



PROYECTO FIN DE MÁSTER

*Máster en Tecnología Educativa: E-learning y
gestión del conocimiento*

Aprovechando las posibilidades de la Web 2.0: Una propuesta de herramientas para el Proyecto ALTER

Presentado por:

Ana Torres Soto

Dirigido por:

Dra. Dña. Adolfina Pérez

Dra. Dña. M^a Paz Prendes Espinosa

Illes Balears, Septiembre de 2011

“Gracias a Mari Paz, por ser un referente para mí y por acogerme en su trabajo sin dudarlo. Gracias a Fina por sus reflexiones y aportaciones en los momentos de máxima incertidumbre. Gracias a mis profesores del máster porque por su sabiduría mi interés por estos temas han llegado a límites insospechables. Y como no, gracias a mis padres y a Sergio. Sin ellos esta carrera de fondo sería imposible”.

Índice de contenidos

Introducción	7
<i>MARCO TEÓRICO</i>	13
Para comenzar...Unas pinceladas sobre las TIC en las aulas hospitalarias	14
I. Internet y su evolución.....	17
I.1. Origen y evolución de Internet. Una breve reseña	17
I.2. Y llega la World Wide Web. ¿Hasta dónde?	20
II. La integración de las TIC en educación	26
II.1. ¿Incorporación o integración de las TIC en la escuela?	27
II.2. Las TIC y la labor docente	32
II.3. Las TIC y el aprendizaje del alumnado	35
III. La Web 2.0. Aproximación educativa	38
III.1. La Web 2.0 en la educación	38
III.2. Reflexiones sobre el potencial educativo de algunas herramientas de la Web 2.0.	46
III.2.1. Los blogs, weblogs o bitácora.	42
III.2.2. Las wikis.	48
III.2.3. Las redes sociales.	49
III.2.4. El podcast educativo.	51
III.2.5. El portafolios electrónico.	52
<i>ESTUDIO EMPÍRICO</i>	54
IV. Marco metodológico.....	55
IV.1. Contexto	55
IV.2. Objetivos.....	57
IV.3. Método	58
IV.4. Procedimiento	59
IV.5. Muestra	63
IV. Análisis y resultados	66
V.1. Revisión documental: Categorización de las herramientas Web 2.0.	66
V. 2. Categorización de las herramientas Web 2.0 según las necesidades del estudio	73
V. 3. Revisión documental: Herramientas de la Web 2.0.	82
V. 4. Resultados	94
VI. Conclusiones.....	124
Referencias bibliográficas.....	129

Índice de tablas y figuras

Tablas

Tabla 1. Cuadro comparativo sobre categorizaciones de herramientas Web 2.0.	20
Tabla 2. Relación entre la categorización de este estudio y la propuesta por otros autores.	22
Tabla 3. Ranking de Webs referidas a herramientas Web 2.0 más visitadas en España.	23
Tabla 4. Últimas Webs visitadas referidas a herramientas Web 2.0.	24
Tabla 5. Últimas Webs visitadas referidas a directorios y buscadores.	31
Tabla 6. Relación de herramientas más utilizadas según los diversos estudios revisados.	39
Tabla 7: Selección herramienta “buscadores especializados”	39
Tabla 8: Herramientas de creación y publicación de información en red más valoradas por los internautas según los estudios revisados.	40
Tabla 9: Selección de herramienta “blogs”	40
Tabla 10. Selección herramienta “Wikis”	41
Tabla 11: Selección herramienta “Podcast/audio”	42
Tabla 12: Selección herramienta “Publicación de documentos / presentaciones visuales”	48
Tabla 13: Selección herramienta “publicación de videos”	49
Tabla 14: Selección herramienta “Publicación de imágenes”	50
Tabla 15: Selección herramienta “marcadores sociales”	65
Tabla 16: Herramientas de comunicación más valoradas por los internautas según los estudios revisados.	69
Tabla 17: Selección herramienta “mensajería instantánea”	71
Tabla 18: Selección herramienta “correo electrónico”	72
Tabla 19: Selección herramienta “videoconferencia”	73
Tabla 20: Selección herramienta “compartir archivos”	77
Tabla 21: Selección herramienta “redes sociales completas”	83
Tabla 22: Herramientas gestión de la información más valoradas por los internautas según los estudios revisados.	85
Tabla 23: Selección herramienta “escritorios personalizados”	88
Tabla 24: Herramientas de ocio más valoradas por los internautas según los estudios revisados.	89
Tabla 25: Selección herramienta “MOD/MUD (mundos virtuales)”	90
Tabla 26: Selección herramienta “creación de murales”	93
Tabla 27: Catálogo de herramientas propuestas para el Proyecto ALTER	93

Figuras

Figura 1: Artículo “As we may think” dónde Vannevar Bush describe lo que sería el hipertexto.	75
Figura 2: Diferencias entre la Web 1.0 y la Web 2.0.	81
Figura 3: Mapa de la Web 2.0.	86
Figura 4: Portadas de la revista TIME en 1982 y 2006.	91
Figura 5. Modelo de enseñanza tradicional y emergente.	91
Figura 6: Imagen portal Educ@contic.	96
Figura 7: Imagen portal ITE. Recursos educativos.	100
Figura 8: Imagen portal ITE. Banco de imágenes y sonidos.	102
Figura 9: Imagen portal ITE. Red de buenas prácticas 2.0.	103
Figura 10: Imagen AGREGA. Repositorio de objetos de aprendizaje educativos.	104
Figura 11: Imagen portal eTwinning.	105
Figura 12. Los blogs en educación.	106
Figura 13. Pantalla inicial de Wikispaces.	107
Figura 14. Pantalla inicial de la red social Tuenti	108
Figura 15. Relación entre estudios escogidos, criterios y selección de herramientas.	110
Figura 16. Clasificación de herramientas según McGee y Díaz (2007).	111
Figura 17. Catálogo de recursos didácticos de la Web 2.0.	112
Figura 18. Catálogo de herramientas libres para la escuela.	113
Figura 19. Catálogo Recursos y herramientas educativos de interés.	114
Figura 20. Categorización herramientas 2.0.	115
Figura 21. Criterios para la selección de herramientas.	117
Figura 22. Mejores herramientas Web 2.0 para la educación.	118
Figura 23. Principal software de mensajería instantánea utilizado.	119
Figura 24. Redes sociales utilizadas.	120
Figura 25. Correo electrónico utilizado.	122
Figura 26. Usuarios de redes sociales según red social.	122
Figura 27. Principales redes sociales utilizadas por los jóvenes de entre 11 y 20 años. España 2010, en porcentaje de usuarios.	127

Introducción

Dados los tiempos en los que nos encontramos la incertidumbre se ha convertido probablemente en una realidad más latente que nunca. La rapidez de los cambios está azotando continuamente aquello que dábamos por asentado y nacen nuevos conceptos que adquieren una gran relevancia si queremos “adaptarnos” a aquello que se nos avecina.

Conceptos tales como aprendizaje permanente, aprender a aprender o educación a lo largo de la vida, vienen formando parte del discurso educativo desde hace ya bastantes años. Sin embargo, el auge de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos y aspectos de la sociedad han supuesto que estos conceptos adquieran un valor y unas dimensiones que seguramente nunca antes habían tenido.

Debemos ser conscientes que los más pequeños nacen y se desarrollan inmersos en una sociedad denominada “del conocimiento”, en la cual se ven envueltos –casi inevitablemente- en la utilización de nuevas tecnologías y dónde su inmersión en la Web se adelanta a edades realmente tempranas. De igual manera, la red pasa a ser una amiga casi incuestionable de los adolescentes, y los más mayores ven la necesidad de abrir las puertas a esta realidad.

Y estos cambios no pasan desapercibidos ante la enseñanza. La invasión de las nuevas tecnologías no sólo ha influido en la forma de comunicarnos, de relacionarnos, de divertirnos, sino que están favoreciendo nuevas formas de búsqueda y adquisición de la información, de concepción del trabajo, en definitiva, de aprender. Y todas esas potencialidades de las nuevas tecnologías pueden ser aprovechadas desde el ámbito educativo de muchas y muy diferentes formas. Estoy convencida de ello.

Cuando terminé la Licenciatura de Pedagogía hice alguna reflexión en la que me cuestionaba por qué la mayoría de profesores no utilizaba las TIC teniendo en cuenta las grandes posibilidades que abre a la educación. Siendo sincera, creo que ahora recuerdo

más contenidos que aprendí por medio de las tecnologías que con la memorística, y es que de esa manera estaba construyendo yo mi propio conocimiento.

Poco después, hablando con mi profesora Mari Paz Prendes sobre un proyecto que estaba desarrollando, le planteé mi interés por la integración de las tecnologías en los procesos educativos; y ella me planteó a mí colaborar en su proyecto investigando sobre el uso de herramientas Web 2.0 en ámbito educativo. De ahí surgió este trabajo en el que tratamos de proponer una selección de herramientas Web 2.0 que pueda servir como referente a los maestros de aulas hospitalarias. He de aclarar que este trabajo forma parte de un proyecto más amplio, denominado Proyecto ALTER, en el que se trata de “mejorar la atención educativa que reciben los niños que tienen que permanecer hospitalizados durante largos periodos de tiempo” (Prendes, 2011, p. 1).

Y vi, en ese momento, la posibilidad de aprender mucho más sobre esta temática que tanto me interesaba y me lancé de lleno.

PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Antes de presentar los referentes teóricos en los que se circunscribe esta investigación, pretendemos poner en antecedentes al lector, describiendo el problema de investigación y las necesidades del mismo.

El Proyecto ALTER (Alternativas Telemáticas en Aulas Hospitalarias: una experiencia educativa) está dirigido por M^a Paz Prendes Espinosa y participan en él investigadores del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa (GITE) de la Universidad de Murcia, investigadores de la Universidad de les Illes Balears e investigadores de la Universidad de Santiago de Compostela. También colabora en el mismo la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia y maestros y maestras de las diferentes aulas hospitalarias de la Región: H. U. Virgen de la Arrixaca, H. U. Santa María de Rosell, H. G. U. Reina Sofía y H. G. U. Morales Meseguer.

Con este proyecto se pretende, como ya se ha comentado, mejorar la atención educativa de los niños y niñas hospitalizados durante largos periodos de tiempo. Y más concretamente, con este trabajo tratamos de facilitar el trabajo de los maestros y maestras de las aulas hospitalarias ofreciendo un catálogo de herramientas de la Web 2.0 que permitan su utilización en dichas aulas. Nuestra finalidad, tanto para este proyecto como para la educación en general, es que los profesores integren las TIC en el proceso educativo y para ello se requiere un proceso de innovación.

Al igual que Vila (2010), quién coincide con Salinas (2004), consideramos que “durante los primeros años de utilización de las TIC en la formación, los proyectos se han centrado en la innovación técnica para crear entornos de aprendizaje basados en la tecnología. Ahora el foco es el alumno mismo, así como la metodología” (p. 2). Aunque en este trabajo nuestro objetivo es presentar una serie de herramientas, si será fruto de trabajos siguientes la formación de esos docentes para su utilización.

En muchas ocasiones los docentes no tienen una formación específica en TIC, ya sea porque no la recibieron en su formación inicial o porque en su experiencia docente no la han introducido. Por otra parte, nos encontramos con un rápido desarrollo de la tecnología y muchas veces no nos da tiempo a conocer todas las herramientas que nos ofrece la Web 2.0. Dadas estas circunstancias, los profesores, en muchos casos deciden desarrollar sus prácticas educativas sin tecnología. En este sentido coincidimos con Roig (2010) cuando argumenta que “deben evitarse situaciones frustrantes que paralicen y desanimen al docente y fomentar situaciones satisfactorias” (p. 2). Quizá esta sea una de las necesidades más palpables en la integración de TIC, de ahí nuestra intención de facilitar la labor docente.

Si nos centramos en el ámbito de las aulas hospitalarias, las nuevas tecnologías ofrecen, entre otras cosas, el acercamiento del niño hospitalizado a su aula de referencia. Siguiendo a Prendes (2011) el uso de herramientas telemáticas “permiten una interacción fluida a los alumnos con sus profesores de referencia (tanto el tutor de su centro, como el tutor de aulas hospitalarias), al alumno con su clase de referencia, y a los profesores del aula hospitalaria y del centro de referencia entre sí, desde diferentes lugares y momentos diversos” (p. 12). Por otra parte, el uso de las TIC también puede estar dirigido al

enriquecimiento y apoyo del proceso de enseñanza y aprendizaje, de manera que éste suponga un aliciente para los alumnos hospitalizados.

Debemos tener en cuenta que gracias a las potencialidades de las TIC las posibilidades educativas de las aulas hospitalarias se pueden ver incrementadas en tanto en cuanto se utilicen de forma adecuada y adaptada a la situación de esos alumnos. Además, ha quedado expuesto en algunos estudios derivados de este proyecto (véase Prendes, 2011) que la mayoría de experiencias realizadas con TIC en las aulas hospitalarias utilizan las TIC como elemento de ocio y para facilitar la comunicación con sus aulas de referencia. Por ello, con esta propuesta se pretende utilizar las herramientas que nos proporciona la Web 2.0 como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje, pero no sólo como elementos de ocio y de comunicación, sino abarcando otras funcionalidades de dichas herramientas, como la publicación de trabajos, el trabajo colaborativo en línea, etc.

Así, en este trabajo se podrá contemplar en análisis de acciones o tareas que se pueden realizar con las herramientas de la Web 2.0, propuestas como categorías de herramientas, es decir, se muestra un grupo de herramientas que puede ser clasificadas, por ejemplo, para la búsqueda de información. De esta manera facilitamos a los maestros y maestras de las aulas hospitalarias la selección de herramientas ya que podrán escogerlas según la tarea que quieran realizar con sus alumnos.

Considero que se trata de una tarea totalmente pedagógica que irá complementada, en trabajos posteriores, de unas orientaciones didácticas para su adecuada utilización.

El trabajo queda dividido en dos partes, una primera denominada marco teórico dónde se refleja una revisión teórica sobre el tema de estudio, y una segunda parte donde se presenta el estudio empírico. En el marco teórico pretendemos conocer cuáles son las potencialidades de la Web 2.0 y de qué manera se puede integrar en educación. Para ello, en primer lugar hacemos un breve recorrido que muestre de dónde surge la Web 2.0, cuáles son los comienzos de Internet y su evolución, de manera que podamos reflexionar sobre los antecedentes que nos han llevado hasta esta situación, una situación en la cual las TIC han pasado a ser un aspecto fundamental de nuestra vida cotidiana. Después

tratamos de acotar el campo de estudio de las TIC al ámbito educativo, reflexionando sobre su integración o incorporación y haciendo énfasis en los agentes básicos para su integración, el profesorado y el alumnado. Además tratamos de exponer algunas cuestiones sobre el papel de las TIC en las aulas hospitalarias. Y finalmente tratamos de mostrar que aporta la Web 2.0 a la enseñanza, así como una breve muestra de herramientas Web 2.0 y su potencial educativo.

De esta manera, se presenta la primera parte se integran tres capítulos. El primero hace referencia a Internet y su evolución. En el segundo capítulo se realiza una reflexión sobre la integración de las TIC en la educación. Y en el tercer capítulo se hace referencia a la Web 2.0 desde una aproximación educativa mencionando algunas de sus herramientas y sus posibilidades de uso en educación.

En el estudio empírico se aborda, en primer lugar, el marco metodológico en el cual se desarrolla el contexto de la investigación, los objetivos, el método, el procedimiento y la muestra. Seguidamente se presentan el análisis y los resultados de la investigación, explicados a la vez que se realiza la revisión documental del estudio. Y finalmente, mostramos las principales conclusiones del estudio.

PARTE I

MARCO TEÓRICO

Introducimos este trabajo a partir de la contextualización de la investigación dando a conocer brevemente cuál es el papel de las TIC en las aulas hospitalarias. Seguidamente tratamos de reflexionar sobre las potencialidades de la Web 2.0 y para ello creemos que sería interesante conocer de dónde surge este concepto y cuáles son sus antecedentes. También plantearnos un interrogante, ¿integración o incorporación de las TIC en el aula? Y, para finalizar, reflexionar sobre las posibilidades didácticas de la Web 2.0. Como podréis contemplar, los referentes teóricos de este marco conceptual se presentan como aportaciones a la enseñanza en sentido amplio aunque complementado algunas pinceladas sobre aulas hospitalarias.

Para comenzar...

Unas pinceladas sobre las TIC en las aulas hospitalarias

Como nos recuerda Prendes (2011), en consecuencia de la enfermedad y sobre todo de la hospitalización, las necesidades de los niños hospitalizados se amplían, pues ven modificadas sus rutinas por nuevas realidades que deben de asumir. Debemos ser conscientes que estos niños pasan a ser “niños especiales” que poseen alguna alteración de la salud y se encuentran ingresados en el hospital durante largos periodos de tiempo.

Parece estar totalmente aceptado que los niños hospitalizados tienen una gran afectación emocional (Serradas, Ortiz y De Manueles, 2002). Y en este estado entra en juego la atención educativa, tratando de capacitar al niño hospitalizado para afrontar y aceptar la enfermedad, sus consecuencias y los cambios y alteraciones de su vida cotidiana.

La atención educativa a niños hospitalizados es una realidad en el contexto español que viene legislada desde 1982, con la Ley de Integración del Minusválido (LISMI), en la cual se enunciaba la necesidad de “contar con una sección pedagógica para prevenir y evitar la marginación del proceso educativo de los alumnos en edad escolar internados en dichos hospitales” (Prendes, 2011, p. 3). Posteriormente se han ido elaborando disposiciones que ponen especial énfasis en la necesidad de dotar pedagógicamente los centros hospitalarios. De esta manera, se da respuesta al principio de igualdad en el ejercicio del derecho a la educación y el alumnado recibe apoyo educativo en aulas ubicadas en hospitales.

Las aulas hospitalarias permiten que el alumnado hospitalizado siga, aunque de forma parcial su proceso educativo. Además, de acuerdo con Serradas, Ortiz y De Manueles (2002) estas acciones educativas facilitan la incorporación del alumnado cuando vuelve a su centro escolar de referencia.

Bajo estas situaciones, las aulas hospitalarias pueden suponer la unión entre el alumnado hospitalizado y su centro de referencia, sus profesores, sus compañeros, etc., y todo ello se puede ver facilitado con el uso de las nuevas tecnologías en el aula. Para Liliana (2011, p. 1) “las TIC tienen un gran impacto en el estado emocional de los alumnos hospitalizados porque pueden ayudar a disminuir su aislamiento y ofrecerles la posibilidad de mantener de forma sencilla la comunicación con sus compañeros del hospital, de la escuela de origen, así como con sus familias y sus profesores”.

Para entender las posibilidades educativas de las TIC en el ámbito de las aulas hospitalarias, seguimos el trabajo realizado por el Proyecto ALTER en etapas anteriores. Serrano y Prendes (2011, p. 4) señalan las conclusiones extraídas de ese trabajo:

- “En el proceso de enseñanza-aprendizaje. Permiten realizar una atención educativa ajustada a la diversidad del alumnado; enriquecimiento de la interacción; acceso, provisión y facilidad de manejo de los contenidos; amplia variedad de las actividades tanto con su clase de referencia, con otros alumnos en su mismo hospital como con alumnos hospitalizados en otros centros; acercamientos interdisciplinarios e interculturales a diversos temas donde pueda trabajarse sobre valores y discutir estereotipos.
- A nivel psicológico. Favorecer aspectos sociales y emocionales, mejorando su estado de ánimo, aumentando su autoestima y reduciendo el aislamiento; posibilitar una mayor continuidad del modo de vida anterior que llevaban, facilitándoles una mayor presencia en su clase de referencia; mayor contacto y comunicación para que pueda compartir su ocio con otros compañeros; orientar las motivaciones e intereses de los alumnos en la búsqueda de información, darles más protagonismo y hacerles asumir un papel más activo, donde son receptores y generadores de saber.
- En cuanto a la gestión del aula hospitalaria. Las TIC permiten la optimización de la gestión del aula hospitalaria y el centro de referencia a través del intercambio y distribución de material e información.
- Gestión entre los diferentes agentes. Facilitan la automatización de los procesos de gestión, administración y coordinación al permitir la creación y el mantenimiento

de canales de comunicación e intercambio de información entre personal sanitario, personal educativo, administrativos, paciente y familiares.

- Formación continua del profesorado. Facilitan la comunicación, la interactividad, el acceso a gran cantidad de información y en múltiples formatos; establecer comunidades virtuales; adquisición de diferentes competencias tecnológicas; facilitar el conocimiento y participación en proyectos e iniciativas en red sobre la atención educativa hospitalaria y otras temáticas que sean de interés posibilitando y ampliando las posibilidades de compartir recursos y experiencias”.

Como vemos las tecnologías facilitan y enriquecen los procesos educativos en el aula, tanto de alumnos como de profesores. Pero no hay que olvidar que para ello se ha de destacar la importancia de la formación de profesorado para la integración curricular de las TIC.

Capítulo I

Internet y su evolución

Ya nos decían Rodríguez y Medina (2003) que “el término Internet se ha ido arraigando en nuestro vocabulario hasta tal punto que encontramos referencias a este nuevo medio de comunicación en otros tan tradicionales como la prensa, la radio, la televisión, etc.” (p. 7). Todos somos conscientes de la revolución sin precedentes que ha supuesto Internet, unos dicen que en el mundo de la informática y de las comunicaciones, aunque a nuestro parecer su influencia se puede apreciar en todos los ámbitos de nuestra vida.

En las siguientes páginas nos detenemos a analizar los orígenes y evolución de Internet, así como el surgimiento de la Web centrándonos sobre todo en la aparición de la Web 2.0. Es preciso señalar que no es objeto de este trabajo profundizar en este tema, pero sí consideramos relevante realizar una breve referencia por las consecuencias que ha supuesto su evolución en la sociedad y, por ende, en el sistema educativo.

I.1. Origen y evolución de Internet. Una breve reseña

Cuando pensamos en cuándo se inició esta revolución o evolución¹ tecnológica no podemos dejar de reflexionar sobre el momento en que nos encontramos ahora. Terceiro (1996) marcaba la sociedad actual con múltiples calificativos: era de la información, era del conocimiento, sociedad-red, sociedad global, revolución digital,..., y nombraba las diferentes eras por las que había pasado la sociedad a lo largo de la historia de la humanidad: la agrícola, la industrial, la postindustrial y de la información. Es cierto, como destaca el autor, que las distintas etapas “cada vez son más cortas debido a la rapidez con la que se están aconteciendo los cambios” (p. 29) o como argumentaba Prendes (2008) “si echamos la vista atrás en nuestra historia observamos grandes cambios en muy poco tiempo” (p. 2).

