiso de las personas, casi únicamente, las que posibilitan la lucha contra la injusticia y las desigualdades que promuevan el

avance y la igualdad social. Un cambio de actitud ha de promoverse, que haga repensar todos los procesos de actuación y que signifique, en última instancia, la ruptura o el solapamiento de una brecha, social y digital, digital y social que oprime a buena parte de nuestra sociedad y limita tremendamente procesos de oportunidad.

6. Experiencias prácticas 2.0

Las posibilidades de acción que promueve el *blended learning* hicieron repensar el proceso de enseñanza/aprendizaje en el que estábamos inmersos (www.itorres.webnode.com) para optimizarlo aprovechando las herramientas *web* 2.0, que, por cierto, mostraban como carácter definitorio gran sencillez y usabilidad desde el inicio, en su modo edición, hasta el proceso de complementación y difusión/publicación. Todo ello motivado por la idea de que la alfabetización digital implica también adquirir conocimientos de búsqueda, clasificación, evaluación y presentación de la información. Ningún docente debería salir de la universidad sin saber cómo buscar, clasificar, evaluar y presentar la información, sin, en definitiva, presentarse crítica y constructivamente ante las posibilidades y retos que las TIC ofertan y presentan en la Sociedad del Conocimiento. Una necesaria formación inclusiva que, en palabras de Castaño Collado, C. (2006:68), presenta cuatro perspectivas de aplicación:

- *Perspectiva técnica.* La alfabetización tecnológica la podemos abordar desde varias perspectivas: hay una primera, la predominante, que es la puramente técnica, que nos habla de la destreza como una finalidad en sí misma. Se limita al conocimiento del manejo del ordenador e internet, del *software* y del *hardware*, del cómo y el porqué funcionan.
- *Perspectiva aplicada.* Hay otra perspectiva aplicada de la alfabetización digital como es la de aprender a usar las tecnologías en un contexto social para resolver problemas. Se trata de determinar para qué nos sirve la tecnología, qué nos aporta, cómo mejora nuestra profesión o nuestra vida cotidiana. Esta es una perspectiva muy importante a la que a veces se le da poca importancia. Por ejemplo, los cursos de informática suelen estar más centrados, por lo general, en el cómo y el porqué que en el para qué, lo que hace que a mucha gente no le interese tanto la informática.
- *Perspectiva social.* Hay otra perspectiva social fundamental: la de la construcción de capital humano para la sociedad de la información. La alfabetización digital es esencial si queremos una sociedad de la información para todos y un desarrollo sostenible a largo plazo.
- *Perspectiva ética.* Finalmente, también hay que considerar la perspectiva ética. La alfabetización digital, desde el punto de vista del desarrollo del individuo, es un derecho, por cuanto puede condicionar su participación y su inserción social en la sociedad de la información.

También Shapiro y Hudhese (1996, en Badwen, 2002) recogen dimensiones en torno a la alfabetización digital:

- *Alfabetización en herramientas:* conocimiento y uso de las herramientas dentro de las tecnologías de la información, incluyendo el *hardware*, el *software*, y los programas multimedia;

- *Alfabetización en recursos*: conocimiento de las formas y métodos de acceso a los recursos informacionales, especialmente los que están en red;
- *Alfabetización socio-estructural*: comprensión de la situación social y de producción de la información;
- *Alfabetización investigadora*: uso de las herramientas tecnológicas para la investigación y el trabajo académico;
- *Alfabetización para la publicación*: habilidad para difundir y publicar información;
- *Alfabetización en las tecnologías incipientes*: capacidad para comprender las innovaciones tecnológicas, y para tomar decisiones inteligentes con respecto a las nuevas tecnologías;
- *Alfabetización crítica*: capacidad para evaluar de forma crítica los beneficios y costes de las tecnologías de la información.