¹ En muchos casos se habla de evolución, más que revolución (Prendes, 2003, p. 2).

Para comprender los logros más significativos de la humanidad en cuanto a comunicación a distancia se refiere, nos remontamos a siglos pasados, con el invento del telégrafo (Morse, 1832), teléfono (Bell, 1875), o teletipo (1910). Estos son considerados los primeros logros de la historia de las telecomunicaciones. Sin embargo, los modos de comunicación han existido a lo largo de historia de la humanidad, algunos de ellos, muy curiosos, aún se conservan, como la comunicación por silbidos en la isla de la Gomera. De acuerdo con Prendes (2008), “se trata de logros que marcan la historia de las telecomunicaciones y nos conducen a afirmar cómo la sociedad ha dependido, en buena medida, del desarrollo de canales y medios que han permitido el control de las magnitudes espacio-temporales y ello a su vez a permitido que aparezca la sociedad en la que hoy vivimos” (p. 3).

Del mismo modo, se ha de destacar a los padres espirituales de la informática; Turing, por su definición teórica del algoritmo en 1937, y von Neumann, por esbozar la descripción de lo que iba a ser la arquitectura básica del ordenador moderno en 1945, y que daría lugar al final de la época de las grandes calculadoras y la inauguración de la era de los ordenadores (Prendes, 2008).

Estos avances en la informática y las telecomunicaciones supusieron, quizás en parte, el surgimiento de Internet pues, en opinión de Badía (2002), “pese a que la historia de Internet está, obviamente, muy vinculada a la tecnología, en realidad es mucho más que una historia tecnológica” (p. 15). No obstante, muchos autores atribuyen los comienzos de Internet a la década de los 50, cuando comienza a gestarse la historia del desarrollo tecnológico.

Teniendo en cuenta estos hechos, pasamos a considerar la contextualización de los orígenes de Internet. Comentan diversos autores que fue en plena guerra fría cuando se financian los primeros ordenadores y surgen las primeras redes bajo los intereses científicos y militares de la agencia de defensa norteamericana ARPA. La primera red creada fue denominada ARPANET y surge en 1969 ante las decisiones de ARPA “de investigar en torno a las posibilidades de conectar los ordenadores utilizando como canal de transmisión las líneas telefónicas para el envío directo de datos (sin servidor)... y que

conecta cuatro nodos de uso civil” (Martínez y Prendes, 2003, p. 36). Nos encontramos entonces en lo que iban a ser los inicios de Internet.

Seguidamente se comienzan a realizar los primeros envíos de paquetes a través de conexiones entre ordenadores. El primero fue realizado en este mismo año por un estudiante de la UCLA, aunque falló la conexión.

Pérez i Garcias (2007) relata que fue en 1972 cuando nace el correo electrónico, considerado como una de las grandes aplicaciones de la red. Mientras tanto se siguen las investigaciones en torno a la conexión de varios ordenadores. Un año después, se comienzan a realizar las primeras conexiones internacionales de ARPANET. Además, gracias a Vinton Cerf y Bob Kahn se desarrollan los protocolos TCP/IP que, en 1983, se adoptarían como protocolo de comunicación al realizarse la transición de redes locales a Internet.

Si nos centramos en la aparición de los primeros ordenadores tendremos que remontarnos a 1975 cuando se comercializa el primer ordenador de uso personal, denominado ALTAIR. IBM, sin embargo, tardaría 6 años más en comercializar su primer ordenador de uso individual, el famoso PC. Mientras tanto, Apple también comenzaría a dar sus primeros pasos pues, de acuerdo con Martínez y Prendes (2003) y como se muestra en la película “Los piratas de Silicon Valley”, Wozniak y Jobs estarían gestando en un garaje la construcción de los Macintosh.

En 1979, la idea de Kevin MacKenzie supuso la creación de los emoticones, tan populares y utilizados en la comunicación escrita a través de las redes. En aquel entonces nació el emoticón de la sonrisa (smiley), aunque bien sabemos la cantidad de emoticones que han ido popularizándose como elementos culturales propios de la redes (Martínez y Prendes, 2003).

Como vemos a la vez que evolucionaba la conexión entre ordenadores también lo hacían los servicios que se prestaban en las redes y, poco a poco, el coste de los ordenadores, el equipo informático y el uso de las redes se iba convirtiendo en algo más habitual entre universidades, empresas, etc. De esta forma, los años 90 sería el momento

en que España se conecta también, a la vez que otros muchos países, haciendo de Internet la red de redes.

1.2. Y llega la World Wide Web. ¿Hasta dónde?

Una de las virtualidades que se puede destacar de Internet es la posibilidad de usar las redes, es decir, de navegar por la información. Este hecho tan cotidiano para muchos de nosotros fue una realidad creada por Tim Berners-Lee no hace tantos años. A pesar de que fue en 1993 cuando la World Wide Web (la web) se popularizó, la idea de unir toda la información en entre sí fue gestada en los años 80 en la mente de Tim Berners-Lee. Sin embargo, algunos años antes este sueño ya había sido imaginado por otras personas. Uno de ellos es Vannevar Bush quién en su artículo “As we may think” describe la base teórica de lo que sería el hipertexto y que, en ese momento, lo denominó Memex. El otro fue Ted Nelson, quién en 1965 retomaría la idea de Vannevar Bush con la intención de que se compartiese toda la información mediante vínculos. Su proyecto, llamado Xanadú, no tuvo financiación y por tanto, no consiguió su propósito (Martínez y Prendes, 2003).



Figura 1: Artículo “As we may think” donde Vannevar Bush describe lo que sería el hipertexto.

Por otra parte, Doug Engelbart creó en los años 60 el sistema NLS (oN Line System). Se trataba del primer espacio de trabajo cooperativo que utilizaba el hipertexto

y, para poder moverse por los hipervínculos, inventó también lo que ahora conocemos por ratón, que en sus orígenes estaba formado por un bloque de madera con una bola debajo. No obstante, ese revolucionario ratón aparecería quince años después trayendo consigo la idea del hipertexto en el diseño del software (Martínez y Prendes, 2003).

Martínez y Prendes (2003, p. 41) argumentan que Internet “sale a la luz pública en 1998”. Comenta esta misma autora algunas de las implicaciones del uso de redes y que en este trabajo queremos señalar, y es que algunas de las principales consecuencias afectan a: “el concepto de distancia, a nuestros modos de acceder a la información y a construir el conocimiento, a la flexibilización del espacio y el tiempo, a las posibilidades de interactuar con otros internautas y finalmente, al modelo de sociedad en que vivimos y al modelo de ciudadanos en que nos estamos convirtiendo” (p. 41).

Dicen Prendes, Gutiérrez y Martínez (2010) que “la llegada de la World Wide Web simplificó el acceso a la red y favoreció la interconexión entre el conocimiento existente, pero también contribuyó al aumento exponencial de la cantidad de información disponible en la red, y con ella de los servicios ofrecidos” (p. 11). Ante esta amalgama de antecedentes revolucionarios o *evolucionarios* de las tecnologías van surgiendo nuevas aplicaciones y nuevos servicios que llevan a concebir de forma diferente la Web; se ha dado un paso más allá que nos está permitiendo hacer cosas que antes no se hacían. Podríamos considerar entonces que se estaba asistiendo a una nueva versión de la Web, la Web 2.0. Pero, ¿cuándo comenzamos a escuchar ese concepto?

Comentaba O'Reilly (2006, p. 1), fundador de la editorial O'Reilly Media, que “el concepto de “Web 2.0” comenzó con una sesión de brainstorming realizada entre O'Reilly y MediaLive International”. Parece ser que tras el estallido de la burbuja tecnológica en 2001 en la editorial percibieron que las compañías que habían sobrevivido al desastre habían generado nuevas aplicaciones y herramientas que hacían que la Web fuese más importante que nunca. Por ello, en 2004, en la conferencia de O'Reilly, se hizo referencia por primera vez a este término, enumerando las ideas que se asociaban a este nuevo concepto de Web (O'Reilly, 2006). Aunque Adell (2010) enfatiza que el término Web 2.0 tal y como lo conocemos hoy fue acuñado por Tim O'Reilly, expone que el término fue utilizado por primera vez por Dacy Dinucci en 1999 para referirse en un artículo a los cambios estéticos de la Web.

Conociendo cómo y cuándo surgió el concepto de Web 2.0, a continuación tratamos de explicar brevemente qué diferencias más significativas se aprecian con la Web 1.0 y trataremos de dar a conocer los avances más significativos en su evolución.

La principal diferencia entre la Web 1.0 y la Web 2.0 la encontramos en la gestión de su contenido y la acción que realiza el usuario en ella (Castañeda y Gutiérrez, 2010). Entienden estas autoras que la Web 2.0 permite que el contenido de la misma sea gestionado tanto por quién lo crea como por los usuarios que acceden a ella, de manera que ahora ya no somos meros receptores de la información de la Web sino que se abre su posibilidad de participar, crear, organizar contenidos, compartir información, comunicarse, etc. (ver figura 2). En este sentido afirman Pisani y Piotet (2009, p. 14) que “lejos quedan aquellos internautas un tanto pasivos que consumían sin reaccionar la información que le proponían en los sitios elaborados por especialistas. Los usuarios actuales de la red proponen servicios, intercambian información, hacen comentarios, se implican, participan. Ellos y ellas general la mayor parte del contenido de la web”.

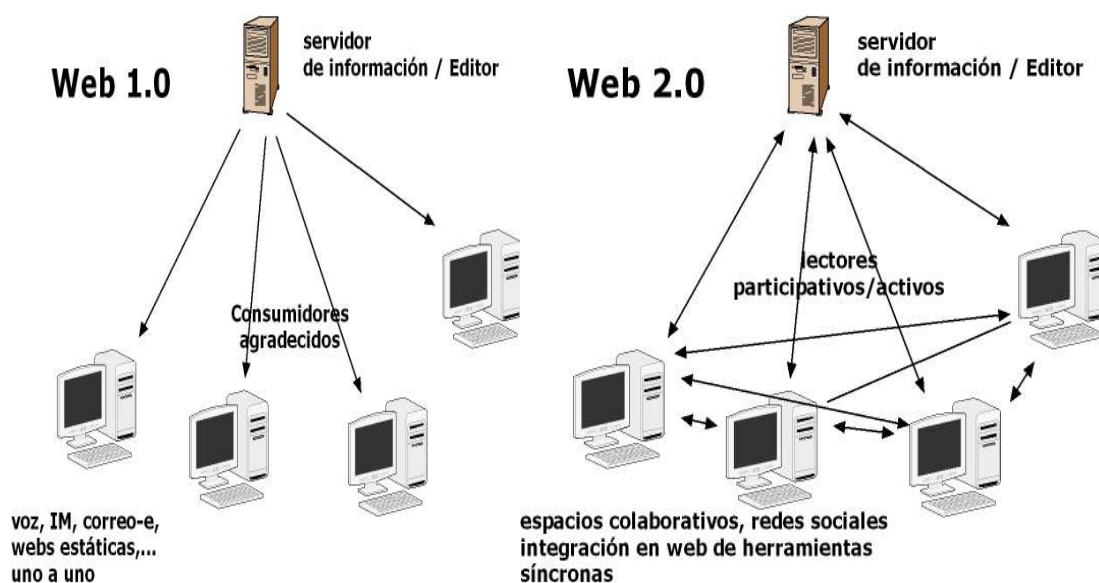


Figura 2: Diferencias entre la Web 1.0 y la Web 2.0. Fuente: Santamaría (2006)

Crespo y García (2010) realizan un símil que ejemplifica muy claramente qué es la Web 2.0. Comentan los autores que la Web 2.0 se articula sobre el concepto de servicio, por lo que, en este sentido, si en el mundo físico se te rompe una tubería recurrimos a quién te ofrezca un servicio de reparación y, del mismo modo, en Internet, la red nos proporciona una serie de servicios a los que puede acudir cualquier usuario.

Los servicios que encontramos en la Web 2.0. nos permiten contemplar nuevos conceptos su alrededor, conceptos que ya hemos nombrado como compartir, publicar, comunicarse, participar, construir información, gestionar, etc., y que hace de la red un espacio vivo y dinámico con información construida en torno a sus herramientas (wikis, repositorios, blogs, redes sociales, etc.) (Prendes, 2008).

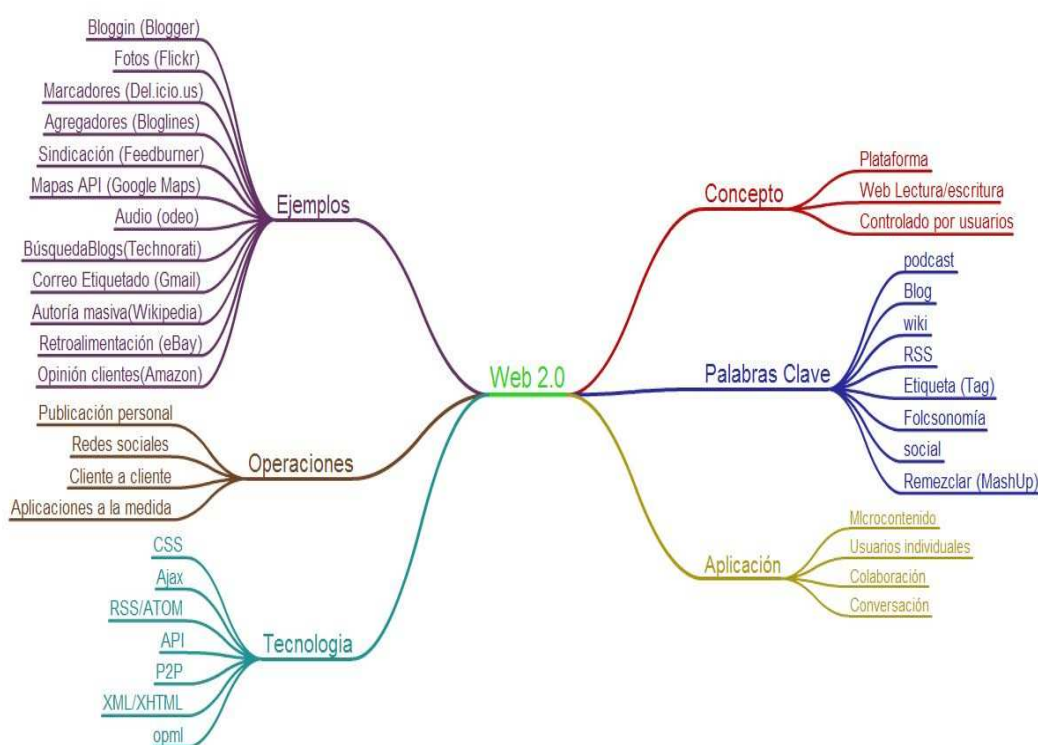


Figura 3: Mapa de la Web 2.0. Fuente: Carlos Lizárraga Celaya bajo licencia Creative Commons
<http://zenweb20.blogspot.com/>

La figura 3 muestra un mapa de algunas de las características de la Web 2.0. Como acabamos de decir, los usuarios adquieren ahora el control de la información que quieren transmitir, pueden opinar, colaborar, conversar, publicar, etc., a través de la diversidad de herramientas que ofrece la Web. Además, surgen una serie de palabras clave unidas al concepto de Web 2.0 y que ponen en evidencia la variedad de acciones y operaciones que puede realizarse actualmente a través de las redes. Así, el rol del internauta o si lo queremos acotar, de los actores que intervienen en el proceso educativo, abre sus posibilidades en un sinfín de funciones y actividades a realizar en la red. Tomando en consideración esta idea es interesante destacar la idea de Terceiro (1996) respecto al hombre del futuro: “pensar hoy en los ordenadores solamente en términos de

información es como pensar en el tren en términos de carbón o en el barco en términos de vela. En el año 2000 el hombre empezará a dejar de ser *homo sapiens*. Los antropólogos del año 3000 lo clasificarán como *homo digitalis*” (p. 32).

La idea de Terceiro no estaba muy desencaminada. En 2006 la revista *TIMES* eligió al *internauta* como personaje del año, dedicando a él su portada, como cada año lo hace con el personaje escogido. En 1982 sin embargo, la relevancia del ordenador supuso que éste fuera portada en la revista.



Figura 4: Portadas de la revista *TIMES* en 1982 y 2006.

Lo que se quiere mostrar es que hace más de 20 años la significación estaba en la máquina y ahora la importancia estriba en el usuario, y la causa la encontramos en la Web 2.0.

Son varios los autores que destacan el desarrollo de la Web 2.0 o sus características más relevantes, entre los que se encuentran Adell (2010) y Pisani y Piotet (2009). De entre ellas, uno de los avances más importantes que han hecho posible ampliar el tipo de medios alojados en la web, como imágenes, textos, audios, videos, chats, música, televisión, etc, es el ancho de banda y la alta velocidad. Además, la información que había en la red ha crecido sustancialmente hasta el punto de necesitar

bases de datos y servidores para su adecuada gestión; de esta forma se convierte en una plataforma en la que se puede hacer cualquier cosa que imaginemos, como dicen Pisani y Piotet (2009, p. 24): “enviar e-mails, compartir documentos, hacer transacciones comerciales, conversaciones telefónicas, etc”. Otra ventaja a destacar de la Web 2.0 es el rol del usuario que, como venimos comentando, pasa a ser sujeto activo creando y haciendo. Por último, se destaca la importancia de la comunicación y la interacción en los diferentes sitios donde se puede acceder y compartir información.

Nos encontramos entonces en un nuevo entorno, en una sociedad que podemos denominar sociedad de la información o del conocimiento. Como comenta Cabero (2007a, p. 2), esta sociedad posee unas características distintivas que enuncia como: ser una sociedad globalizada, que gira en torno a las TIC, en la que aparecen nuevos sectores laborales sobre todo asociados a las TIC, en la cual existe un exceso de información y, por tanto, donde el “aprender a aprender” adquiere una gran importancia, con un impacto que llega a todos los sectores de la sociedad (educación, ocio, economía, etc.), pero que también provoca una brecha digital puesto que no llega a todos los lugares, dónde aparece un nuevo tipo de inteligencia llamada ambiental (pasamos de la memoria al conocimiento distribuido), y caracterizada por la velocidad del cambio. Además, este autor señala que todas estas características provocan una serie de exigencias para las instituciones educativas (p. 4): que se adecúen a las demandas de la sociedad, que incorporen la formación ciudadana así como los nuevos valores y principios que la caracterizan, la necesidad de que se evalúen los currículos y formas de enseñar tradicionales, y la comprensión de que existen otras vías de formación además de las instituciones educativas (la informal y no formal) que están adquiriendo gran importancia.

Con la evolución de Internet la sociedad ha ido acercándose inevitablemente a las tecnologías, y no han quedado fuera de ella las instituciones educativas. En el siguiente apartado tratamos de conocer aquellos aspectos más significativos relacionados con la integración de las TIC en educación.

Capítulo II

Integración de las TIC en la Educación

Hemos adelantado el impacto que las nuevas tecnologías están teniendo en la sociedad, hasta el punto de considerarse como “un elemento esencial en los nuevos contextos y espacios de interacción entre los individuos” (Cabero, 2007b, p. 5). Sobre todo entre los jóvenes, el uso de las nuevas tecnologías se ha convertido en algo habitual, muchos de ellos han nacido inmersos en esta revolución tecnológica, los denominados por Prensky (2001) *nativos digitales*, y los más mayores, no han nacido inmersos en la era digital pero sí intentan adaptarse a dicha evolución. Para denominar a estos últimos el autor acuñó el término *inmigrante digital*. Más tarde Mejía (2008, citado por Bernal, 2010) dio nombre a aquellas personas que sienten cierta aversión por las tecnologías y que, por tanto, prefieren no utilizarlas: *forzados digitales*. Pero aunque muchas personas prefieran considerarlas como prescindibles, lo cierto es que las nuevas tecnologías no pasan desapercibidas en la sociedad actual.

La llegada de la Web 2.0 impactó con fuerza en la sociedad: la posibilidad de que el internauta controle sus propios movimientos en la red, que pueda comunicarse con los demás sin tener en cuenta barreras espaciales y temporales, entre otras muchas posibilidades, han provocado que la tecnología forme parte de muchas actividades cotidianas de las personas. Prendes, Solano y Castañeda (2010) apuntan hacia “cambios cada vez más frecuentes e inmediatos” (p. 97), es decir, la sociedad ha comenzado a cambiar con tal rapidez en las últimas décadas que cada vez es más necesario adaptarse a las nuevas necesidades. Ello nos lleva a pensar también en la concepción actual del aprendizaje. ¿Sería necesario un cambio en el modelo de enseñanza y aprendizaje?

Desde hace años se están realizando trabajos que versan sobre el cambio metodológico, un cambio que viene precedido por la necesidad de adaptarnos al vertiginoso ritmo de la sociedad ante las TIC. Ya nos advertía Salinas (1997) de la

necesidad de cambios en los modelos educativos, en los educandos y educadores y en los escenarios donde tiene lugar el aprendizaje. Tanto es así que, desde hace más de una década, una de las principales políticas educativas gubernamentales trata sobre la incorporación de las TIC a las escuelas de Europa (Area, 2008).

Dicho esto, y antes de entrar en reflexión sobre la integración de las TIC en educación, queremos matizar la necesidad de favorecer también la inclusión digital, en el sentido en que esté presente en las aulas “la alfabetización digital, facilitar la presencia y el acceso a las TIC y revisar las características de adaptabilidad y accesibilidad” (Vila, 2010, p. 3). Debemos ser conscientes que estos tres procesos deben de ir dirigidos a todos los alumnos, incluyendo aquellos que se encuentran en situación de hospitalización prolongada, con el fin de que no se generen brechas digitales derivadas de dicha situación de aislamiento.

II.1. ¿Incorporación o integración de las TIC en la escuela?

Actualmente nos encontramos ante centros educativos europeos, y particularmente españoles, dotados de la infraestructura y equipamiento tecnológico adecuado para que se produzca una innovación pedagógica (Area, 2008): ordenadores, pizarras digitales, conexión de banda ancha, etc. Pero ¿realmente se está produciendo tal innovación? Este autor nos indica ante la revisión de distintos estudios que “a pesar del incremento de la disponibilidad de recursos tecnológicos en las escuelas (...) la práctica pedagógica de los docentes en el aula no supone necesariamente una alteración sustantiva del modelo de enseñanza tradicional” (p. 3). Además añade “lo que está ocurriendo actualmente es que se están innovando los recursos tecnológicos existentes en los centros educativos, pero las funciones didácticas que los profesores otorgan a estos materiales y el tipo de tareas demandadas a los estudiantes no representan una renovación pedagógica relevante” (p. 4).

En el contexto de las aulas hospitalarias, el equipamiento técnico va mucho más despacio. La innovación en este caso requerirá de la disposición de equipamiento. No obstante, la posibilidad de integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje pasarán por un necesario esfuerzo y dedicación unido a la pedagogía.

Parece evidente que las tecnologías por sí solas no provocan el cambio educativo que sugiere esta nueva sociedad del conocimiento, pues como advierte Cabero (2006) su valor dependerá de cómo se relacione “con el resto de variables curriculares: contenidos, objetivos,...; y cómo aplicamos sobre las mismas estrategias didácticas específicas” (p. 7).

Por su parte Roig (2009) entiende que “la integración implica un cambio de mentalidad en la praxis, una reflexión previa a cualquier decisión de uso, cuidar no tanto el cómo utilizar el medio sino el pensar qué problemas nos puede ayudar a resolver, planificar, diseñar el proceso, plantearse las relaciones interpersonales dentro del aula, etc.” (p. 6).

En este sentido, hay que recordar que en muchas ocasiones nos encontramos con incorporación de nuevas tecnologías en la escuela más que integración de las mismas. Con ello queremos recalcar una idea que los tecnólogos recuerdan constantemente, y es que las tecnologías por sí solas no solucionan problemas educativos, necesitan de una adaptación pedagógica para que surta efecto en educación. Debemos ser conscientes que las nuevas tecnologías no son la “panacea que va a resolver los problemas educativos” (Cabero, 2007b, p. 6) si no que se trata de medios y recursos que deben ser adaptados por el profesorado en cada situación de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, debemos hablar de “soluciones pedagógicas, no tecnológicas” (Cabero, 2006, p. 16).

Una vez señalada una de las interpretaciones que, desde nuestro punto de vista, ha de ser conocida y asumida por todos los agentes educativos para que se produzca la verdadera integración de las TICs en el ámbito educativo, tratamos de exponer, de manera realista y siguiendo a Área (2008, p. 4), cuál es mayoritariamente la utilización didáctica de las tecnologías con el alumnado en clase:

- *Apoyar las exposiciones magistrales del profesor en el aula.*
- *Demandar al alumnado la realización de ejercicios o microactividades interactivas de bajo nivel de complejidad.*
- *Complementar o ampliar los contenidos del libros de texto solicitar al alumnado que busquen información en Internet.*

- *Enseñar al alumnado competencias informáticas en el uso del software.*

Como se puede apreciar en muchas ocasiones las TIC están siendo utilizadas como complemento a la forma tradicional de enseñanza sin llegar a sacar provecho de las potencialidades que las TIC nos ofrecen. Por ello desde hace algún tiempo se están realizando diversos trabajos que permitan no sólo dar a conocer las posibilidades de las TIC en la educación, si no también ser conscientes de cómo adaptarlas en un modelo educativo. Del mismo modo, en el contexto de las aulas hospitalarias el uso de las TIC ha estado dirigido al ocio y a la comunicación, sin llegar a integrar otras posibilidades que ofrece (véase Prendes 2011).

En líneas anteriores hemos destacado que existe una intención gubernamental de incorporar las TIC en los centros educativos, sin embargo su integración requiere mucho más que su incorporación, requiere una innovación de la labor docente en el aula y la integración curricular del uso de las TIC (Area, 2008). Al respecto, Area (2008) plantea repensar en un nuevo modelo o método educativo basado en teorías y planteamientos pedagógicos del siglo XX, adaptadas a los nuevos contextos sociales del día de hoy. Las teorías que menciona son las propias de la Escuela Nueva y Moderna, las aportaciones del constructivismo de Piaget, la teoría del aprendizaje de Vigotski y la teoría de la alfabetización de Paulo Freire. Sin ánimo de entrar en la conceptualización de cada una de estas teorías, tratamos de seguir el modelo de práctica educativa de enseñanza y aprendizaje apoyado en las TIC que plantea Area, tratando de clarificar los aspectos por los que se ha de regir este modelo (p. 9):

- *Formar al alumnado para que pueda reconstruir y dar significado a la multitud de información que obtiene extraescolarmente en los múltiples medios de comunicación de la sociedad del siglo XXI y desarrollar las competencias para utilizar de forma inteligente, crítica y ética la información.* Hemos de pensar que estar expuesto a la información no quiere decir que adquiramos un conocimiento significativo de ello, de ahí la necesidad de que el alumno aprenda a localizar esa información, seleccionarla, interpretarla, evaluarla y usarla (Cabero, 2006).

- Por otra parte, es muy usual encontrar estudiantes que no se cuestionan la información que proporcionan los libros de texto, del mismo modo que no cuestionan lo que dice el

profesor. Por ello, el autor plantea *desarrollar una metodología de enseñanza caracterizada por cuestionar el monopolio del libro de texto como fuente única del conocimiento y estimular en el alumnado la búsqueda de nuevas informaciones a través de variadas fuentes y tecnologías, así como la reflexión y el contraste crítico permanente de los datos.*

- También estamos de acuerdo en la idea de *plantear problemas/proyectos de interés y con significación para que los propios alumnos articulen planes de trabajo y desarrollen las acciones necesarias con las tecnologías, cara a construir y obtener respuestas satisfactorias a los mismos de forma que aprendan a expresarse y comunicarse a través de las distintas modalidades y recursos tecnológicos.*

- Otro aspecto a tener en cuenta en este modelo es el aprendizaje colaborativo. Par el autor sería necesario *organizar tareas y actividades que impliquen la utilización de la tecnología por parte de los estudiantes que demanden el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre los alumnos de la clase y entre otras clases geográficamente distantes.* Si nos centramos en el alumnado de las aulas hospitalaria podríamos pensar en la posibilidad de que alumnos que no puedan asistir al aula asiduamente puedan trabajar con sus compañeros desde la distancia y participar así en el proceso educativo.

- *Asumir que el papel del docente en el aula debe ser más un organizador y supervisor de actividades de aprendizaje que los alumnos realizan con tecnologías, más que un transmisor de información elaborada.* De esta forma se permitirá que el alumno sea constructor de su propio aprendizaje.

De esta manera entendemos que las TIC no se contemplan como una simple incorporación al proceso educativo, si no que está inmerso en un planteamiento más profundo que toma a las TIC como parte de su modelo o metodología educativa. Como viene diciendo Area (2009) *“integrar las tecnologías digitales en las aulas y centros educativos así como replantear y redefinir los contenidos culturales del curriculum parecen medidas urgentes”* (p. 11).

Para Roig (2009) la verdadera integración de las TIC parte de tres esenciales:

- Una filosofía de partida que valore sus posibilidades didácticas en el proceso educativo.
- Asumir un cambio del rol del profesor y del alumno.
- La concreción del currículum incorporando las TIC como elemento participante de dicho currículum y posibilitando, así, contextos de aprendizaje activo, colaborativo, de aprendizaje autorregulado e interactivo.

En la siguiente figura tratamos de contemplar cuál sería el modelo educativo a seguir en el panorama actual teniendo en cuenta el asumido tradicionalmente.

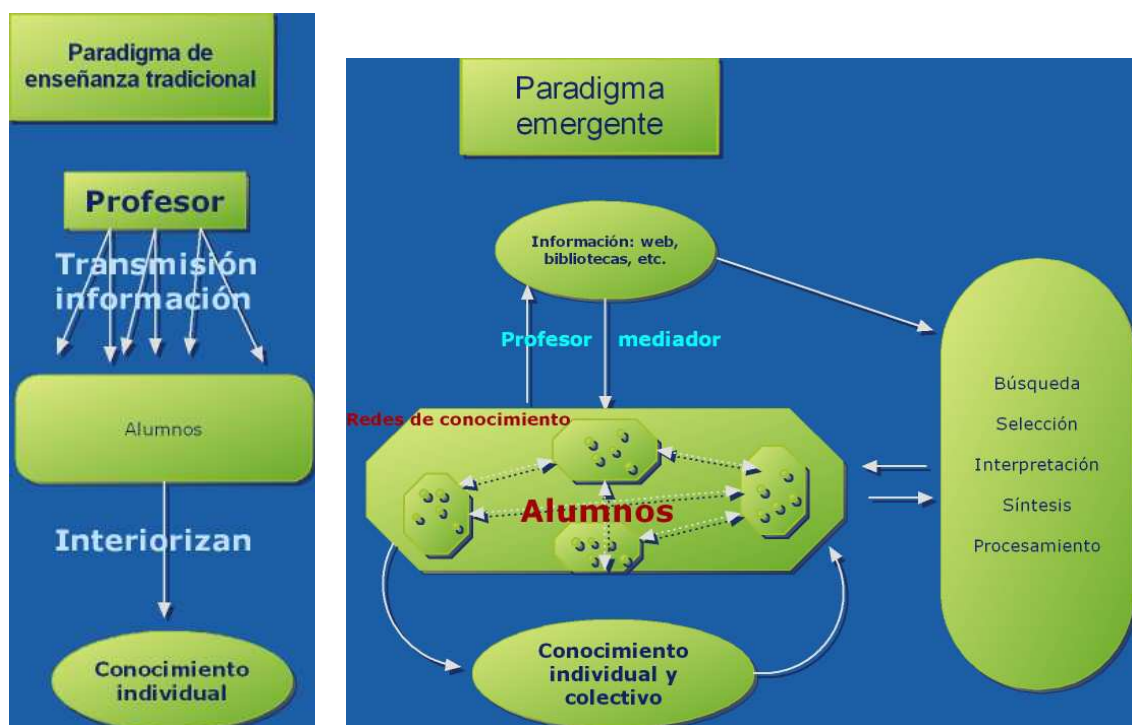


Figura 5. Modelo de enseñanza tradicional y emergente. Fuente: Santamaría (2006)

En este nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje los roles tradicionales de profesores y alumnos cambian sustantivamente. A grandes rasgos podemos decir que el profesorado pasa a ser mediador entre la información y el alumnado, mientras que el alumno adquiere un papel más activo que implica la adquisición autónoma del conocimiento mediante nuevos procesos que requieren su enfrentamiento directo con las fuentes de información.

II.2. Las TIC y la labor docente

Evidentemente toda esta amalgama de cambios que se sugieren para la integración de las TIC en el ámbito educativo repercuten directamente en el profesorado, y éste debe de estar preparado y formado para su integración.

Como acabamos de comentar, la enseñanza tradicional se ha basado, normalmente, en un modelo caracterizado por la mera transmisión de contenidos. Pero al igual que la sociedad cambia, también lo debe de hacer la escuela. Nos encontramos ante un panorama social marcado por el acceso a la información, de manera que, ahora el alumno puede buscar y encontrar toda aquella información o contenidos que el profesorado ha estado acostumbrado a transmitir como el “poseedor el conocimiento”. Como señala Cabero (s/f) “la información estará deslocalizada de los espacios cercanos donde él se desenvuelve” (p. 7). Entonces, la función del profesorado cambia. Este autor señala dos funciones para las que el profesor deberá estar preparado: “ser diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, y producir o adaptar medios, a las necesidades y características de los estudiantes, a sus demandas cognitivas y estilos de aprendizaje”.

Además, Cabero (2004, p. 4) siguiendo a Castaños (2003) expone los principales roles del profesorado en la sociedad del conocimiento:

- *Consultores de información:* el profesorado debe ser capaz de buscar y recuperar información, materiales y recursos para sus alumnos.
- *Colaboradores en grupo:* ha de favorecer el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y asumir nuevas formas de trabajo marcadas por la colaboración presencial, a distancia, en espacios virtuales, en espacios formales como no formales e informales.
- *Trabajadores solitarios:* el profesor corre el riesgo de aislarse si trabaja sólo y no aprovecha las diversas posibilidades que ofrece la Web, como por ejemplo, la comunicación con los demás.
- *Facilitadores:* puesto que el proceso de enseñanza ya no se concibe como la mera transmisión de contenidos. Ahora el profesorado a de facilitar el aprendizaje, la formación de alumnos críticos, el pensamiento creativo, el aprendizaje colaborativo, etc.

- *Desarrolladores de cursos y materiales*: deben ser capaces de desarrollar y diseñar cursos y materiales para sus alumnos en los entornos tecnológicos.
- *Supervisores académicos*: el profesor debe evaluar las necesidades de sus alumnos, ayudarles en sus decisiones académicas, personales y profesionales, así como realizar el feed-back necesario para poder mejorar su labor docente.

A nuestro parecer, una de las funciones más importantes que deberá cumplir el profesorado será la de adaptar medios y recursos a las necesidades del alumnado del que sea responsable. Por tanto, destacamos una formación pedagógica dirigida a la selección, diseño, adaptación y evaluación de aquellos recursos TIC que vaya a utilizar en el proceso de enseñanza y aprendizaje con sus alumnos.

Cabero (2007b, p. 15) establece una serie de criterios para la selección de medios por parte del profesorado:

- Debe hacerse teniendo en cuenta los objetivos y contenidos que se desean alcanzar y transmitir.
- Se ha de tener en cuenta la predisposición del alumnado y el profesorado hacia el medio.
- Es necesario contemplar las características del alumnado: edad, nivel sociocultural y educativo, inteligencias múltiples, estilos cognitivos, etc.
- También hay que contemplar el contexto instruccional y físico.
- Hay que tener en cuenta las diferencias cognitivas entre los alumnos.
- Los medios deben propiciar la intervención sobre ellos.
- Las características técnicas del medio deben ser consideradas, aunque no son las más importantes.
- Se han de seleccionar medios que propicien la participación entre profesorado y alumnado.
- Los mensajes creados deben ser contemplados en calidad de valores transferidos.
- Es necesario no marginar socialmente a estudiantes que no tengan acceso a las tecnologías.
- Se deben contemplar las calidades técnicas, facilidad y versatilidad del medio escogido.

- La facilidad de uso es otra importante característica a la hora de seleccionar el medio.
- Se ha de seleccionar aquel medio que pueda ser relacionado con otro.

El profesorado ha de ser consciente de que la integración de las nuevas tecnologías en el aula han de estar adaptadas al contexto en el que tenga lugar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello Martínez (2007, p. 30) sugiere cinco variables a contemplar para la integración de las mismas: la primera de ellas hace referencia a variables evolutivas. El alumnado debe ser capaz de asumir la responsabilidad de su formación y adecuar la integración de las TIC a su situación. La segunda variable que sugiere es la fisiológica, es decir, es necesario tener en cuenta las limitaciones de algunos sujetos para utilizar las tecnologías y, por otro lado, es necesario considerarlas como apoyo para su superación. La tercera hace referencia a las variables culturales; es necesario tener en cuenta los aspectos culturales de nuestro contexto para la incorporación de las tecnologías en la educación ya que son éstos aspectos los que dan sentido y son la base de nuestra comunicación. La cuarta variable está relacionada con el desarrollo socioeconómico. Para este autor es necesario tener en cuenta el desarrollo socioeconómico del país para priorizar acciones en la incorporación de las TIC. Y la quinta variable se relaciona con la situación de los sistemas educativos; en este sentido contempla diversos aspectos: la dispersión y el número de centros en relación con la población, la formación pedagógica en cuanto a incorporación de TIC de los profesores, la dedicación adecuada de los profesores, la situación de las infraestructuras escolares, y la actitud de profesores y alumnos ante las nuevas tecnologías.

Por otra parte, González-Soto (2004) establece una vinculación entre la sociedad del conocimiento y el aprendizaje, entendiendo que el individuo se adaptará a esta sociedad si su aprendizaje es permanente, si tiene capacidad para “deslocalizar” la información, si la información que adquiere genera conocimiento y no se queda en la superficialidad. Teniendo en cuenta estas ideas, el autor señala algunos conocimientos que el profesorado debe poseer para determinar la inclusión o exclusión de los individuos en la sociedad de la información (p. 61):

- *Conocimientos sobre los procesos de comunicación y de significación de los contenidos que generan las distintas TIC.* Se destaca la capacitación para comprender los mensajes de las TIC no tanto su capacidad técnica.

- *Conocimientos sobre las diferentes formas de trabajar las nuevas tecnologías en las distintas disciplinas y áreas;* puesto que cada una de ellas tendrá una forma diferente de construcción y representación en el aula.
- *Conocimientos organizativos y didácticos sobre el uso de las TIC en la planificación del aula y de centro.* Es necesario conocer cuáles son las posibilidades de uso de las TIC y ajustar la metodología.
- *Conocimientos teórico-prácticos para analizar, comprender y tomar decisiones en los procesos de enseñanza y aprendizaje con las TIC.* Se destaca la importancia de la formación para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- *Dominio y conocimiento del uso de estas tecnologías para la comunicación y la formación permanente.* La formación laboral también se ve afectada por el auge de las TIC en la sociedad.
- Por último, destaca la necesidad de que el profesorado posea conocimientos técnicos para seleccionar y adaptar los materiales a sus necesidades.

Desde esta perspectiva se entiende que el profesorado va a ser un elemento clave en la formación de sus alumnos, en el sentido que debe crear nuevos modelos, procedimientos y estrategias de aprendizaje para que la educación suponga la entrada en la sociedad del conocimiento y no un sistema de exclusión (González-Soto, 2004).

II.3. Las TIC y el aprendizaje del alumnado

Del mismo modo que la integración de las nuevas tecnologías requiere un cambio en la labor docente, también han provocado que las habilidades y capacidades del alumnado sean diferentes. Ahora los niños aprenden a utilizar el ordenador, el móvil, los videojuegos incluso antes de comenzar la escuela. Podemos decir que, en muchas ocasiones, las funciones del alumnado se ven modificadas con menor dificultad, ya que el uso de las tecnologías se adquiere fuera del contexto educativo formal y se concibe como un elemento motivador para ellos.

Por otra parte, desde la administración educativa se considera que una de las competencias básicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria ha de estar encaminada al “tratamiento de la información y competencia digital” (MEC, 2006). Se entiende que los procesos educativos han de favorecer que el alumnado adquiera una alfabetización tecnológica que, para Area (2008) “no es otra cosa que la revisión y actualización del ya veterano concepto de “alfabetización” adaptado a los nuevos tiempos digitales” (p. 7). No obstante, comenta el autor que la implementación de esta competencia supone mucho más que enunciar estos decretos ministeriales.

Siguiendo a Area (2008) el aprendizaje con TIC por parte del alumnado ha de comprender los siguientes principios:

“El aprendizaje a través de la experiencia del alumno, de la construcción del conocimiento a partir del análisis de los resultados obtenidos y del proceso seguido, la elaboración de planes y proyectos de trabajo destinados a la resolución de situaciones problemáticas, el trabajo en equipo y la colaboración entre los miembros de un grupo, el desarrollo de las habilidades y competencias relativas a la búsqueda de información en distintas fuentes, el análisis y reconstrucción de la misma por parte del alumnado, la evaluación continua y formativa de las diversas actividades durante todo el proceso de aprendizaje, el cultivo de la reflexión crítica y la adquisición de hábitos de trabajo intelectual, la vinculación de la teoría con la práctica, la transferencia del conocimiento académico a la vida cotidiana, la motivación del estudiante para que se implique y se esfuerce en querer aprender, la autonomía y el aprender a aprender por sí mismos” (p. 11).

En este nuevo modelo educativo de integración de las TIC, el alumno debe adquirir una serie de capacidades y de competencias que no supongan la simple adquisición de contenidos si no que le permitan aprender con un mayor grado de autonomía. De acuerdo con Cabero, Llorente y Gisbert (2007) el alumnado deberá de poseer las siguientes capacidades (p. 273):

- *Capacidad de análisis y síntesis.*
- *Capacidad de aplicar los conocimientos.*
- *Resolución de problemas.*
- *Capacidad de aprender.*

- *Trabajo en equipo.*
- *Habilidades interpersonales.*
- *Planificación y gestión del tiempo.*
- *Gestión de la información.*
- *Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.*
- *Creatividad.*
- *Conocimiento sobre el área de estudio.*

Para finalizar este apartado, creemos conveniente apoyarnos en Cabero, Llorente y Gisbert (2007) para enunciar la necesidad de una alfabetización tecnológica como respuesta realmente necesaria a la sociedad en la que nos encontramos. Según estos autores, esta alfabetización de los sujetos ha de apuntar, por una parte, al conocimiento del hardware y software, y por otra, a los “conocimientos y habilidades específicos que les permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías; desarrollen un cúmulo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que no se caiga en un posicionamiento tecnofóbico..., ni en una actitud de aceptación acrítica y sumisa de las mismas; y utilicen los medios y tecnologías en su vida cotidiana no sólo como recursos de ocio y consumo, sino también como entornos para expresión y comunicación con otros seres humanos”(p. 275).

Capítulo III

La Web 2.0.

Aproximación educativa

La Web 2.0 ha sido y está siendo objeto de estudio para muchos tecnólogos y pedagogos que pretenden dar a conocer el potencial de esta gran herramienta en educación. Cada vez son más las herramientas y servicios que alberga, hasta el punto de poder afirmar, como lo hacía Prendes en el prólogo de Castañeda (2010, p. 13), que “si en algún momento del tiempo hemos pensado que teníamos muchas herramientas tecnológicas con las que experimentar es que ni nos imaginábamos lo que se avecinaba”.

III.1. La Web 2.0 en la educación

Gracias a la Web 2.0 las páginas Web a las que accedemos no son sólo exposiciones estáticas en las que sólo se puede leer lo que en ellas se muestra, sino que “se aproximan más a un lugar de encuentro, en el que si alguien expone, los demás participan del diálogo, de la creación y del enriquecimiento” (Crespo y García, 2010, p. 64). Se enfatiza la idea de participación, colaboración y comunicación con los otros, conceptos que han adquirido una gran relevancia con el auge de la Web 2.0.

En la Web 2.0 encontramos, ese espacio dónde encontrar diversidad de materiales y recursos educativos a utilizar por el profesorado en las aulas. La amplitud de información disponible en la red y la rapidez en la actualización de la misma la encontramos disponible en diversas páginas Web educativas, revistas virtuales, objetos de aprendizaje, etc. (Cabero, 2006). Muestra de ello la tenemos las páginas Web de las figuras que mostramos seguidamente.