Y es que en la sociedad globalizada con una cantidad ingente de información, a veces caótica, la alfabetización digital ha de constituirse como medio para la adquisición de habilidades para saber concretar, enfocar y encontrar para un uso adecuado la información más factible y acorde en cada momento y situación. Ya hablaban Les Luthiers sobre esta temática al afirmar, desde su humor particular e inteligente, que la clave sobre el conocimiento en nuestra sociedad actual permanecía en la capacidad no de saberlo todo, que es imposible, sino en la competencia de nuestra agenda personal en la que encontraríamos el número de contacto de las personas, especialistas en su campo, que nos dieran respuesta a nuestros interrogantes. Una correcta gestión del conocimiento para saber dirigir la dirección de nuestros pasos en la acción diaria. Todo ello requiere conocer la presentación y el flujo de generación y transmisión de la información, porque se presenta mutidireccional e interrelacional. La sociedad en red produce, consecuentemente, información en, con y para la red. La transmisión de la información no depende ya de grandes monopolios y empresas sino de las personas que comparten, convirtiéndose en sujetos partícipes y críticos que se activan y promocionan hacia la generación de información.

Así, alfabetizarse digitalmente es una cuestión de baladí importancia para los docentes, puesto que su desconocimiento –analfabetismo TIC– puede calar y afectar a aquellas capas sociales que, piensan, han superado y culminado sus estadios educativo-formativos. La preparación y actualización deben ser concebidas como permanentes y dar lugar a la innovación desde la flexibilidad y la autonomía de los centros y las personas. De este modo, los profesores han de potenciar la creación de equipos de trabajo que diseñen y establezcan sus estrategias en el aula y conozcan y aprendan desde su evaluación. Pero como venimos señalando a lo largo del artículo si queremos que estas expectativas alcancen su logro y no volvamos a cometer errores del pasado, hay que formar al profesorado para que los utilice correctamente. La lucha para acabar con la no utilización e integración de los recursos TIC o peor aún, la utilización indebida, son tareas primordiales desde el ámbito universitario en la formación de los futuros docentes. El Espacio Europeo de Educación Superior reseña en este sentido la necesidad de la introducción e integración TIC como herramienta necesaria e ineludible para el ejercicio de la función docente y especifica su desarrollo como competencia clave y trascendental en el desarrollo de la Educación obligatoria.

Hablamos de aprender y difundir conocimiento a partir de respuestas eficaces e integrales a los alumnos, aumentando la usabilidad, sencillez y accesibilidad para conseguir eficacia y eficiencia dentro del marco organizativo escolar que, lógicamente, irradia de manera recíproca el entorno próximo que lo

envuelve. Una vez más, aparece el liderazgo del sector educativo como factor determinante para un proceso de innovación integral que logrará el éxito al confluir el mundo y realidad de la escuela con el de la tecnología y cuando ambos aporten valor de manera mutua para así verificar que la conquista de la información supone la necesidad de saber transformarla en conocimiento. La alfabetización digital pues, debe preparar a las personas para la igualdad de oportunidades frente a lo social y sus componentes definitorios.

La experiencia se desarrolló durante el curso académico 2007/2008 con alumnos de la Facultad de Educación de las Universidades de Jaén y Granada a través de la herramienta 2.0 www.webnode.com que fue el enlace central de todo el proyecto.

Esta herramienta facilitó la puesta en común a través de foros integrados, espacios para compartir fotos, vídeos y archivos –contenidos de las áreas de trabajo y asignaturas–. Una plataforma de fácil uso y manejo con grandes posibilidades de desarrollo y aplicaciones (buscador integrado, plantillas diseño, mapa del sitio, *gadgets*, ...).

Como nuestro propósito fue iniciar un proceso de alfabetización digital en los docentes elaboramos *edublog* de referencia en www.blogger.com y www.wordpress.com que empezaban, desde su inicio, a potenciar el trabajo colaborativo y a asumir responsabilidades en cuanto a la gestión y aspectos comunicativos de manera distribuida. Estos blogs se mantuvieron enlazados en la página www.jttorres.webnode.com y en ellos se fueron proyectando diversas ideas y desarrollo de temáticas a la vez que se promovía la creación y producción multimedia. Así, creamos juegos y cuentos didácticos para la educación primaria e inglés, *webquest* para la educación física, primaria e inglés, edición de vídeo digital de, igualmente, diversas temáticas y establecimos una base de datos de recursos relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación.