Figura 6: Imagen portal Educ@contic.

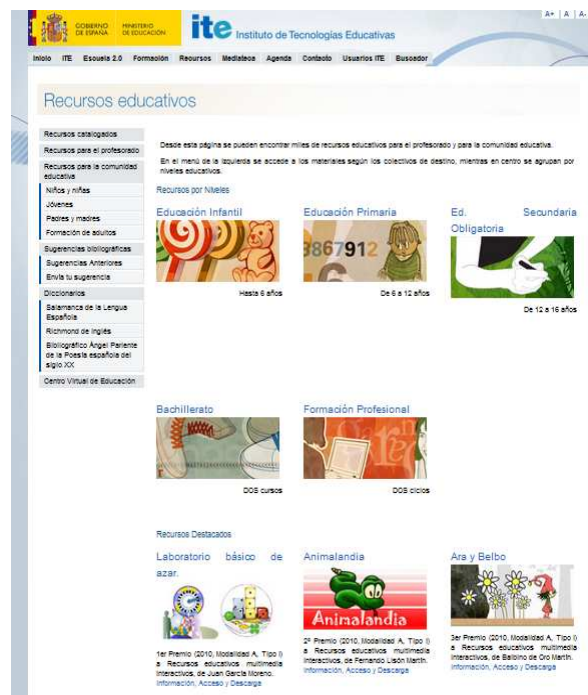


Figura 7: Imagen portal ITE. Recursos educativos.

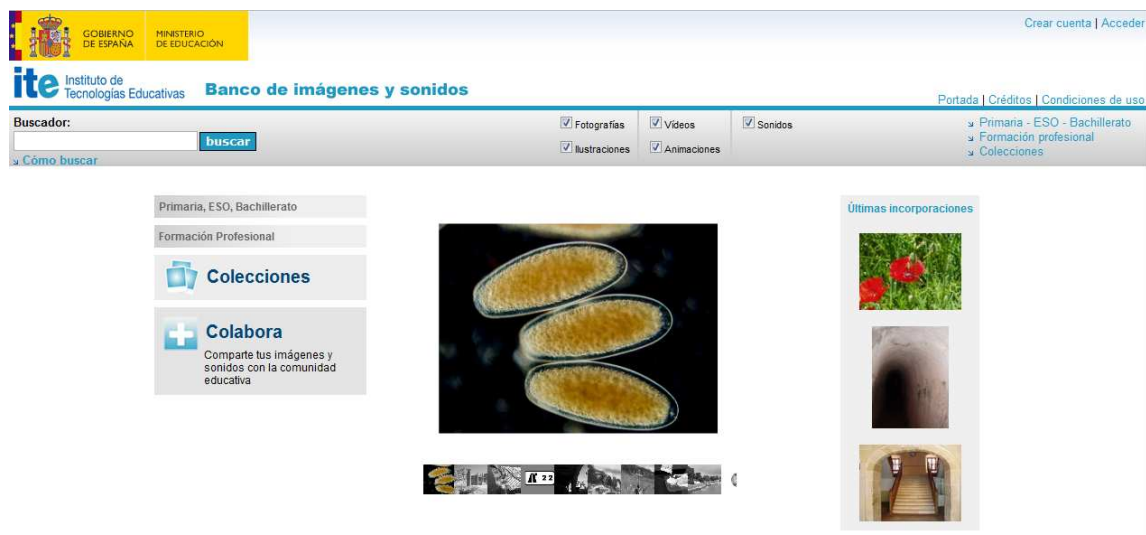


Figura 8: Imagen portal ITE. Banco de imágenes y sonidos.

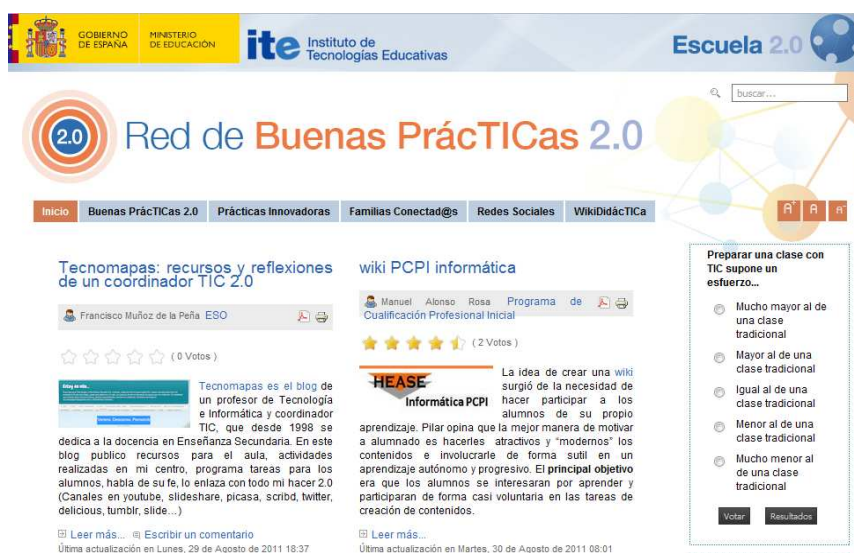


Figura 9: Imagen portal ITE. Red de buenas prácticas 2.0.

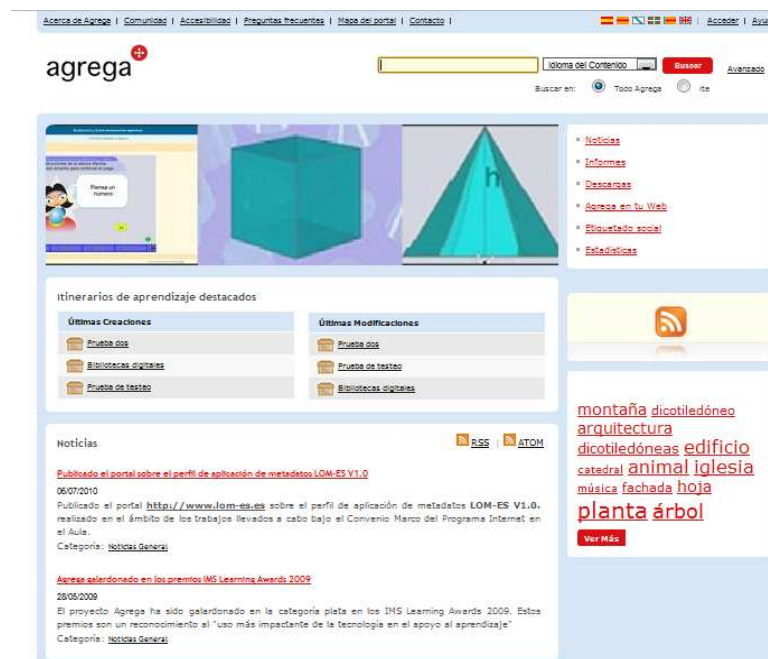


Figura 10: Imagen AGREGA. Repositorio de objetos de aprendizaje educativos.

Como vemos, existen diversas páginas Web educativas y repositorios de objetos de aprendizaje que contienen recursos y materiales educativos para su utilización en la escuela. Del mismo modo encontramos experiencias de buenas prácticas en el panorama educativo español que nos permiten descubrir y comprender qué están realizando otros profesores con las TIC y de qué manera las están incorporando al proceso educativo.

A nivel nacional, en la página Web del ITE (Instituto de Tecnologías Educativas) encontramos una gran cantidad de información referida a materiales, recursos, experiencias, cursos, proyectos, etc. que se están realizando para la integración de las TICs en las etapas educativas no universitarias. Desde esta unidad del Ministerio de Educación vienen desarrollando un proyecto llamado “Escuela 2.0” en el que integrar las TIC en el sistema educativo, a partir de la dotación de ordenadores personales en las aulas. Este proyecto lleva asociada otra serie de acciones como lograr la formación del profesorado en aspectos tecnológicos, metodológicos y sociales; generar materiales digitales educativos; y favorecer la implicación de profesorado, alumnado y familias.

A nivel internacional, podemos nombrar el proyecto eTwinning, que se lanzó en 2005 y trata de poner en contacto los centros escolares de Europa formar grupos, intercambiar ideas y experiencias, etc. Este proyecto es un ejemplo de relaciones y lazos

educativos que ponen en contacto diferentes escuelas con un nexo común, la integración de las nuevas tecnologías en sus procesos educativos.



Figura 11: Imagen portal eTwinning.

Podemos decir entonces que existen grandes experiencias que ponen de manifiesto, al menos, la incorporación de las tecnologías al aula y al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, también la Web 2.0 también nos ofrece la posibilidad de “hablar de Internet no sólo como gran fuente de recursos, sino, además, como la plataforma donde trabajar con esos recursos” (Peña, Córcoles y Casado, 2006, p. 3). Nos referimos a herramientas de la Web 2.0 tales como wikis, blogs, correo electrónico, videoconferencias, redes sociales, videos, etc.

Esta infinidad de herramientas llevan al descubrimiento de la inteligencia colectiva mediante la participación de los usuarios en las mismas. De acuerdo con Adell (2010, p. 26) la inteligencia colectiva es “una forma de inteligencia que surge de la colaboración y el concurso de mucho individuos”. En este sentido, entendemos que el éxito de la Web 2.0 no radica en lo que es: infinidad de herramientas y servicios en línea; si no en lo que promueve: acceder a la información, organizarla, compartirla,

comunicarse, generar y publicar, etc. Todo ello propicia que el aprendizaje esté accesible a todos, y que todos podamos aprender de todos.

De esta manera, la gran cantidad de herramientas que encontramos en la red puede suponer un recurso educativo más para el docente, teniendo en cuenta que, para nuestros alumnos, el uso de muchas de esas herramientas está generalizado y que supone para ellos una fuente de motivación e interés. Pero, como bien dice Prendes (en Castañeda, 2010), de entre todas las herramientas “hay que establecer matices y estudiar a fondo su potencial en diversas situaciones educativas pues son también numerosos autores los que opinan que no son más que una pérdida de tiempo o que no vienen a añadir nada a lo que ya teníamos” (p. 14).

De entre todas estas herramientas que encontramos en la red, las de comunicación sean quizás las que más repercusión han tenido hasta ahora en los procesos educativos. Primero porque permite una flexibilización en el sentido en que ofrecen la posibilidad de comunicación obviando el tiempo y el lugar en el que se encuentre educador y educando. Segundo porque abre otras modalidades de participación como el aprendizaje colaborativo (Cabero, 2006, p. 23). Y tercero porque propicia un cambio de roles en la comunicación, en la que el emisor sea tanto el profesor como el alumno, y lo mismo ocurra con el rol de receptor. No obstante, las herramientas de información también están adquiriendo gran relevancia en los procesos educativos. Pero sobre todo, en estos últimos años, la escuela ha asistido a la posibilidad de poder enseñar lo que en ella se hace, y particularmente, los alumnos y profesores publicar trabajos para que puedan ser vistos por quiénes lo deseen, para compartir sus experiencias, sus preocupaciones, aprender de los demás, etc.

Por otra parte, las herramientas que ofrece la Web 2.0 permiten a alumnos y profesores utilizarlas sin grandes conocimientos técnicos, se trata, en su mayoría, de herramientas en línea que están al alcance de quienes quieran utilizarlas, sobre todo porque muchas de ellas son gratuitas. Así, Argote y Palomo (2007) reflexionan sobre el éxito que han tenido las diferentes herramientas de la Web 2.0 en la escuela, atribuyendo dicho éxito a la sencillez de las mismas. Además, estos autores consideran que la sencillez en el manejo de estas herramientas contribuye a la desaparición paulatina del rechazo que muchos profesores manifestaban ante las TIC.

Podemos decir que las características de la Web 2.0, su potencial y su facilidad técnica están propiciando la incorporación de esta tecnología a los procesos educativos. Pero, ¿qué nos aporta la Web 2.0?

Según Castaño (2008) la Web 2.0 aporta a la educación:

- “Producción individual de contenidos. Esto es, auge de los contenidos generados por el usuario individual. Promover el rol de profesores y alumnos como creadores activos del conocimiento.
- Aprovechamiento del poder de la comunidad. Aprender con y de otros usuarios, compartiendo conocimiento. Auge del software social.
- Aprovechar la arquitectura de la participación de los servicios web 2.0
- Utilización de herramientas sencillas e intuitivas sin necesidad de conocimientos técnicos.
- Apertura: trabajar con estándares abiertos, uso de software libre, utilización de contenido abierto, remezcla de datos y espíritu de innovación.
- Creación de comunidades de aprendizaje caracterizadas por un tema o dominio compartido por los usuarios.
- Efecto Red. Del trabajo individual a la cooperación entre iguales” (p. 41).

Desde nuestro punto de vista, la Web 2.0 aporta muchas numerosas oportunidades para apoyar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Tratamos de explicarlos:

- Favorece el desarrollo de la competencia digital.
- Ofrece posibilidades de comunicación tanto síncrona como asíncrona, obviando el lugar dónde nos encontremos.
- Es un elemento motivador y de interés para el alumnado.
- Facilita el aprendizaje autónomo y la construcción propia del conocimiento.
- El alumno se convierte en el protagonista del proceso educativo.
- Acoge recursos para el desarrollo de metodologías colaborativas.
- Ricas y variadas fuentes de información.
- Facilita la gestión de la información.
- Permite la expresión pública mediante la publicación.
- Permite el desarrollo de comunidades de aprendizaje en línea.

- Se enfatiza el concepto de compartir, dónde las licencias Creative Commons adquieren gran protagonismo. Según la organización Creative Commons, estas licencias no significan que no tengan copyright, sino que permiten algunos derechos bajo unas condiciones. Gracias a Creative Commons se permite la reutilización de contenidos y el intercambio respetando las condiciones de licencia.
- Permite la publicación abierta de contenidos o Recursos Educativos Abiertos (REA), que permite el intercambio libre, abierto y legal de contenidos y la reutilización de los mismos (Contreras y Eguia, 2010).

Seguramente nos dejemos en el tintero muchas más posibilidades que la Web 2.0 puede aportar a la educación, no obstante consideramos que éste puede ser un sustento básico que fundamente su integración.

Además, permite que nos planteemos cualquier pregunta, pues podremos responderla y llevarla a la práctica mediante el uso de sus herramientas. ¿Puedo aprovecharme de la información de la red para aprender? ¿Puedo publicar mis trabajos para que puedan ser conocidos y utilizados por los demás? ¿Puedo opinar y reflexionar sobre lo que otros hacen? ¿Puedo compartir mis imágenes? ¿Puedo compartir mis ideas en mi propio blog? ¿Puedo intercambiar contenidos? ¿Puedo compartir mis videos? Todas estas preguntas nos sugieren un concepto que Adell (2010) denomina “actitud 2.0.”. Para el autor, este concepto significa:

“beneficiarse de las herramientas y servicios de la red, muchos gratuitos, mientras se contribuye a generar una masa de información en múltiples formatos, organizada mediante etiquetas o tags, que puede ser reutilizada por otras personas (...) Y esta enorme cantidad de información servicios y actitud de permitir el uso de la propia obra bajo ciertas condiciones es de un interés extraordinario en educación” (p. 28).

En gran medida, es la disposición de herramientas 2.0 la que nos permite poder tener una actitud 2.0 en educación y poder aprovecharnos de los beneficios que la Web puede aportar al proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta que siempre requerirán una reflexión y adecuación pedagógica y educativa.

Para finalizar y siguiendo a Adell (2010) exponemos una serie de metáforas que describe el autor y que explican el uso de la red por parte del profesorado y del alumnado:

- La primera metáfora es enunciada “Internet como biblioteca”. La red nos permite tener a nuestro alcance distintas y enormes cantidades de información, recursos y materiales que difícilmente encontraremos en un libro de texto o en la simple explicación del profesor. De acuerdo con el autor, “desde una perspectiva constructivista, aportar visiones diferentes sobre un mismo tema es esencial. La red, por tanto, es un recurso formidable para enriquecer la perspectiva de nuestros alumnos y alumnas en el proceso de analizar, valorar e integrar la información diversa” (p. 29).
- La segunda la denomina “Internet como imprenta”, destacando que mediante la publicación de contenidos e información en red “abrimos las puertas del centro educativo a la sociedad y, en el proceso, dotamos de sentido y autenticidad las actividades de los estudiantes” (p. 30). Entre las herramientas que permiten esta publicación destaca los blogs y las wikis.
- La tercera metáfora la llama “Internet como canal de comunicación”. Gracias a Internet los alumnos e incluso las aulas y escuelas pueden conectarse con otras del mundo que trabajan sobre un mismo tema favoreciéndose así la comunicación, el intercambio de información y el aprendizaje a través de diversas perspectivas y visiones.
- Y la cuarta metáfora, “Internet como –storytelling–”, enfatiza los distintos formatos de los que disponen las herramientas de la Web (texto, audio, video,...) para elaborar colaborativamente relatos multimedia.

III.2. Reflexiones sobre el potencial educativo de algunas herramientas de la Web 2.0.

De entre la diversidad de herramientas y servicios que podemos encontrar en la Web, quizás las herramientas de comunicación, búsqueda y publicación de información o creación de contenidos, sean las más utilizadas en el ámbito educativo. Prueba de ello la tenemos, por ejemplo, en los blogs de centros educativos, wikis realizadas por alumnos

como actividad de clase, servicios de videoconferencia utilizados para situaciones de aprendizaje a distancia, o podcast educativos para aprender otro idioma. Debemos indicar que dichas herramientas no son específicamente diseñadas para el ámbito educativo, sino que han sido repensadas y adaptadas para su utilización. Para tratar de dar ejemplo del potencial educativo que pueden tener estas herramientas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, exponemos una breve muestra de algunas de ellas que, a nuestro juicio, parecen ser hasta ahora las más utilizadas en el ámbito de la enseñanza.

III.2.1. Los blogs, weblogs o bitácora.

Una de las herramientas más utilizadas en educación son los blogs, también denominados, weblogs o bitácora. No cabe duda que los blogs permiten tanto al alumnado como al profesorado publicar en la red con las facilidades que estas herramientas ofrecen: escoger un diseño establecido, variar la estructura y el formato del mismo, utilizarlo como bitácora personal o, si se quiere, como espacio institucional. Educastur (2007, p. 4) propone que el blog es “el formato ideal para crear revistas digitales escolares con gran potencial multimedia, y con la posibilidad de interactuar con los visitantes”. En este mismo sentido, comentan Argote y Palomo (2007) que los blogs o Weblogs han conseguido que cualquier usuario pueda publicar información en red en menos de dos minutos sin necesidad de tener conocimientos previos sobre ello.

Su potencial educativo lo vemos reflejado en el siguiente mapa conceptual en el cual se detalla su función para los maestros, para los estudiantes y para la comunidad educativa en general.

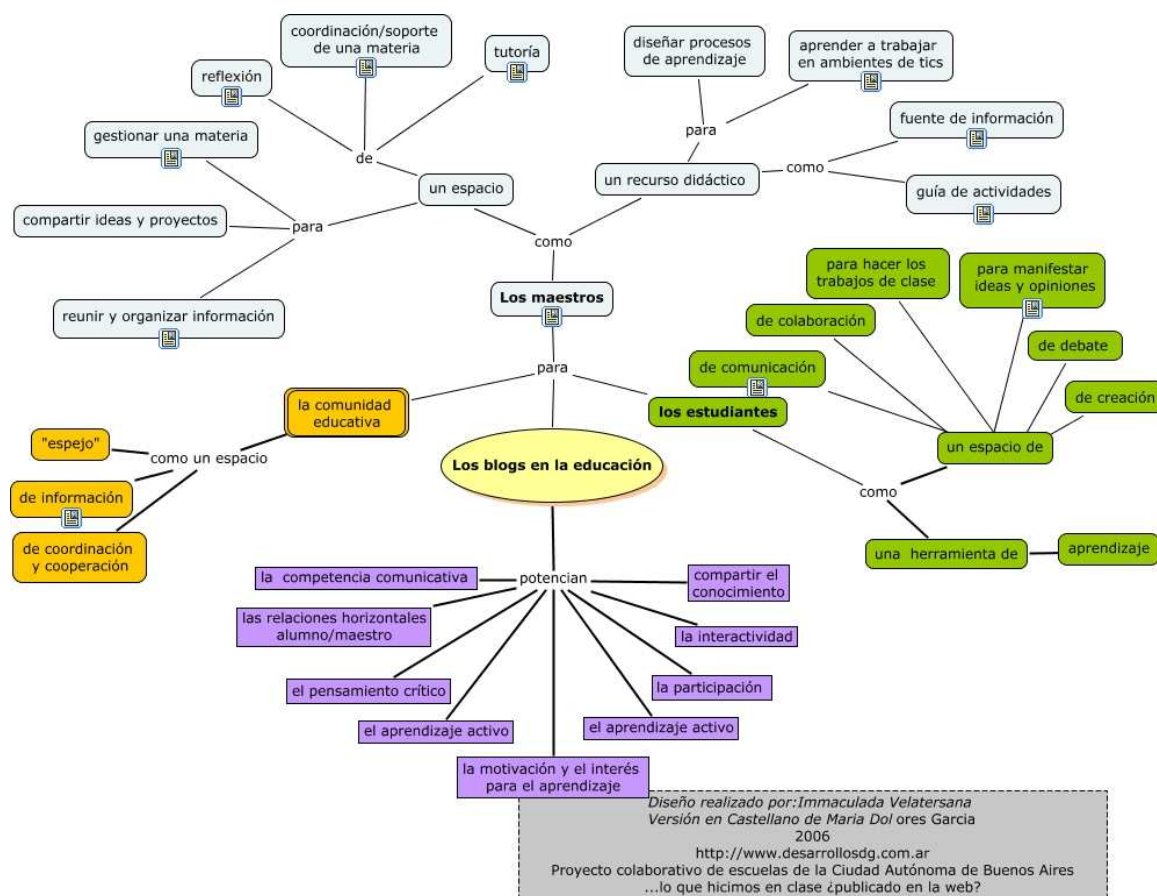


Figura 12. Los blogs en educación. Fuente: Dolores (2006)

III.2.2. Las wikis.

Uno de los ejemplos más destacados de wiki que podemos encontrar en la Web es la popular Wikipedia, la enciclopedia online de creación de contenidos elaborada a partir de la colaboración de personas voluntarias y desinteresadas.

Adell (2007) define esta herramienta como una aplicación informática en la que los usuarios pueden añadir contenidos y editar los existente, y a la que se puede acceder desde cualquier navegador. Su nacimiento se remonta a 1995 cuando Ward Cunningham, que había creado una aplicación en la cual se podía editar páginas Web usando un navegador y formularos Web, buscaba su denominación.

Entre las diversas ventajas que ofrece esta herramienta, se enfatiza su potencial para promover el trabajo en grupo en el aula o fuera de ella. Por ejemplo, en el contexto de las aulas hospitalarias, gracias a este tipo de herramientas el niño hospitalizado podrá realizar actividades colaborativas con sus compañeros del aula de referencia, superando las barreras espacio-temporales que de su situación se derivan. Además, las wikis presentan un formato muy sencillo lo cual permite “obviar ciertos obstáculos formales y que se pueda dedicar más tiempo al desarrollo de contenidos” (Marcos, 2008). Peña, Córcoles y Casado (2006) comentan que el uso de la wiki en el aula “puede ser útil como repositorio de información del docente que permita, si se desea, que los estudiantes aporten también su conocimiento y su experiencia” (p. 4).

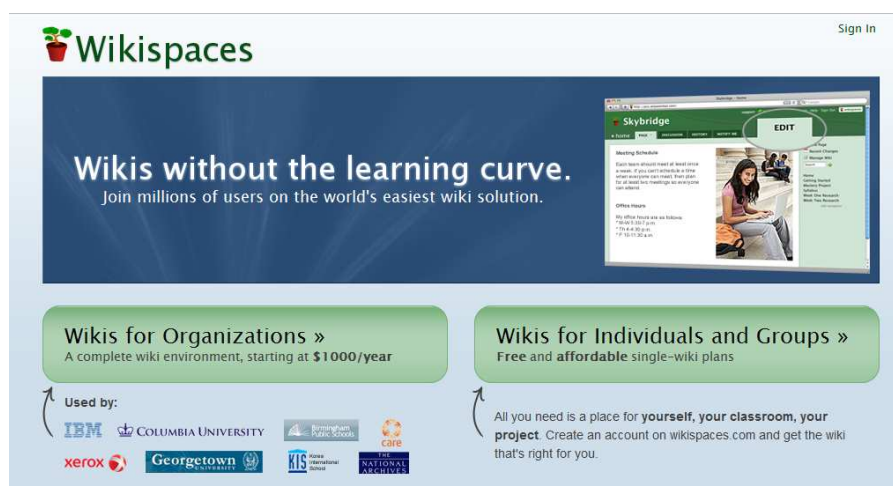


Figura 13. Pantalla inicial de Wikispaces.

III.2.3. Las redes sociales.

Las redes sociales también están teniendo éxito en el ámbito educativo, prueba de ello la encontramos en las experiencias prácticas que referencia Llorente (2010). Según esta autora la mayoría de ellas se caracterizan por tratarse de redes sociales creadas por los propios profesores, adaptadas y configuradas teniendo en cuenta el currículo del nivel educativo en el que se encuentran los alumnos así como las características de los mismos. No obstante, también existen experiencias con redes educativas populares como *Tuenti* (véase Llorente, 2010).

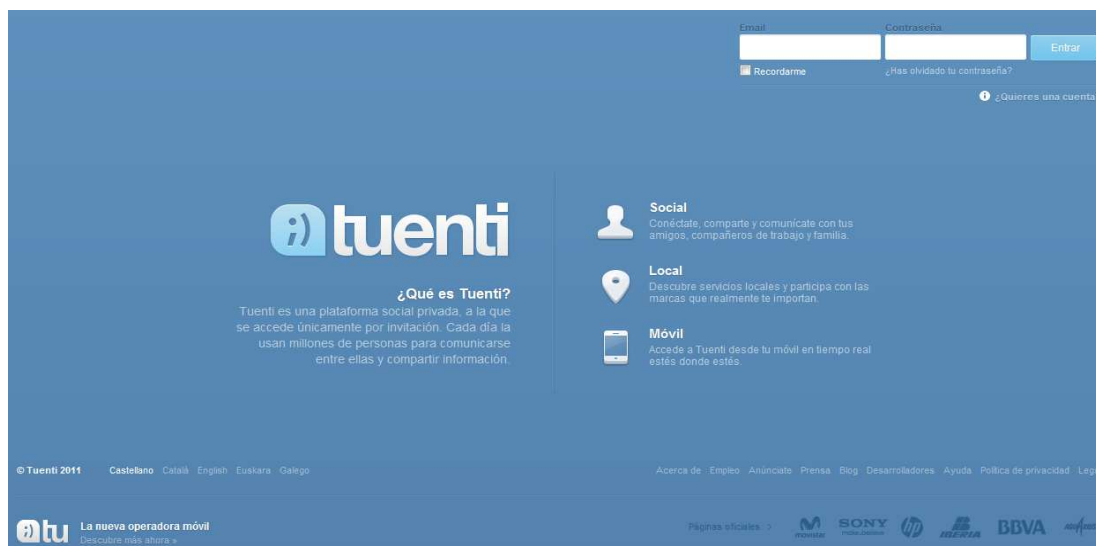


Figura 14. Pantalla inicial de la red social Tuenti.

Siguiendo a Castañeda y Gutiérrez (2010) entendemos las redes sociales como “aquellas herramientas telemáticas de comunicación que tienen como base la web, se organizan alrededor de perfiles personales o profesionales de los usuarios y tienen como objetivo conectar secuencialmente a los propietarios de dichos perfiles a través de categorías, grupos, etiquetados personales, etc., ligados a su propia persona o perfil profesional” (p. 18). Si nos centramos en su uso educativo, comentan estas autoras que las herramientas de red social permiten compartir documentos, videos, fotos, archivos de audio, enlaces de interés, etc., además de comunicarse. Algunas de las ejemplificaciones que muestran son: compartir actividades de una asignatura, el temario, realizar tutorías de manera síncrona o comunicarse de manera asíncrona.

Pero, ¿qué cuestiones iniciales debe plantearse el profesorado si pretende incorporar las redes sociales en las aulas? Llorente (2010, p. 120) establece algunas de ellas:

- Incorporar una red social al aula no supone obtener beneficios inmediatos en lo que al aprendizaje de los alumnos se refiere.
- Debe estar basada, fundamentalmente, en los principios del trabajo colaborativo para su mayor rendimiento como recurso educativo.
- El docente tiene a su disposición una enorme cantidad de elementos multimedia a incorporar, los cuales deben responder a un fin educativo.

- Las funciones de guía, dinamizador y orientador deben acaparar la mayor parte del tiempo docente, por lo que a priori deberá prever posibles pautas de actuación por parte de los estudiantes.
- Al trabajar con la red los alumnos pueden acceder a la diversidad de información, recursos, webs, etc., disponibles en la misma, por lo que el diseño de la tarea deberá contemplar el desarrollo de competencias para la selección y procesamiento de la información disponible.

III.2.4. El podcast educativo.

Por otra parte, el uso de podcast en educación se considera como un favorecedor de la competencia comunicativa y lingüística. En el sitio *Integra TIC-IKT* se especifica que dicha competencia “debe permitir interactuar y dialogar con otras personas de manera adecuada y acercarse a otras culturas; expresar observaciones, explicaciones, opiniones, pensamientos, emociones, vivencias y argumentaciones; disfrutar escuchando, observando, leyendo o expresándose utilizando recursos lingüísticos y no lingüísticos; profundizar en la interpretación y comprensión de la realidad que nos rodea y el mundo”.

Los podcast son una herramienta bastante reciente en el mundo educativo pues, aunque sus primeros usos datan de 2004, no se populariza hasta pasados unos años. Según Solano y Sánchez (2010) los podcast surgen en el año 2000 cuando Dave Winner diseña un programa de sindicación en la red y realiza las primeras pruebas en Radio Userland. No obstante, comentan que fue en 2005 cuando adquieren su mayor relevancia, es decir, en el momento en que Apple lanzó iTunes 4.9.

Estas autoras definen el podcast como “un archivo digital de audio, aunque también puede ser de video (vodcast) que puede ser distribuido por Internet y que está vinculado a sistemas de sindicación RSS que permiten su revisión automática y periódica” (p. 125). Además, reflexionan sobre los aspectos a tener en cuenta a la hora de su elaboración en el ámbito educativo (p. 130): los *aspectos tecnológicos* acerca de qué técnicas y aplicaciones a utilizar para elaborar el podcast; y los *aspectos pedagógicos*, que hacen referencia a qué características hay que tener en cuenta para crear este podcast educativo.

Siguiendo a Solano y Amat (2008, p. 7), entendemos que los podcast educativos tienen los siguientes beneficios:

- Difundir contenidos de audio de forma simple utilizando una estructura web hipertextual.
- El proceso de escucha o visionado se puede repetir y revisar todas las veces que sea necesario.
- Desarrollar contenidos abiertos en formato audio, promoviendo así el conocimiento libre y la fácil adaptación de los recursos educativos a diversos contextos.
- Dirigirse a un público específico o bien delimitado.
- Distribuir contenido de forma regular y periódica gracias a los sistemas de sindicación en los que se basan.
- Recibir información cuando los docentes, alumnos o expertos realicen modificaciones de los contenidos.
- Diversificar los recursos de enseñanza: grabaciones profesionales, recursos para fomentar el aprendizaje autónomo, grabaciones de las clases y actividades prácticas que se desarrollan en la clase presencial.
- Como el Streaming, promueve un aprendizaje bajo demanda pero añade a aquellos la posibilidad de que los agentes educativos se conviertan en editores de contenidos multimedia.

A todo ello se podría añadir la posibilidad de que el profesor pueda responder preguntas frecuentes (FAQs) o, si nos ceñimos al ámbito de las aulas hospitalarias, proporcionar información a los alumnos para la explicación de tareas que se realizan en clase, repaso de información, escuchar exposiciones orales del profesor, etc., todo superando las barreras espacio temporales y haciendo de la comunicación vía ordenador una acción más humana – gracias a la voz-.

III.2.5. El portafolios electrónico.

Según Prendes y Sánchez (2008) el portafolio electrónico adquiere un nuevo sentido ya que tiene nuevas posibilidades respecto al portafolio tradicional. Entre ellas, está la posibilidad de incluir otros formatos, como por ejemplo, videos, grabaciones de

audio, imágenes, etc. Pero además, debido a su formato digital, permite su modificación en cualquier momento.

Esta herramienta está adquiriendo gran influencia en el ámbito educativo sobre todo como instrumento de evaluación de los alumnos, ya que permite conocer más información que la meramente cuantitativa (Prendes y Sánchez, 2008, p. 22) tal como reflexiones, críticas, autoevaluaciones, actitudes, etc.

PARTE II

ESTUDIO EMPÍRICO

Una vez asentadas las bases teóricas en la que se enmarca este trabajo, pasamos a abordar el estudio empírico. En primer lugar se hace referencia al planteamiento de la investigación, aludiendo al proyecto ALTER, en el cual está inmerso este estudio, así como a los objetivos y la metodología de estudio. Seguidamente, nos adentraremos análisis y los resultados a partir de la revisión oportuna referida a la categorización y clasificación de herramientas Web 2.0. Y finalmente abordaremos las principales conclusiones de este estudio, dando a conocer los hallazgos más significativos del mismo.

CAPÍTULO IV

Marco Metodológico

IV.1. Contexto

Todo trabajo tiene su inicio en una inquietud, en la necesidad de dar respuesta a un problema o, como en este caso, en el marco de una investigación más amplia. Este trabajo, como ya se ha indicado, está ligado al Proyecto ALTER, al que seguidamente se hará alusión, pero también está ligado a la incesante promulgación de las competencias básicas, más concretamente a la adquisición de habilidades para el *tratamiento de la información y competencia digital*, tan necesaria en los últimos años.

PROYECTO ALTER

La realización de este trabajo tiene su razón de ser en un proyecto más amplio denominado Proyecto ALTER (Alternativas telemáticas en aulas hospitalarias: una Experiencia educativa). Dicho proyecto surge con la intención de “mejorar la atención educativa que reciben los niños que tienen que permanecer hospitalizados durante largos periodos de tiempo (y que durante ese periodo de tiempo acuden a las aulas de las que dispone el hospital), acercándolos, gracias al uso de las TIC, a sus aulas de referencia, aquellas que han tenido que abandonar por motivos de enfermedad” (Prendes, 2011, p. 1). Por ello, la finalidad del mismo supone el diseño de un protocolo de atención educativa en Red apoyado en las TIC, que pueda ser utilizado para facilitar el trabajo de los estudiantes y los docentes tanto de las aulas hospitalarias como de sus centros docentes. Además se pretende que este protocolo sirva como referente a otros centros de esta índole del sistema educativo español (Prendes, 2011). Por otra parte, y tras un estudio pormenorizado de experiencias con TIC en contextos hospitalarios, se ha detectado que la mayoría de experiencias utilizan las TIC para jugar y ayudar a los niños a evadirse de la realidad en que se encuentran, y para potenciar la comunicación con niños de diferentes aulas. De modo que, la propuesta de ALTER se centra en el uso de las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otro de los aspectos a destacar de este proyecto es la participación de diferentes investigadores del panorama nacional, entre los que se encuentran investigadores de la Universidad de Murcia, de la Universidad de Santiago de Compostela y de la Universidad de Islas Baleares, además de los maestros de las escuelas hospitalarias de la CARM.

Si nos centramos más concretamente en la intención del presente trabajo, la labor se acota a la elaboración de un análisis que permita realizar una propuesta de herramientas Web 2.0 a utilizar por el profesorado (tanto de las aulas hospitalarias, como el tutor del centro de referencia). No obstante, consideramos que también puede servir como referente a otros centros escolares, dado que en este trabajo sólo proponemos el trabajo con herramientas Web 2.0.

Como hemos dicho anteriormente, de esta manera se contribuirá a la mejora de la labor docente aprovechando las potencialidades que presentan las TIC. Se trata, entonces, de una innovación educativa que tiene lugar en un contexto concreto, las aulas hospitalarias, y que debe asumir tanto el profesorado de las aulas hospitalarias como el de los centros de referencia, para que exista una verdadera innovación pedagógica.

Enfatizan Serrano y Prendes (2011) la función del profesorado en la innovación educativa, enumerando cuales son los beneficios que esta innovación debe aportar: “incremento de la calidad; diversidad; afectividad de los sistemas de enseñanza; universalización del acceso a la información; ampliándose las posibilidades de formación; ayuda inestimable en aquellas metodologías que (individual o en grupo) el alumno desarrolle actividades por sí mismo; diseñar entornos de aprendizaje; favorece la creatividad y la motivación; personaliza la formación; fomenta la cooperación de estudiantes, profesores e instituciones” (p. 3). Del mismo modo, estos autores reafirman la advertencia de Adell (2010) cuando comenta que lo verdaderamente importante de la integración de las TIC en la enseñanza no son los aspectos tecnológicos sino los aspectos pedagógicos, es decir, lo que los alumnos puedan aprender con ellas.

Con la promulgación de la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006) se ha promovido la incorporación del concepto de *competencias básicas* en los currículos de educación infantil, primaria y secundaria, adquiriendo ahora una gran relevancia en la planificación y desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje (MEC, 2006). Es así que, en los Reales Decretos por los que se establecen las enseñanzas mínimas de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, se enumeran ocho competencias básicas, entre las que se encuentra la denominada *Tratamiento de la información y competencia digital*. Esta competencia es definida como:

“disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse... Implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas, también tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes” (MEC, 2006).

Nos encontramos entonces ante una demanda de innovación en la formación básica, una innovación que se traduce en nuevas formas de abordar la realidad educativa basadas en la adquisición de habilidades para la obtención, edición, publicación, etc. de información, y por tanto, en nuevos métodos que favorezcan la adquisición de dichas habilidades.

IV.2. Objetivos

Dentro de la variedad de los objetivos propuestos en el Proyecto ALTER, con este trabajo nos planteamos dar respuesta a uno concreto:

Objetivo general:

1. Elaborar una propuesta de herramientas de la Web 2.0 que sirvan de apoyo y enriquecimiento al proceso educativo.

Objetivos específicos:

- 1.1. Construir un marco para la categorización de herramientas de la Web 2.0.
- 1.2. Plantear una serie de criterios que nos permitan seleccionar herramientas de la Web 2.0.
- 1.3. Realizar una selección de las herramientas de la Web 2.0 para facilitar la labor docente.

IV.3. Método

En este apartado se trata de conocer la técnica de investigación que ha permitido dar respuesta a los objetivos de este trabajo.

Cabe destacar, como se ha mencionado anteriormente, que nuestra pretensión es elaborar un catálogo de herramientas Web 2.0 tomando como referencia la ingente cantidad que encontramos en la red. Para ello, se ha elaborado una revisión de aquellos estudios que han tratado de clasificar estas herramientas, de manera que nos fuese más fácil conocer o descubrir las diferentes herramientas que existen, en función de la tarea que se quiera desarrollar.

Este trabajo se ha basado en la revisión de la literatura existente para ofrecer una descripción de lo que se ha hecho y una interpretación de la información obtenida. Ello permitirá elaborar nuestra propuesta a partir de los trabajos ya realizados por otros autores. De este modo, entendemos que se trata de una investigación documental.

Abad, García y Magro (2009) conciben la investigación documental como “aquella que se realiza apoyándose en fuentes de carácter documental, es decir, en documentos de cualquier especie... la investigación bibliográfica (consultas de libros), la

hemerográfica (artículos o ensayos de revistas y periódicos) y la archivística (cartas, oficios, circulares, expedientes, etc.)” (p. 9). Igualmente McKernan (2001) razona que cualquier relato escrito se puede considerar un documento y, por tanto, puede ser una fuente de datos muy rica para el profesional investigador.

Dadas las circunstancias, las fuentes seleccionadas para la elaboración de este estudio han sido aquellas a las que se ha podido tener acceso a través de la Web y que daban una información coherente con nuestros criterios de búsqueda:

- Sitios Web dedicados a la medición de audiencias, tales como Classora (<http://www.classora.com/>) y Alexa (<http://www.alexa.com/>).
- Consulta de bibliografía relativa a clasificaciones de herramientas de la Web 2.0.
- Revisión de Informes científicos sobre medición de audiencias tanto de ámbito nacional como internacional.

IV.4. Procedimiento

Considerando los objetivos planteados, la forma de abordarlos suponía tres fases de actuación: la primera contempla la revisión de la literatura existente sobre categorizaciones o clasificaciones en torno a las herramientas de la Web 2.0 que sirviera de base para elaborar nuestra propia categorización de herramientas; en segundo lugar la revisión de informes, estudios, portales de medición de audiencias, que nos permitiera identificar qué aplicaciones o servicios de la Web 2.0 podíamos escoger para nuestras categorías. Esta secuencia de dos fases nos permite dar sentido y establecer la estructura de proceso de trabajo.

Seguidamente se detalla el proceso de trabajo seguido en cada una de las fases planteadas:

PRIMERA FASE: *revisión de la literatura existente sobre categorizaciones o clasificaciones en torno a las herramientas de la Web 2.0.*

La primera fase del presente trabajo se ha concretado a partir la revisión documental de bibliografía sobre herramientas de la Web 2.0, concretamente, siguiendo

las clasificaciones que diversos autores han propuesto para englobar la incalculable cantidad de herramientas que se albergan en la Web. Se trata de clasificaciones obtenidas de fuentes de información secundaria (recopilan información de fuentes primarias en resúmenes, publicaciones, etc.) que nos ha permitido contemplar la diversidad de denominaciones que se le puede atribuir a un grupo de herramientas con unas características similares.

En primer lugar, tratamos de conocer qué autores habían propuesto un marco de categorización de herramientas para después describir detalladamente dichas clasificaciones y poder realizar una tabla comparativa que nos permitiera, en un simple golpe de vista, interpretar que categorías son las más utilizadas por los autores revisados. De la revisión realizada nos encontramos además que existe una gran cantidad de repositorios en la Web que tratan de ofrecer al usuario una clasificación de herramientas en línea. No obstante, muchas de ellas ofrecen una categorización muy general, es decir, o engloba una gran cantidad de herramientas en una misma categoría ó se identifica una herramienta con una categoría. En estos casos, la clasificación no se ha tenido en cuenta para nuestro trabajo, ya que lo que se pretende es construir una relación de categorías que permita al docente escoger entre una herramienta u otra dependiendo de la acción o estrategia metodológica que quiera utilizar.

Por tanto, la tarea de esta primera fase concluye con la elaboración dos tablas, la primera de ellas elaborada a partir de la revisión de las diferentes categorizaciones propuestas por los autores revisados, y la segunda, realizada para establecer una relación entre la categorización propuesta para este estudio y la propuesta realizada por los otros autores.

Hemos de aclarar también que la elaboración de dichas tablas ha sido el procedimiento de análisis de información, pues mediante la comparativa de las categorías propuestas se han podido definir las de este trabajo. El criterio de selección de unas categorías y no otras, así como la decisión de incluir categorías que no habían sido antes propuestas por los autores revisados viene de la necesidad de adaptar nuestra propuesta a las características de los niños con los que se va a realizar esta experiencia y puesto que, previamente, se ha realizado una revisión teórica de las herramientas Web 2.0 existentes y su aplicación en el ámbito educativo. En este sentido, se ha establecido, por ejemplo,

una categoría denominada *ocio*, puesto que para los niños hospitalizados puede considerarse una alternativa lúdica que les permita evadirse de la situación en la que se encuentran.

SEGUNDA FASE: *revisión de informes, estudios, portales de medición de audiencias.*

Una vez se han establecido las categorías así como las herramientas que se incluyen en cada una de ellas, se ha procedido a conocer qué aplicaciones o servicios nos ofrece la Web teniendo en cuenta las categorías establecidas.

Cabe recordar que cuando utilizamos estas herramientas para trabajar con los alumnos es necesario tener en cuenta una serie de aspectos como la edad, la posibilidad de uso de esas herramientas, la facilidad, la intuitividad, la gratuidad, etc. Pero además, de acuerdo con De Haro (2009), existen diversas opiniones en torno a la privacidad de los menores en la red. Por ello y siguiendo a este autor exponemos algunas recomendaciones que nos sugiere en su blog:

- “Hasta 1º de ESO incluido, pedir autorización de los padres para usar servicios de Internet que requieren el registro en los mismos, informando de que no se revelarán datos sensibles del alumno, más allá de los habituales como el nombre, por ejemplo.
- En el caso de que no se tenga esta autorización, utilizar nombres de usuario que no desvelen la identidad del menor. El profesor deberá controlar todo el proceso para poder cancelar él mismo la cuenta en caso de que exista algún problema. Incluso puede crear él mismo esas cuentas de usuario con la ventaja de poder reciclarlas de un curso a otro.
- Desde 2º de ESO hasta la mayoría de edad no hace falta ninguna acción especial por parte del centro.
- Asegurarnos de que el servicio que vamos a usar con los alumnos permite el registro de menores de edad. Algunos como Facebook o Ning limitan la edad a mayores de 13, otros requieren tener cumplidos los 18 años”.