Además, proyectamos el sentimiento de evaluación compartida generalizando los criterios de valoración y poniendo en marcha evaluaciones paralelas entre los alumnos, además de una síntesis de autoevaluación para hacer comprometida la valoración de los alumnos en la integración e implicación del proyecto global de desarrollo. En definitiva, sólo pretendimos el inicio hacia una nueva concepción de trabajo donde el establecimiento de vínculos nodales en la red Internet o promovidos en redes personales físicas nos llevara a integrar una nueva forma de comprender y desarrollar cooperativamente desde el uso de herramientas 2.0.

Pero insistimos, sólo fue un inicio de trabajo en red; digamos que un necesario y progresivo desarrollo que tomaba como base el cambio de actitud de los alumnos y la comprensión de la importancia de gestionar el conocimiento distribuyendo responsabilidades, haciéndolo compartido y manteniéndolo, siempre y en todo momento, enlazado.

Todo ello para posteriormente utilizar otros instrumentos 2.0 que unieran y constituyeran realmente una red social, en este caso educativa. Sin ir más lejos, nuestro proyecto avanzará en torno a la red www.ning.com y a través de ella estableceremos vínculos de unión con personas que estén interesadas en estas temáticas. Tomaremos como base de inicio a todos estos alumnos y progresaremos aumentando cuantitativa y cualitativamente para potenciar y optimizar recursos y contenidos.

Y es que, como ya hemos desarrollado en este artículo, es necesaria una revisión de los antiguos esquemas de nuestra organización escolar y de las metodologías consecuentes. Las TIC y el entorno 2.0 ofertan posibilidades sin igual para poder enlazar y enREDar a personas en torno a una temática de interés; todo ello desde la distribución cooperativa de funciones y tareas y desde, igualmente, la necesidad de mejorar el conocimiento y la capacidad competencial de las personas en un marco ético de colaboración.

Las facultades de educación han de promover cambios de actitud y desarrollo de capacidades a favor de la integración tecnológica en las aulas y, en definitiva, la vida misma de los profesores. Tenemos ante nosotros una oportunidad para el cambio, en donde todos y cada uno somos piezas del engranaje significativas e importantes. El cambio y la innovación han de promoverse desde un sentimiento hacia la red y con la esperanza puesta en la igualdad de oportunidades. Quizás éste haya sido el sentido inicial y último de la propia red.

7. Reflexiones críticas.

A lo largo del artículo hemos hablado de alfabetización digital y es el propio término y denominación el que nos indica, transmitiendo de manera convencida, de que el uso, aprendizaje e introducción TIC en el ámbito educativo es imprescindible, y de no ser así, quienes no desarrollen esta capacidad, pueden quedar excluidos y limitados en la intervención socio comunitaria como consecuencia de las limitaciones en el acceso a la información y el conocimiento. Esta necesaria alfabetización habla también de trabajo en equipo como base para el desarrollo profesional, favoreciendo la profundidad y validez del conocimiento, el debate contrastado y la puesta en común para aplicación de ideas. De este modo, se oferta una transferencia del aprendizaje a la realidad mucho más eficaz en cuanto es más aplicable y contrastado.

La Sociedad del Conocimiento exige pues, en todos los sectores, y especialmente en el educativo, una realfabetización digital integral, en cuyo currículo las NTIC deben tener un papel prioritario desde la transversalidad y uso de aplicación. Una nueva alfabetización digital que supere enfoques utilitaristas y técnicos centrados en habilidades mecánicas de uso y acerque a las personas de manera crítica y constructiva a este nuevo entorno con el fin de facilitar competencias para que las personas intervengan innovando desde la construcción significativo-activa y socio-crítica. Esta alfabetización digital y tecnológica ha de suponer el inicio del paso de la sociedad de la información a la del conocimiento, donde las personas con capacidad de análisis crítico, tengan cabida para la reflexión y la mejora de la sociedad.