A nuestro parecer estos factores han de tenerse en cuenta para la utilización de las TIC con el alumnado.

Siguiendo con nuestra línea de trabajo y teniendo en cuenta las necesidades del alumnado, decidimos tomar en consideración tres criterios para la selección de herramientas:

- Herramientas populares: Creemos que la popularidad de las herramientas está relacionada con el conocimiento de ésta, en el sentido en que puede ser conocida tanto por profesores como por alumnos y por tanto pueden parecerles más familiares a la hora de su uso.
- Herramientas gratuitas: Entendemos que las herramientas que se seleccionen deben de ser gratuitas, en el sentido de que no suponga coste alguno por su uso.
- Herramientas con posibilidad de uso educativo: Somos conscientes de que muchas de las herramientas seleccionadas no pueden ser utilizadas por todo el alumnado puesto que, en muchas ocasiones, la edad será un inconveniente. No obstante se intenta realizar una selección de aquellas que puedan ser utilizadas, desde una dimensión pedagógica, con el alumnado del nivel educativo en el que se va a trabajar.

Para ello, nos lanzamos a indagar en la Web con el ánimo de encontrar distintas fuentes de información que nos permitan conocer los rankings existentes. Pero nos encontramos con varias limitaciones: la primera de ella, que debemos acceder sólo a los informes o estudios más recientes, pues las audiencias son cambiantes y en unos momentos puede ser más utilizada una aplicación y en poco tiempo ser otra la más popular; la segunda, que muchos estudios informan sobre datos generales en relación con la sociedad de la información (lugares de acceso, frecuencias y tipos de uso, opiniones, etc.) sin abarcar en profundidad cuáles son los servicios más utilizados, normalmente se ciñen al uso de redes sociales o herramientas de comunicación; y la tercera, que son escasos los estudios recientes que realizan un ranking de los servicios de la Web 2.0 más utilizados en educación. Pero, sin lugar a dudas, aún encontrándonos con estas limitaciones, se ha obtenido una información valiosa que nos ha permitido asegurar un análisis de la información riguroso y unos resultados coherentes.

Habiendo revisado todos aquellos informes, estudios y portales de medición de audiencias a los que se ha podido acceder, se ha elaborado una tabla en la cual se establece una relación de herramientas consideradas como las más populares por los usuarios, tanto usuarios de ámbito internacional como nacional, y tanto usuarios en general, como profesionales de la educación.

Por otra parte, hemos de destacar que debido al auge que las redes sociales están teniendo en la sociedad, se han encontrado sobre todo estudios que analizan las herramientas de red social y, por tanto, se ha decidido tenerlos en cuenta para la elaboración de las tablas finales sobre la selección de herramientas. No obstante, en cuanto a las herramientas de red social, sí será necesario priorizar en la privacidad del alumnado.

Finalmente, una vez se han revisado los distintos estudios y se ha elaborado la tabla global de herramientas más utilizadas según los informes, se ha procedido a la selección de aplicaciones o servicios para cada herramienta de cada categoría.

IV.5. Muestra

Como se ha comentado, la información obtenida para este estudio ha procedido de libros, documentos, estudios, informes, portales Web, etc., es decir, ha supuesto la revisión documental de numerosos documentos de diversa índole.

Como es habitual, en un primer momento nos hemos dedicado a la revisión bibliográfica existente sobre la Web 2.0 y sus herramientas, así como sus implicaciones y potencial en educación. De esta manera se ha generado un primer acercamiento a la literatura que nos permitiera comprender mejor el análisis que seguidamente se iba a realizar. Después dispusimos a investigar que autores habían escrito sobre categorización y clasificación de herramientas. Para ello, acudimos a los buscadores *Google* y, en ocasiones, a *Google Scholar*, esperando descubrir algún documento que tratara este tema.

Muestra para la primera fase/actividad

Es cierto que a partir de esas búsquedas se pudo acceder a abundante información, sin embargo nosotros sólo pretendíamos tener en cuenta aquellos autores que hicieran una clasificación de, como mucho, seis o siete categorías, pues considerábamos que más podía ser demasiado general. Además, otro criterio en el que nos basábamos era que el autor fuese relevante en el mundo de las tecnologías. De entre tantos, describimos las categorizaciones de los siguientes autores:

- Solano (2010)
- Bernal (2009)
- Castaño (2007)
- De Benito (2000, 2002 y 2006)

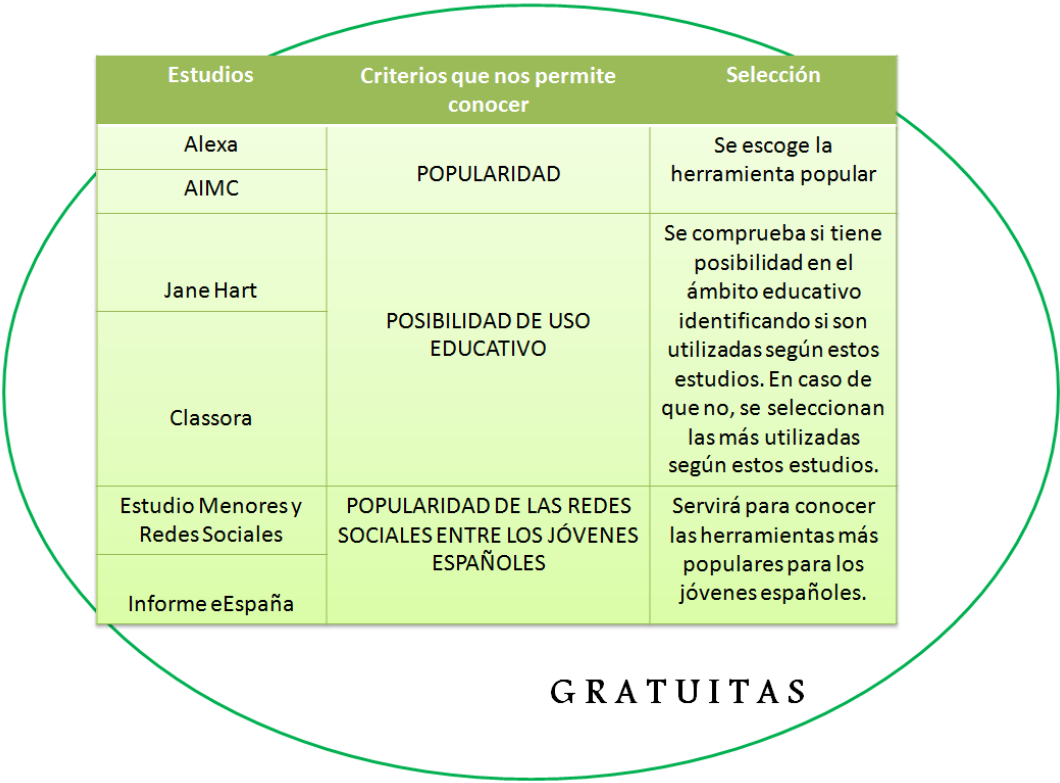
Además, también se ha realizado una descripción de algunos repositorios encontrados en la Web y que también establecen clasificaciones de herramientas Web 2.0, todos ellos incluso las acotan a herramientas para la educación:

- “*Catálogo de recursos didácticos de la Web 2.0.*” de Pedro Cuesta (2009).
- “*Web 2.0: Cool tools for schools*” gestionado por Lenva Shearing.
- “*Recursos y herramientas educativas de interés*”, repositorio de Anibal de la Torre (2007).

De todas las clasificaciones para este estudio se han tomado en consideración las propuestas por De Benito (2000, 2002 y 2006), Castaño (2007), McGee y Díaz (2007) y Bernal (2009). La razón de esta elección viene dada por las características que presentan las clasificaciones que no se han escogido: Solano (2010), porque establece varios criterios para la clasificación de herramientas y, el último de ellos—uso o función educativa—, que es el que se adapta a nuestras pretensiones, queda abierto a más posibilidades. Y los tres últimos repositorios son muy generales, en cuanto que se establecen herramientas como categorías.

Muestra para la segunda fase/actividad

Para la selección de herramientas atendiendo a los criterios que habíamos establecido tratamos de buscar estudios, informes o portales de medición de audiencias con una temporalidad lo más actual posible y que tratara de considerar herramientas para la educación.



Estudios	Criterios que nos permite conocer	Selección
Alexa	POPULARIDAD	Se escoge la herramienta popular
AIMC		
Jane Hart	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO	Se comprueba si tiene posibilidad en el ámbito educativo identificando si son utilizadas según estos estudios. En caso de que no, se seleccionan las más utilizadas según estos estudios.
Classora		
Estudio Menores y Redes Sociales	POPULARIDAD DE LAS REDES SOCIALES ENTRE LOS JÓVENES ESPAÑOLES	Servirá para conocer las herramientas más populares para los jóvenes españoles.
Informe e España		

GRATUITAS

Figura 15. Relación entre estudios escogidos, criterios y selección de herramientas.

En esta figura se ilustran las distintas fuentes de información en las que nos hemos basado para identificar las aplicaciones de las herramientas Web 2.0 más utilizadas por los internautas. Para abarcar la información ofrecida por cada uno de ellos se ha realizado una tabla que muestra las distintas aplicaciones o servicios de cada una de las herramientas ordenadas por estudios y por popularidad. Seguidamente se han elaborado tablas específicas para la selección de cada una de las aplicaciones a utilizar en el proyecto ALTER.

CAPÍTULO V

Análisis y resultados

El presente capítulo está destinado a presentar la revisión documental así como la propuesta derivada de dicha revisión.

V.1. Revisión documental: Categorización de las herramientas Web 2.0.

Como se ha comentado en la fundamentación teórica, en la actualidad disponemos de numerosas herramientas disponibles en la red, las cuales ofrecen infinidad de posibilidades en el ámbito educativo. Es por ello que, consideramos pertinente sacar provecho de dichas posibilidades en el contexto de las aulas hospitalarias, de manera que se integre en su entorno virtual de referencia una selección de las herramientas telemáticas que potencien la colaboración, el autoaprendizaje, la comunicación, etc., priorizando la accesibilidad, usabilidad y disponibilidad de las mismas (preferimos de uso gratuito) como criterios clave a la hora de elegir.

Si indagamos en bibliografía referida a la Web 2.0, y más concretamente, sobre la clasificación de herramientas que han ido surgiendo en los últimos años, encontramos varios autores que establecen diferentes clasificaciones en función de diversos criterios. En este sentido, podemos destacar las aportaciones de varios autores como son: Solano (2010), Bernal (2009), Castaño (2007), McGee y Díaz (2007) y De Benito (2000, 2002 y 2006).

La clasificación de herramientas que nos ofrece Solano (2010), es realizada desde un punto de vista educativo. Esta autora pretende ofrecer un sistema de organización de herramientas para alumnos y futuros profesores que permita la selección, de forma autónoma y responsable, de recursos, herramientas y servicios de la red que puedan ser utilizadas en las aulas de infantil y primaria. Para ello, realiza una clasificación en función de diferentes criterios: en función de la variable espacio-temporal, del sistema simbólico empleado y del uso o función educativa, que enseguida tratamos de explicar.

- *Clasificación en función de la variable espacio-temporal.*
 - o Herramientas de comunicación sincrónica.
 - o Herramientas de comunicación cuasi-sincrónica.
 - o Herramientas de comunicación asincrónica.
 - o Herramientas de comunicación para-asincrónica.

- *Clasificación en función del sistema simbólico empleado.*
 - o Recursos web de Orientación textual.
 - Recursos para el acceso y búsqueda de información. Páginas web, dentro de las cuáles podríamos incluir estrategias como la Caza del Tesoro y las Webquest, portales educativos, comunidades virtuales, prensa digital, buscadores (en la web), etc.
 - Recursos para la edición y publicación de contenidos. Blogs, wikis, editores de páginas web, herramientas colaborativas ofimáticas, etc.
 - Recursos de comunicación. Chat, mensajería instantánea, redes sociales no destinadas a alumnos en edad infantil, etc.
 - o Recursos web de Orientación visual.
 - Recursos para el acceso y búsqueda de información. Páginas web en las que domine la presencia de imágenes, buscadores de imágenes, cuentos interactivos para niños como los ofrecidos en la página de ClicClicClic, aplicaciones para el acceso de imágenes como Flickr, Picasa, programas para el acceso de vídeos como Youtube, Kideos, ZuiTube, etc.
 - Recursos para la edición y publicación de contenidos. Programas para crear y editar imágenes como Paint, programas para la edición de vídeos como Kerpoof que permite que los niños realicen vídeos, una historia, una tarjeta, aplicaciones ofimática para niños como las que ofrece el proyecto proyecto OOo4Kids.
 - Recursos de comunicación. Videoconferencia, aplicaciones de pizarra compartida y aplicaciones para dibujar colaborativamente como flockfraw, aplicaciones en tiempo real con audio e imágenes, redes sociales para edades infantiles como Kidswirl, etc.

- *Clasificaciones en función del uso o función educativa.* Transmisión de información, acceso y búsqueda de información, complemento a los recursos tradicionales de la clase presencial, elaboración y creación de información, participación y comunicación entre los alumnos, comunicación con profesores en actividades de tutorías o experiencias de aula extensa, instrumento de evaluación, motivación, etc.

Haciendo referencia a Bernal (2009) se puede destacar su propuesta de clasificación basada en tres categorías a partir de las cuales se recopilan las distintas herramientas de la Web 2.0. Estas categorías son definidas como:

- *Comunicación:* redes sociales, microblogging, mensajería instantánea y videoconferencia.
- *Creación y publicación de contenidos:* Blog-videoblog, wiki, video, imagen, podcast, mapas, ofimática colaborativa y documentos compartidos.
- *Gestión de la información:* Agregadores de noticias, marcadores sociales, referencias y lectores de información RSS, buscadores especializados y escritorios personalizados.

Por su parte, Castaño (2007) realiza una clasificación de herramientas telemáticas de apoyo a la teleenseñanza en la web 2.0, a las cuales denomina *pequeñas piezas, ligeramente articuladas*, y que las concibe como herramientas que permiten hacer partícipe a los estudiantes en redes de aprendizaje y, por tanto, protagonistas de la creación de su propio conocimiento. Así pues, establece cuatro categorías de herramientas para la enseñanza que identificamos a continuación.

- *Herramientas de publicación personal:* bitácoras o weblogs.
- *Herramientas de publicación colaborativa:* wikis.
- *De la información a la metainformación:* folcsonomía y marcadores sociales.
- *La sindicación de contenidos:* RSS feed.

Otra clasificación de herramientas que podemos destacar es la que establecen McGee y Díaz (2007; en Castaño, 2009) en la cual se ofrece una relación de herramientas basadas en la funcionalidad de cada una. Como podemos observar en la figura 1, el autor

establece cinco categorías: de comunicación, de colaboración, de creación y de interacción, con sus respectivas funciones y las distintas herramientas que se engloban dentro de ellas.

Herramientas de la Web 2.0		
TIPO	FUNCION	HERRAMIENTA
De comunicación	Para compartir ideas e información	• Blogs • Audioblogs • Videoblogs • Mensaje Instantáneo • Podcasts • Webcams
De colaboración	Para trabajar con otras personas, por un objetivo específico, en un espacio de trabajo compartida	• De edición y escritura • Comunidades virtuales de práctica • Wikis
De documentación	Para recolectar o presentar evidencia de experiencias, producciones, líneas de pensamiento en el tiempo, etc.	• Blogs • Videoblogs • Portafolios electrónicos
De creación	Para crear algo nuevo que puede ser visto y/o usado por otros	• Aplicaciones web híbridas • Comunidades virtuales de práctica • Mundos virtuales de aprendizaje
De interacción	Para intercambio de información, ideas, recursos, materiales.	• Objetos de Aprendizaje • Marcadores sociales • Comunidades virtuales de práctica • Mundos virtuales de aprendizaje

Figura 16. Clasificación de herramientas según McGee y Díaz (2007). Fuente: Castaño (2009).

Para finalizar esta revisión, nos basamos en De Benito (2008) quién en diferentes trabajos realizados en 2000, 2002 y 2006 realiza una clasificación de herramientas Web conforme a su funcionalidad para los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, de manera que establece las siguientes categorías:

- Herramientas de comunicación. Se trata de aquellas herramientas que “facilitan la comunicación entre: alumno-profesor, alumno-alumno, alumno-profesor-institución, configurando diferentes espacios de comunicación: para la tutoría (individual o en grupo); para la comunicación social (orientada a facilitar canales para la comunicación informal, favorecer la cohesión del grupo, animar y motivar las participación de todos los miembros, etc); de soporte en las diferentes situaciones didácticas; y organizativas (como canal de comunicación entre el

alumno y la institución, tanto de informaciones académicas como institucionales)”.

- Herramientas de trabajo/aprendizaje colaborativo. La autora define estas herramientas como aquellas que facilitan el trabajo en grupo, más concretamente, “permiten la comunicación, cooperación, coordinación de miembros de un grupo o la solución de problemas entre personas que están trabajando en un objetivo común”. Además, establece una clasificación más específica de éstas concretando en aquellas que facilitan tareas *organizativas o de gestión*; la de *comunicación interpersonal*; y, las orientadas a la *creación de documentos, el acceso e intercambio de información*.
- Herramientas para la gestión y administración académica. Entiende estas herramientas como aquellas que permiten realizar las tareas de gestión y administración que proporcionan la información académica a alumnos y profesores (como administradores).
- Herramientas para la gestión de la información (contenidos). Éstas “permiten la creación y administración de contenidos por medio de páginas web”.
- Herramientas para la gestión del conocimiento. En palabras de De Benito: “se trata de herramientas dirigidas a facilitar la gestión del conocimiento, entendido éste como la colección, organización, clasificación y diseminación del conocimiento fruto de la interacción entre personas”.
- Herramientas para la evaluación y seguimiento. Se refiere a las herramientas que pueden ser utilizadas para la evaluación tanto de alumnos como de profesores. Podemos encontrar herramientas diseñadas a través de la Web, herramientas que ya están incorporadas en sistemas integrados dentro de sus utilidades, entre muchas otras.

- Herramientas integradas para la creación y distribución de cursos a través de la WWW. Se trata de sistemas diseñados para el ámbito educativo que ya tienen integradas diferentes herramientas y posibilitan la realización de un curso.

Además de los autores que hemos definido hasta ahora, encontramos muchos otros que han tratado de realizar dichas clasificaciones en función de sus propósitos. Entre ellos, parece interesante destacar la clasificación que realiza Cuesta (2009), quién las define más bien como un catálogo de recursos didácticos de la Web 2.0 para el uso del profesorado.

Herramientas de la Web 2.0



Experiencias educativas



Figura 17. Catálogo de recursos didácticos de la Web 2.0. Fuente: Pedro Cuesta (2009)

(<http://www.unir.net/wikiweb20/>)

Como se puede apreciar en la imagen, este catálogo se encuentra estructurado, por una parte, por una clasificación de herramientas, y por otra, por diferentes experiencias educativas diferenciadas por etapas. Se trata de una clasificación pedagógica y basada en experiencias de aula, en la que se establecen 21 categorías, con los siguientes contenidos: definición, aplicaciones educativas, vídeos, herramientas destacadas y más herramientas.

Otra de las innumerables clasificaciones que podemos encontrar en la red es la realizada por Lenva Shearing, denominada “Web 2.0: Cool tools for schools”. Se trata de una wiki, elaborada en Wikispaces, a través de la cual la autora administra la

categorización de las diferentes herramientas a partir de las solicitudes de los participantes. Su finalidad es mostrar una extensa recopilación de herramientas interesantes que pueden ser utilizadas en los colegios.

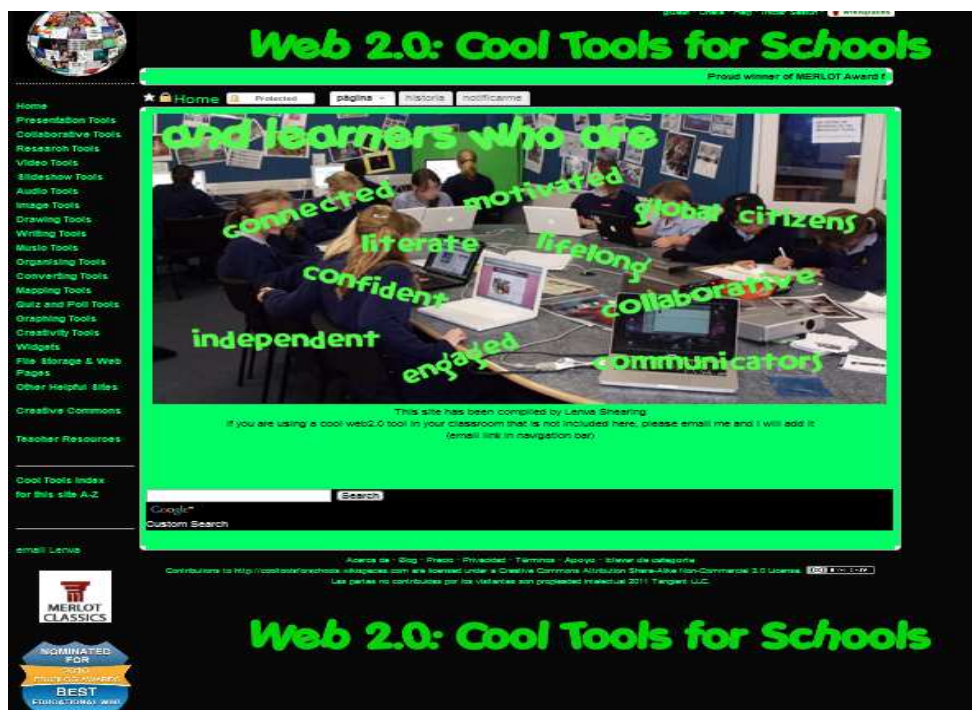


Figura 18. Catálogo de herramientas libres para la escuela. Fuente:

<http://cooltoolsforschools.wikispaces.com>.

Del mismo modo, Anibal de la Torre (2007) ofrece un espacio Web donde encontrar diversos recursos y herramientas educativas de interés (<http://www.adelat.org/media/docum/herramientas20/index.htm>). Estas herramientas son clasificadas por categorías –como se puede ver en la siguiente figura-, y contemplan desde aplicaciones de herramientas Web 2.0 hasta portales educativos en los cuales se accede a material didáctico ya creado.

Table of Contents	
A.	Materiales didácticos
B.	Búsquedas
C.	Herramientas básicas
1.	Enciclopedias
2.	Diccionarios
3.	Ortografía
4.	Traducción
5.	Calculadoras
6.	Hora y Fecha
D.	Colecciones de Webquest
E.	Colecciones de recursos multimedia
1.	Imágenes
2.	Sonidos
3.	Videos
F.	Marcadores sociales
G.	Ofimática on-line
1.	Procesadores de textos
2.	Hojas de cálculo
3.	Editores fotográficos
4.	Creación de gráficos
5.	Dibujar on-line
6.	Conversores on-line
7.	Calendarios
8.	Recortes de Internet
9.	Páginas de inicio
10.	Pizarras colaborativas on-line
11.	Mapas conceptuales
H.	Utilidades gráficas
I.	Noticias
J.	Geolocalización
K.	Sindicación
L.	Blogs
M.	Wikis

Anibal de la Torre - 2007 - Creative Commons 2.5 by-nc-sa

Figura 19. Catálogo Recursos y herramientas educativos de interés. Fuente:

<http://www.adelat.org/media/docum/herramientas20/index.htm>

V. 2. Categorización de las herramientas Web 2.0 según las necesidades del estudio

Todas las clasificaciones realizadas hasta ahora son un intento de organizar y clasificar el gran número de herramientas y recursos existentes en la red, sin embargo, observamos que cada autor realiza la clasificación atendiendo a criterios diferentes. Del mismo modo, en este trabajo también subyacen unas necesidades derivadas del proyecto en el cual se encuentra inmerso. Tales necesidades suponen el desarrollo de un catálogo de herramientas organizado y categorizado para facilitar al maestro de las aulas hospitalarias su selección ante las tareas que pretenda realizar con los alumnos hospitalizados. Es por ello, que la categorización que pretendemos realizar debe aunar una serie categorías claramente definidas que permitan al maestro escoger la herramientas adecuada

Una vez concretados los aspectos comunes de las distintas categorizaciones que cada autor propone, el objetivo final que da sentido a este trabajo es presentar una

propuesta que englobe diferentes herramientas definidas en un marco diferenciado de categorías que permitan al profesorado elegir según la actividad o la estrategia educativa que pretenda utilizar, teniendo siempre en cuenta las necesidades de nuestro estudio. Tenemos que considerar que es evidente que en muchas ocasiones los profesores desconozcan la existencia de muchas herramientas, y si las conocen, saber escoger de entre las existentes (Solano, 2010). Es por ello, que vemos la necesidad de realizar este análisis, así como la clasificación que a continuación ofrecemos.

La revisión conceptual de la propuesta de cada uno de los autores que anteriormente hemos mencionado nos permite realizar una comparación de las distintas categorizaciones que efectúan. Debido a la gran cantidad de clasificaciones a las que hemos hecho mención, hemos decidido escoger algunas de ellas basándonos en la similitud con nuestra propuesta de trabajo. De esta forma, podemos concretar la siguiente tabla comparativa.

Tabla 1. Cuadro comparativo sobre categorizaciones de herramientas Web 2.0.

DE BENITO (2000, 2002 Y 2006)	MCGEE Y DIAZ (2007)	CASTAÑO (2007)	BERNAL (2009)
Herramientas de comunicación	De comunicación De interacción	---	Comunicación
Herramientas de trabajo/aprendizaje colaborativo	De colaboración	Herramientas de publicación colaborativa	---
Herramientas para la gestión y administración académica	---	---	---
Herramientas para la gestión de la información (contenidos)	De documentación	De la información a la metainformación	Gestión de la información
Herramientas para la gestión del conocimiento		La sindicación de contenidos	
Herramientas para la evaluación y seguimiento	---	---	---
Herramientas integradas para la creación y distribución de cursos a través de la WWW	De creación	Herramientas de publicación personal	Creación y publicación de contenidos

Esta tabla nos permite identificar qué categorías son consideradas para unos autores y otros, y conocer aquellas que son más propuestas. De entre éstas, se contemplan sobre todo las herramientas de comunicación, las de gestión de la información, las herramientas colaborativas y las que permiten crear y publicar información en red.

Como se puede apreciar de forma notoria, tanto De Benito (2000, 2002 y 2006), McGee y Diaz (2007) y Bernal (2009) toman las *herramientas de comunicación* como una categoría. Otra clasificación a la que aluden todos los autores hace referencia a las *herramientas para la gestión tanto de la información y el conocimiento*, aunque con denominaciones diferentes. Por otra parte, De Benito (2000, 2002 y 2006), McGee y Diaz (2007) y Castaño (2007) aluden a las *herramientas colaborativas* como otra categoría diferenciada. Y por último, McGee y Diaz (2007), Castaño (2007) y Bernal (2009) proponen otra categoría denominada *creación y publicación de contenidos o información*, que De Benito (2000, 2002 y 2006) denomina *para la creación y distribución de cursos a través de la WWW* y consideramos que atienden a la misma acción.

Se ha hecho alusión a aquellas categorías más repetidas por los distintos autores que hemos contemplado. Somos conscientes de la existencia de otras, propuestas por cada uno de ellos y que no las contemplan los demás. Sin embargo, entendemos que dichas categorías no son relevantes para el presente estudio. De este modo, se realizará una clasificación que atienda a las necesidades del proyecto en el que está inmerso, el proyecto ALTER.

Así, más concretamente, en nuestra propuesta se han establecido *seis categorías basadas en la acción o actividad que se le pida al alumno*² (figura 4), que son explicadas seguidamente.

² En este caso, niños de los tres ciclos de Educación Primaria y de Educación Secundaria Obligatoria que tienen que permanecer hospitalizados durante largos períodos de tiempo.

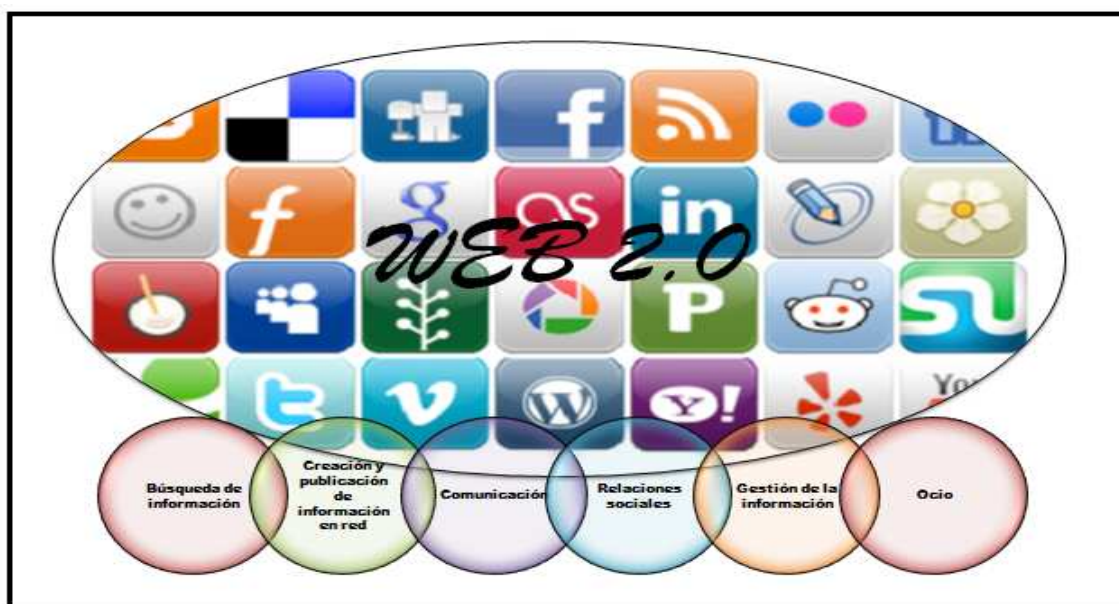


Figura 20. Categorización herramientas 2.0. Fuente: Elaboración propia. Imagen: Manuel Gross

➤ **Búsqueda de información.**

Una de las categorías que establecemos para la clasificación de herramientas es denominada *herramientas de búsqueda de información*. Aunque en este trabajo decidimos denominarla así, McGee y Díaz (2007) las denominaba *de documentación*. En este tipo de herramientas enmarcamos los buscadores especializados. Se trata de herramientas que “restringen la búsqueda en la web a aquellos recursos que cumplen una serie de requisitos: tipo de documento (libros, artículos, etc.), materia (ciencia, humanidades, etc.) o nivel de la información (documentación de carácter científico y académico)” (Universidad de la Laguna, 2011). Estos buscadores suelen recopilar información más rigurosa y fiable que la de los buscadores generales, pues son mantenidos por expertos en diferentes disciplinas.

Siguiendo a Area (2008) consideramos que a través de este tipo de herramientas el profesorado puede solicitar ciertas tareas al alumnado, como “complementar o ampliar los contenidos de los libros de texto al solicitar al alumnado que busquen información en Internet”. Navegando por la World Wide Web, el alumnado puede ampliar su formación y ello le puede ayudar a alcanzar un conocimiento profundo (Área, del Castillo, García, Noarbe, 2002).

➤ **Creación y publicación de información en red.**

Esta categoría, como se ha comentado, había sido propuesta por McGee y Díaz (2007), Castaño (2007) y Bernal (2009) como un tipo de clasificación de herramientas. Dentro de ésta, se identifican herramientas a través de las cuales los alumnos y los profesores pueden crear y editar información (ya sea escrita, icónica, verbal, visual, etc.) en red. Las herramientas que incluimos en esta categoría son las siguientes:

- Blogs
- Wikis
- Podcast
- Portafolios electrónico
- Publicación de documentos – presentaciones
- Publicación de videos
- Publicación de imágenes
- Publicación de mapas conceptuales
- Publicación de mapas
- Marcadores sociales

➤ **Herramientas de comunicación**

De acuerdo con Martínez (2003) “en la actualidad observamos que las nuevas tecnologías crean un espacio de comunicación diferente, ya que por su naturaleza inciden en las magnitudes espacio-temporales de los procesos, tanto en lo referente a la relación entre emisor y receptor como a los contenidos” (p. 10). De esta manera, las personas pueden obviar el lugar y el momento en el que se encuentren para poder comunicarse con otras personas, del mismo modo que la información y los contenidos se encuentra, en estos momentos, en plena disposición del alumno.

Sin duda, las nuevas tecnologías han y están suponiendo un papel fundamental en la comunicación, posibilitando la interacción entre personas que no se encuentran en un mismo lugar. Recalcamos esta idea dada la importancia que tiene para el Proyecto ALTER, en cuanto que los niños que se encuentran hospitalizados puedan establecer

relaciones con su institución escolar de referencia en la distancia utilizando las herramientas que la Web 2.0 pone a nuestra disposición.

Centrándonos en la propuesta de categorías para la clasificación de herramientas se puede comprobar que esta categoría ya había sido utilizada por De Benito (2000, 2002 y 2006), Mcgee y Diaz (2007) y Bernal (2009). No obstante, hemos decidido incluir en ella las siguientes herramientas:

- Mensajería instantánea
- Correo electrónico
- Videoconferencia
- Compartir archivos

Como vemos, engloba distintas herramientas de comunicación, tanto síncrona como asíncrona, a través de las cuales se puede establecer estrategias de comunicación entre alumno-alumno, alumno-profesor y profesor-profesor.

Redes sociales

Aunque esta categoría no ha sido definida por los autores revisados como tal, sí que consideramos interesante tenerla en cuenta puesto que, desde hace algunos años, las redes sociales se han conformado como la forma más generalizada de relación e interacción entre personas. Aunque podría identificarse como categoría de comunicación – como hace Bernal (2009)- preferimos establecerla como una propia, debido a la potencialidad y el impacto social de estas herramientas. Además, de acuerdo con Castañeda y Prendes (2010, p. 34) “las herramientas de red social permiten a los adolescentes desarrollar en un mismo espacio las acciones principales que realizan con frecuencia mediante distintas herramientas”. De esta forma, enmarcamos dentro de esta categoría las Redes sociales completas.

➤ Gestión de la información

De Benito (2000, 2002 y 2006), Castaño (2007) y Bernal (2009) identifican esta categoría en sus clasificaciones. Es obvio, y por ello también la consideramos en este

trabajo, que con el nacimiento de la Web 2.0 las posibilidades de los internautas en la red se han abierto hasta el punto de poder crear y gestionar la información que en ella reside. Ello permite que seamos nosotros quiénes tengamos que ordenar la ingente cantidad de información que ahí aparece, de manera que sea más abarcable y sencillo de identificar. Las herramientas que nos permiten realizar esas acciones y que, por tanto, situamos en esta categoría son:

- Escritorios personalizados
- Agregadores de noticias (RSS)
- Gestión de calendarios

➤ **Ocio**

En esta categoría recogemos herramientas que permiten el entretenimiento del alumnado, o que incluso pueden ser utilizadas por los profesores en sus actividades.

- Creación de cómics
- Creación de crucigramas
- MUD / MOD (Mundos virtuales)

Aunque las categorizaciones que hemos revisado no contemplan ninguna clasificación referente a herramientas de ocio, en este estudio resulta pertinente tenerlas en cuenta, pues debemos considerar que la labor educativa del docente debe, además de contemplar los aspectos relacionados con el proceso de enseñanza aprendizaje, aquellos que permitan la distensión del niño hospitalizado y la realización de tareas que impliquen su entretenimiento.

Seguidamente se ofrece una tabla en la que se muestra la relación entre la categorización propuesta para este trabajo y la realizada por los autores que hemos revisado.

Tabla 2. Relación entre la categorización de este estudio y la propuesta por otros autores.

<i>Otros autores</i> Clasificación propia	<i>DE BENITO (200, 2002 Y 2006)</i>	<i>MCGEE Y DÍAZ (2007)</i>	<i>CASTAÑO (2007)</i>	<i>BERNAL (2009)</i>
Búsqueda de información	---	De documentación	---	---
Creación y publicación de información en red	---	De creación	Herramientas de publicación personal	Creación y publicación de contenidos
Herramientas de comunicación	Herramientas de comunicación	---	---	---
Redes sociales	---	---	---	Comunicación
Gestión de la información	Herramientas para la gestión de la información (contenidos)	---	De la información a la metainformación	Gestión de la información
	Herramientas para la gestión del conocimiento		La sindicación de contenidos	
Ocio	---	---	---	---

Esta clasificación se ha realizado con la finalidad de simplificar la descripción y análisis de la Web 2.0 donde se albergan infinidad de herramientas concebidas para distintas acciones (compartir, publicar, editar, buscar, crear, comunicarse, gestionar, etc.). Puesto que las características de muchas de las herramientas que seguidamente incluiremos en nuestro catálogo permiten su uso para diferentes tareas, debemos tener en cuenta que el hecho de que una herramienta esté ubicada en una categoría no excluye su ubicación en otra.

Por otra parte, queremos considerar la *dimensión colaborativa* que alberga este nuevo modelo de aprendizaje apoyado en las posibilidades de la Web 2.0. Pues ahora podemos enseñar y aprender de todos y con todos, a partir del uso de los diversos servicios, herramientas, recursos y medios que nos ofrece la red. El uso de las herramientas que se acaban de exponer pueden favorecer en el ámbito educativo, si son bien utilizadas, el desarrollo de competencias en el alumnado –como se ha comentado en el apartado contextualizador del estudio-, la participación, el trabajo colaborativo, entre otras.

V. 3. Revisión documental: Herramientas de la Web 2.0.

Una vez identificadas y brevemente definidas las categorías en las cuales se pueden enmarcar las distintas herramientas de la Web 2.0 -según nuestro criterio- nos disponemos a analizar qué tipo de aplicaciones pueden ser las más apropiadas para trabajar con alumnos en estas circunstancias. Debemos recordar que se trata de menores hospitalizados entre los tres y los dieciséis años que están cursando alguna de las etapas educativas correspondientes a la enseñanza obligatoria. Del mismo modo, que debemos atender a las consideraciones de privacidad de los niños que hemos mencionado en la parte metodológica.

La multitud de herramientas disponibles en la red nos lleva a realizar una selección de aquellas que se adecuen a los distintos criterios que se han establecido en este trabajo. Estos criterios son los que se muestran seguidamente: herramientas que sean populares, que tengan posibilidad de uso en el ámbito educativo, y por ende, en las aulas hospitalarias y que sean gratuitas.

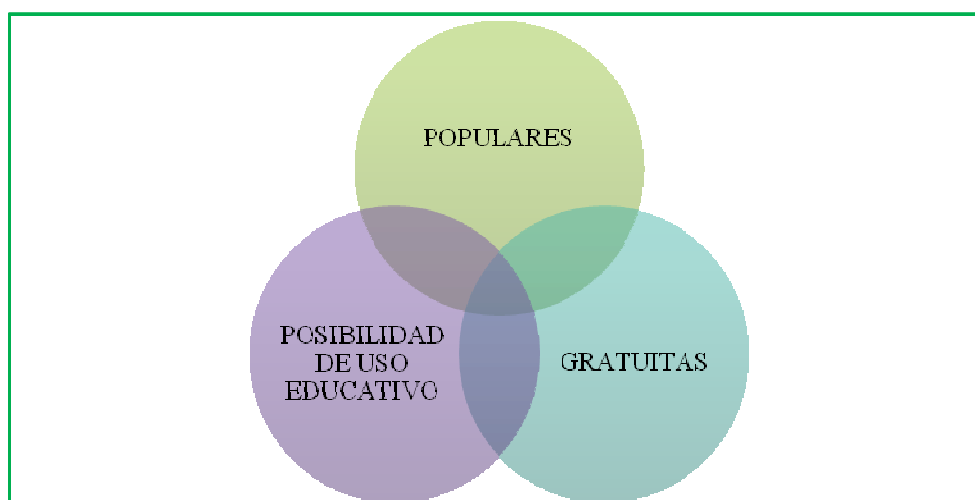


Figura 21. Criterios para la selección de herramientas. Fuente: Elaboración propia.

Debemos tener en cuenta que nos encontramos ante una cantidad ingente de herramientas en Internet, pues una evidencia de ello la tenemos en *Go2Web20*, un índice de aplicaciones Web que nos permite encontrar infinidad de herramientas organizadas en torno a etiquetas (*tags*). De entre tantas, debemos escoger entre aquellas que cumplan los tres requisitos que hemos nombrado anteriormente.

En primer lugar y atendiendo al ***criterio de popularidad***, vamos a revisar distintos informes científicos o portales de medición de audiencias dónde se analicen las herramientas más utilizadas por los internautas, de esta manera, identificaremos qué herramientas son las más populares y acotaremos nuestro objeto de estudio. Pero además, como tratamos de conocer si pueden ser utilizadas en el ámbito educativo, por las características que presenten, se revisan aquellos informes o portales de medición de audiencias que acoten el uso de herramientas al ámbito escolar, de manera que podamos concretar si esas herramientas cumplen con el criterio que permite su ***uso educativo***.

De este modo, presentamos los distintos informes y fuentes de medición de audiencias en Internet en los que nos vamos a basar para realizar la selección de herramientas:

Estudio de Jane Hart

La iniciativa de Jane Hart ha permitido la elaboración de una lista en la cual se encuentran las 100 mejores herramientas para el aprendizaje en 2010, emitida por el *Centre for Learning & Performance Technologies*. Se trata de una lista que permite conocer, desde la opinión de 545 profesionales de la educación, qué herramientas prefieren en su propia actividad educativa.

Los últimos resultados de estas investigaciones (basadas en encuestas a profesores de la educación) los encontramos en el año 2010³. Actualmente se está elaborando una nueva lista a partir de las contribuciones de los profesores de todo el mundo que será presentada en noviembre de 2011, de ahí que tengamos que revisar el estudio relativo al año anterior. Además, podemos destacar que estas investigaciones se llevan realizando desde el año 2007.

Los resultados de esta encuesta permitirán identificar que herramientas son más utilizadas por el profesorado y, por tanto, a partir de su revisión, se podrá determinar su uso en el ámbito educativo.

Classora

Este portal se conoce como una base de conocimiento orientada al análisis de datos en la cual se puede visualizar información en distintos formatos (rankings, tablas, gráficos, mapas, etc.) y de todo tipo (música, deportes, ciencia, tecnología, etc.). El proyecto TIC nace de la idea de cuatro jóvenes gallegos que pretenden ofrecer, mediante esta plataforma, información procedente de diversas fuentes públicas y privadas, e incluso de datos aportados por usuarios de Internet; y supone una fuente de información puesto que se puede hallar respuesta a preguntas que -no tendrían solución en las aplicaciones en línea actuales- (Sánchez, 2010).

³ En el anexo 1 se puede encontrar la relación de las principales herramientas, aplicaciones y servicios de tecnología considerados en esta lista, englobándolas en las categorías que la autora establece para este estudio.

Ante las diversas y numerosas informaciones que se hallan en este portal, encontramos un ranking en el que se votan las **Mejores herramientas 2.0 para la educación**. Aunque todavía no está cerrado, permite aproximarnos a la concepción de diversos profesores sobre las mejores herramientas utilizadas en educación. Así, en el gráfico que seguidamente se muestra, se pueden percibir los primeros resultados de este ranking. Wikipedia es la herramienta más valorada por los profesores, seguida de Google Docs, Youtube y Blogger. Debajo del gráfico se encuentra la relación completa de herramientas, desde las más valoradas a las menos votadas.