Así, hablamos de un nuevo paradigma en el que el valor de la adquisición de una educación digital toma como referencia la idea de que el avance hacia la Sociedad del Conocimiento debe hacerse en base a una formación en valores de manera principal, a la par que la adquisición de capacidades instrumentales, desde un aprendizaje permanente. Enseñar a aprender desde una visión crítica supone la quiebra y el fin de los paradigmas tradicionales. En este sentido la *web* 2.0 y sus herramientas (multimedia, multimodales, multilingüajes, ...) suponen el inicio constructivo de este nuevo paradigma que reclama sujetos activos que intervienen, se posicionan críticos y actúan de manera decidida ante las cuestiones que afectan a su entorno global y así construyen e innovan en base a estas competencias.

La organización escolar debe facilitar los accesos de difusión y conocimiento de la tecnología y presentar-visualizar sus utilidades; y es que la información ya no sólo se encuentra en las aulas, por lo que

aprendemos en la vida y en la escuela de manera paralela. De igual modo, el conocimiento digital debe presentarse como transversal e implicar a todas las áreas del currículo.

En último lugar hemos de reseñar y recordar que la alfabetización digital es, y ha de ser, punto clave para la inclusión, puesto que existe al mismo tiempo una brecha social y una brecha digital que limitan y constriñen un avance real. Quizás las TIC puedan ser un inicio también para la igualdad. Sólo necesitamos compromiso y actitud para ser competentes desde el saber, saber hacer y saber ser.

Bibliografía

- ACEVEDO RUÍZ, M. (2006): El papel de las TICs para la cooperación y el desarrollo, en CASADO ORTIZ, R. (coord..) Claves de la alfabetización digital. Fundación Telefónica. Madrid.
- ACÍN AGUADO, E. (2006): Movimientos sociales 2.0, en CASADO ORTIZ, R. (coord..) Claves de la alfabetización digital. Fundación Telefónica. Madrid.
- ADELL, J. y SALES, A. (1999): El profesor *on-line*: elementos para la definición de un nuevo rol docente. Actas de Edutec 99. Universidad de Sevilla.
- BAWDEN, D.: Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. City University London, en: www.um.es/fccd/anales/ado5/ado521.pdf [consulta mayo de 2008].
- CASTAÑO COLLADO, C. (2006): Alfabetización digital, inclusión y género, en CASADO ORTIZ, R. (coord..) Claves de la alfabetización digital. Fundación Telefónica. Madrid.
- CONTRERAS, D. (2001): Las competencias de la población adulta, Chile, Universidad de Chile.
- GUTIERREZ MARTÍN, A. (2006): La alfabetización múltiple en la sociedad de la información, en CASADO ORTIZ, R. (coord..) Claves de la alfabetización digital. Fundación Telefónica. Madrid.
- MANZANARES NÚÑEZ, J. (2006): Alfabetización digital y ciudadanía, en CASADO ORTIZ, R. (coord..) Claves de la alfabetización digital. Fundación Telefónica. Madrid.
- MARQUÈS GRAELLS, P. (2007): Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy. <http://dewey.uab.es/PMARQUES/competen.htm> [consulta mayo de 2008].
- MORENO ROMERO, A. (2006): La alfabetización digital: nuevos desafíos, nuevas oportunidades, en CASADO ORTIZ, R. (coord..) Claves de la alfabetización digital. Fundación Telefónica. Madrid.
- ONITIVEROS BAEZA, E. (2006): La economía del conocimiento, en CASADO ORTIZ, R. (coord..) Claves de la alfabetización digital. Fundación Telefónica. Madrid.
- TRUJILLO TORRES, J. M., LÓPEZ NÚÑEZ, J.A. y LORENZO MARTÍN, E.: Liderazgo educativo en la gestión de redes sociales en la web 2.0. Innovación y cambio en las organizaciones educativas. REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Vol. 7, Nº. 3, 2009, pags. 34-46.
- WENGER, D. (2001): Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad. Paidós. Barcelona.