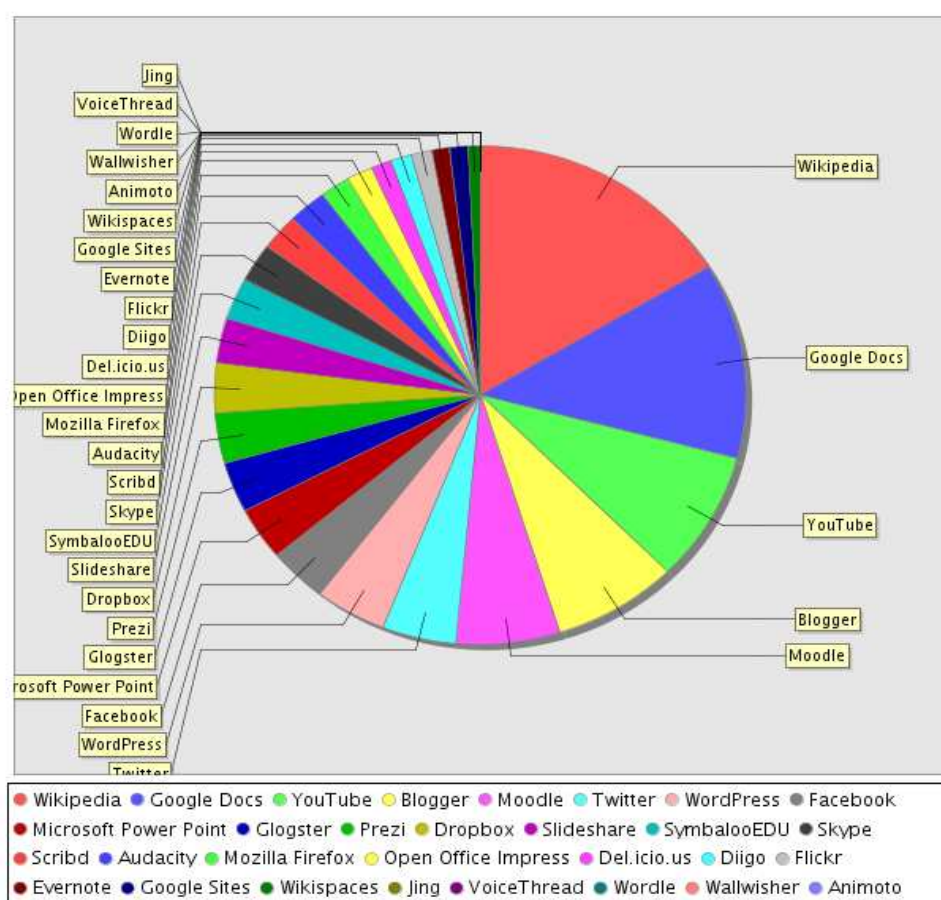


Figura 22. Mejores herramientas Web 2.0 para la educación. Fuente: Classora.

Alexa

En el sitio Web *Alexa* se ofrece información sobre la cantidad de visitas que ofrece una Web concreta, estableciendo un ranking de las más visitadas según la media del último mes. Según Sixto (2010), se trata de “una de las plataformas más fiables y

concurrida para conocer el número de visitas que tiene una Web” (p. 7). Así pues, hemos decidido conocer cuáles son las herramientas más utilizadas por los internautas a partir de las visitas realizadas en su página Web.

Aunque si bien es cierto que este ranking no se circunscribe al ámbito educativo, consideramos que puede reflejar lo que en éste ocurre. Además nos permite conocer cuáles son las audiencias de los sitios que nos interesan en un lugar concreto, en este caso, España. Según los datos extraídos del ranking establecemos una clasificación de las herramientas Web 2.0 más con mayor número de visitas en España, además de incluir la posición conseguida con respecto a las 500 webs más visitadas.

Tabla 3. Ranking de Webs referidas a herramientas Web 2.0 más visitadas en España.

WEB DE HERRAMIENTAS	RANKING EN ESPAÑA
Google	1
Facebook	2
Youtube	4
Blogger	6
Yahoo	7
Wikipedia	8
Twitter	9
Wordpress	14
Msn	15
Tuenti	16
Flickr	20
Bpblospot	28
Menéame	35
Bing	65
Myspace	110

Slideshare	130
Bitácoras	225
Delicious	269
Fotolog	287
Wikia	281
Ning	301

Informe AIMC

La Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC) tiene como finalidad principal “conocer con detalle el perfil del internauta (así como sus hábitos en la utilización de Internet) y ofrecer una visión actualizada del panorama de Internet a todo aquel que esté interesado” (AIMC, 2011, p. 9). Esta asociación viene realizando este tipo de informes desde 1996, año en que se llevó a cabo la primera Encuesta a Usuarios de Internet. Dada su aceptación y éxito obtenido en esa primera encuesta, se han realizado, anualmente, sucesivas repeticiones. En este estudio nos centramos en la *13ª Encuesta AIMC a Usuarios de Internet*, ya que se trata de la más reciente, publicada en febrero de 2011. En el informe derivado de la encuesta se circunscribe la recogida de datos al uso de Internet en España, más concretamente a datos generales sobre el uso de ordenador y uso de Internet, asociándolos con información adicional como lugar de acceso, frecuencia y uso, equipo de acceso, servicios utilizados, etc. (AIMC, 2011).

Debido a las características de este estudio, la revisión de este Informe nos lleva a escoger aquellos datos que tienen que ver con los servicios utilizados por los internautas. De entre principales resultados recogidos en el Informe aquellos que tienen relación con el uso de herramientas, aplicaciones o servicios concretos se pueden apreciar seguidamente.

- *Software de mensajería instantánea:*

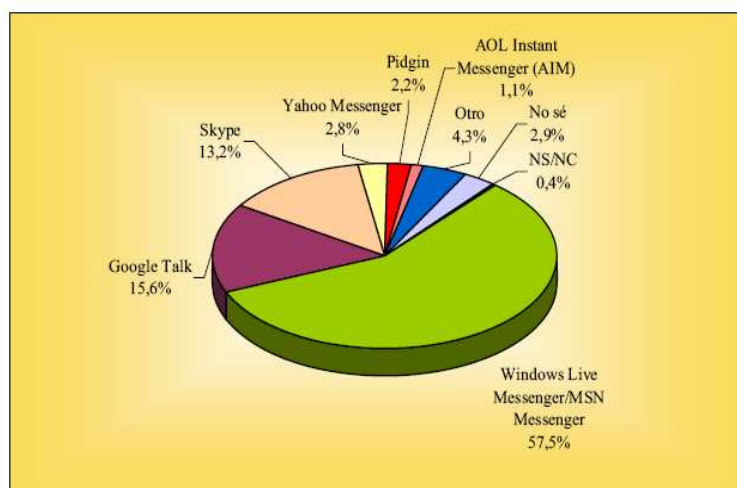


Figura 23. Principal software de mensajería instantánea utilizado. Fuente: AIMC, 2011.

Como se puede apreciar en la ilustración, según la AIMC, el software de mensajería instantánea más utilizado en 2010 fue Windows Live Messenger / MSN Messenger, para más de la mitad de los encuestados. Un porcentaje bastante menor, el 15,6% de los participantes, utiliza Google Talk como software de mensajería instantánea habitual, y muy seguidamente se encuentra Skype con el 13,2%.

- *Redes sociales:*

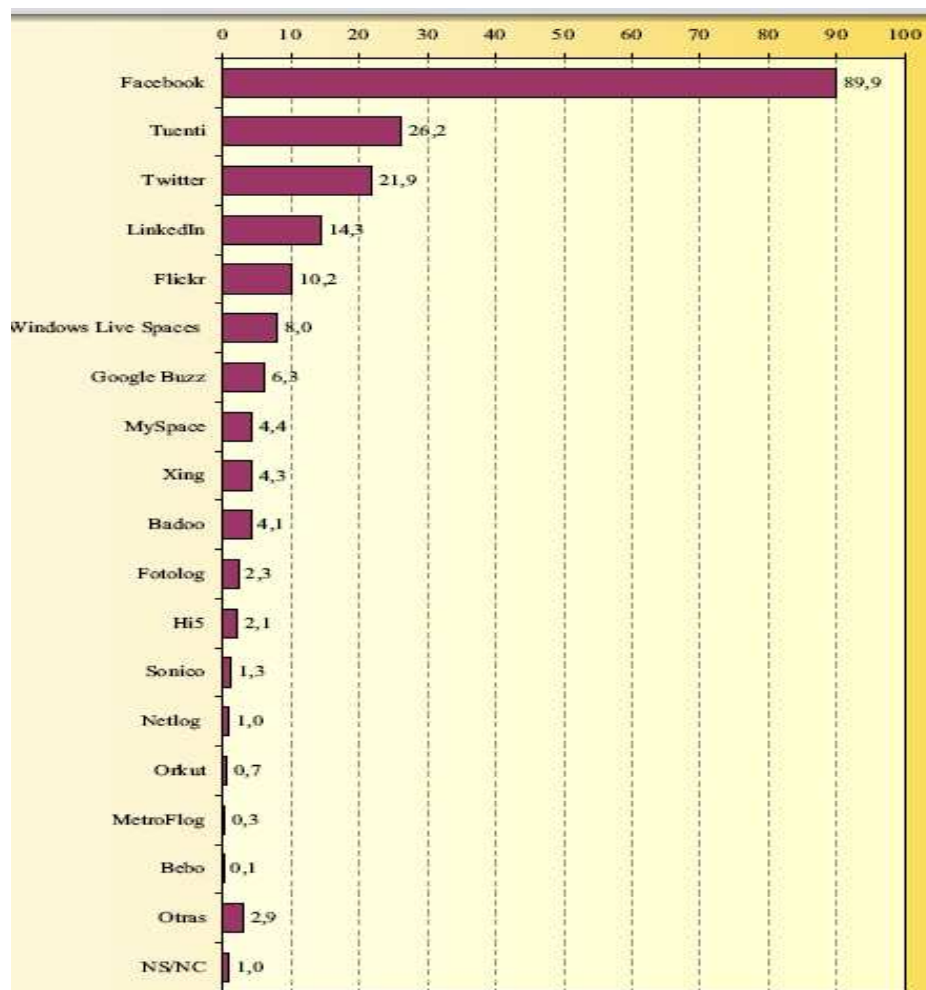


Figura 24. Redes sociales utilizadas. Fuente: AIMC, 2011.

Si observamos los porcentajes de la ilustración, sorprende como Facebook obtiene un porcentaje que asciende casi al 90% y es considerada la red social por excelencia más utilizada por los internautas encuestados por AIMC en 2010. Muy por debajo se encuentran las redes sociales Tuenti y Twiter, que oscilan entre el 20 y 30%. La red social profesional LinkedIn es utilizada por el 14,3% de los encuestados y Flickr, la red social para compartir fotos, es utilizada habitualmente por el 10,2%. Mientras las demás redes sociales que aparecen en la figura anterior no superan el 10% de los votos.

- *Correo electrónico:*

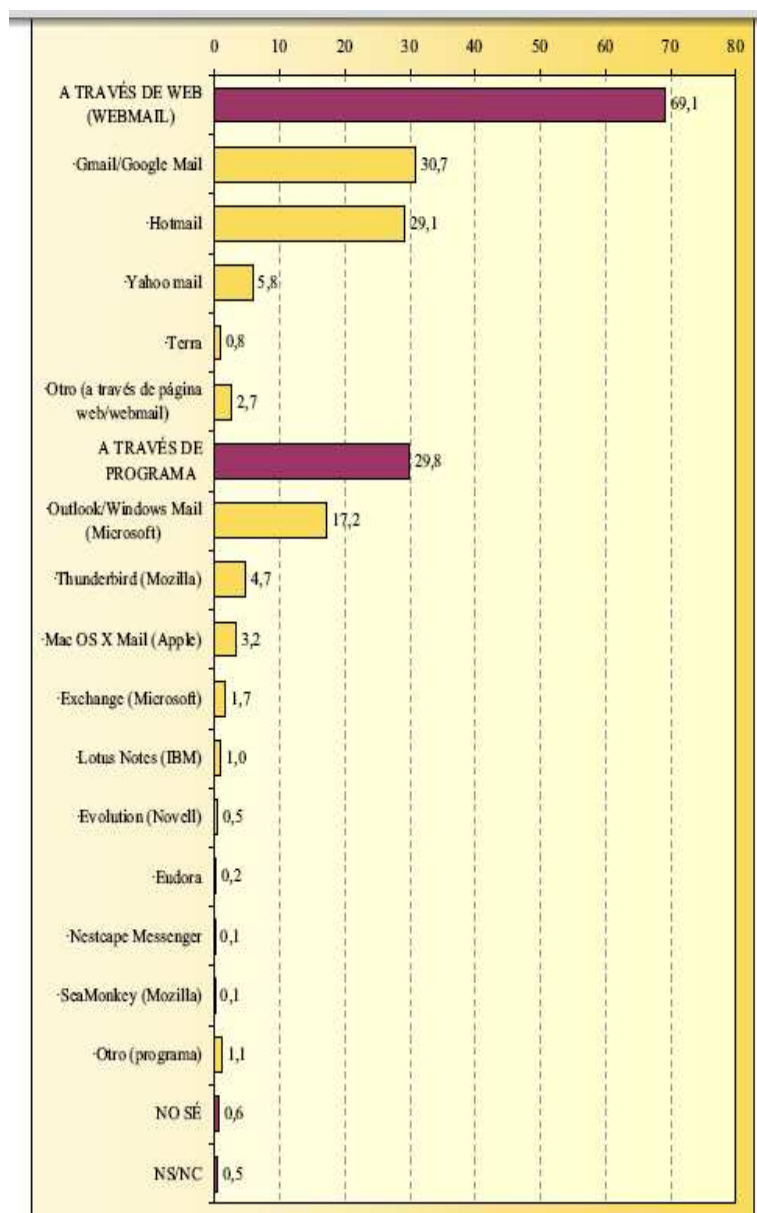


Figura 25. Correo electrónico utilizado. Fuente: AIMC, 2011.

La figura nos muestra que el uso de correo electrónico está más extendido a través de la Web que mediante programas en los que es necesario descargar previamente el software. De entre los utilizados vía Web, Gmail (con un 30,7%) y Hotmail (con un 29,1%), y se destacan como los más utilizados por los usuarios. Mientras que entre los utilizados mediante programa, Outlook de Microsoft es el más utilizado con un 17,2%.

- *Últimos Webs visitados:*

Además en la encuesta AIMC se ha tratado de conocer cuáles son los *últimos Webs visitados* por los encuestados. De entre los 100 sitios Web más visitados, hemos podido contemplar que aparecen entre ellos las Webs de las siguientes herramientas:

Tabla 4. Últimas Webs visitadas referidas a herramientas Web 2.0.

Posición	Últimos Webs visitados
1	www.google.es
2	www.facebook.com
5	www.live.com (incluye Hotmail)
9	www.tuenti.com
10	www.youtube.com
11	www.yahoo.es
14	www.twitter.com
15	www.wikipedia.org
20	www.meneame.net
21	www.blogger.com
40	www.msn.es
68	www.flickr.com
70	www.linkedin.com
93	www.cinetube.es

- Directorios y buscadores:

Del mismo modo se ha podido comprobar cuáles los directorios y buscadores de la Web más utilizados por los internautas. Como vemos, Google adquiere la primera posición en el ranking de buscadores más utilizados, seguido de Yahoo y Bing.

Tabla 5. Últimas Webs visitadas referidas a directorios y buscadores.

Posición	Últimos Webs visitados
1	www.google.es
2	www.yahoo.es
3	www.bing.com
4	www.wikipedia.org
5	Cuadro de búsqueda Mozilla Firefox
6	Cuadro de búsqueda Internet Explorer
7	www.msn.es
8	www.terra.es

- 9 www.youtube.com
- 10 Cuadro de búsqueda Google Chrome
- 11 www.live.com (incluye hotmail)
- 12 www.facebook.com
- 13 www.altavista.com
- 14 www.ask.com

Estudios de medición de audiencias de Redes Sociales

- Estudio “Menores y redes sociales”:

Por otro lado, nos centramos en la investigación realizada por el equipo del Foro Generaciones Interactivas en España (2011)⁴, quiénes han pretendido realizar un estudio sobre los menores y las redes sociales, teniendo en cuenta el grado de equipamiento, el acceso a servicios y contenidos, las actitudes frente a la tecnología, etc., atendiendo a datos de uso y acceso así como considerando la influencia en el ámbito escolar, la mediación familiar, las relaciones con sus iguales, entre otras.

Dicho estudio proporciona una cantidad inmensa de datos que hacen referencia a esta temática, aunque nuestro interés radica en conocer cuáles son las herramientas más utilizadas por los jóvenes.

Como se muestra en la siguiente figura, Tuenti es la red social por excelencia pues es usada por el 60% de los jóvenes con una edad comprendida entre los 10 y los 18 años. Menos utilizada es Facebook que, aunque en otros estudios es valorada como la más popular por su extendido uso, cuando se acota a usuarios de menor edad ese alto porcentaje decae, como podemos comprobar en estos estudios que muestran los hábitos de los menores.

⁴ Bringué, X. y Sádaba, C. (2011). *Menores y redes sociales*. Madrid: Foro Generaciones Interactivas.

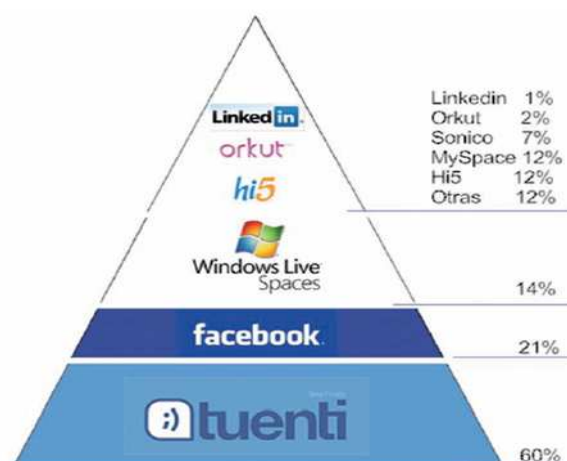


Figura 26. Usuarios de redes sociales según red social. Fuente: AIMC, 2011.

- Informe eEspaña:

Del mismo modo, el *Informe anual sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España* (2011) de la Fundación Orange⁵, muestra las principales redes sociales utilizadas por los jóvenes de entre 11 y 20 años. De nuevo nos encontramos con que la red social más utilizada por los jóvenes es Tuenti, con un porcentaje muy superior de usuarios a las demás redes sociales.

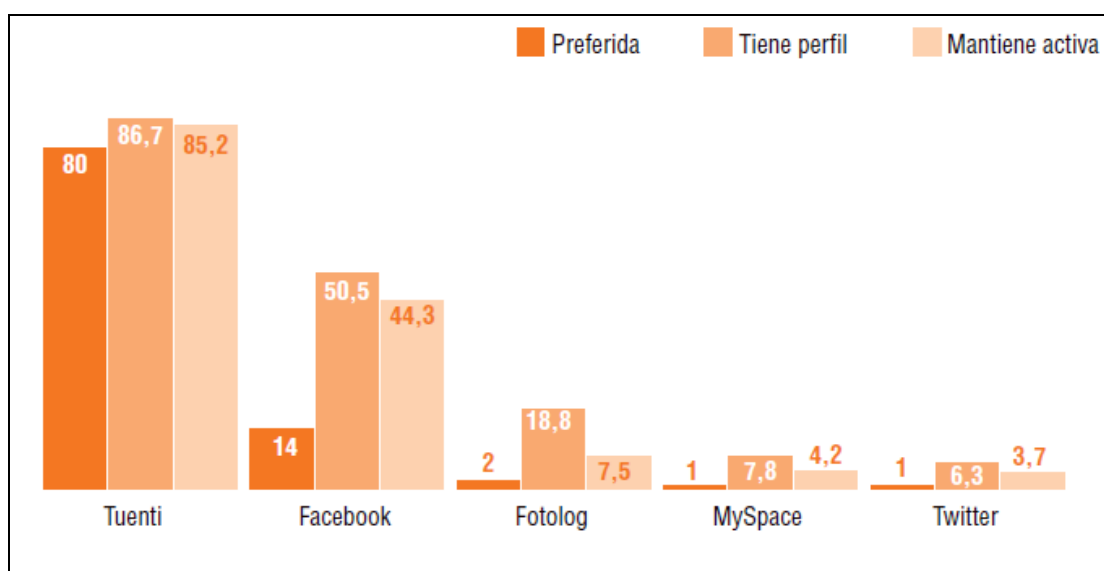


Figura 27. Principales redes sociales utilizadas por los jóvenes de entre 11 y 20 años. España 2010, en porcentaje de usuarios. Fuente: Informe eEspaña, 2011.

⁵ Fumero, A. y Roca, G. (2007). *Web 2.0*. Madrid: Fundación Orange.

V. 4. Resultados

Como se ha comentado con anterioridad, el Proyecto ALTER pretende mejorar la atención educativa de los alumnos hospitalizados a través de las TIC, así como servir de orientación al profesorado para guiar su labor educativa en torno al uso de herramientas Web 2.0. Se considera que, de esta manera, será posible establecer una rutina de trabajo a través de las redes facilitando el trabajo educativo de estos estudiantes y los docentes tanto de las aulas hospitalarias como de sus centros escolares (Prendes, 2011).

La revisión realizada hasta ahora permite comprender las posibilidades que ofrece la red para el desarrollo de actividades de aprendizaje, por ello y más concretamente, se ha tratado de conocer cuáles son las herramientas más utilizadas por los internautas y aquellas que son mejor valoradas por el profesorado para su uso en educación, con el fin de desarrollar una propuesta de herramientas Web 2.0 a utilizar por el profesorado de las aulas hospitalarias en su labor docente.

Debemos considerar que las diferentes herramientas que alberga la Web 2.0 suponen nuevos retos para la enseñanza pues, aunque muchas de ellas son didácticas y han sido diseñadas específicamente para el ámbito de enseñanza-aprendizaje, otras, requieren una adaptación por parte del profesorado para su uso en el ámbito educativo. Por ello, la selección y propuesta de herramientas realizada en este trabajo irá complementada con una breve sugerencia didáctica y pedagógica⁶.

La gran mayoría de las herramientas a las que seguidamente se hace alusión, han sido o están siendo valoradas -en diferentes estudios- como las mejores para la enseñanza por distintos profesores de ámbito internacional (Estudio de Jane Hart en 2010 y Ranking de Classora). Los otros dos estudios a los que se ha hecho referencia (Ranking Alexa e Informe AIMC, Estudio “Menores y redes sociales” e Informe eEspaña) no se circunscriben al ámbito educativo sino que muestran las estadísticas de uso de los internautas -en los dos últimos casos acotando la edad- que acceden a esas herramientas o servicios de la Web. Para realizar la propuesta de herramientas Web 2.0 del Proyecto

⁶ Calificamos de *breve* puesto que esta fase será realiza en un trabajo posterior del Proyecto ALTER, de ahí que en el presente trabajo, sólo se presenten algunas directrices.

ALTER se siguen los tres criterios nombrados anteriormente (popularidad, gratuidad y con posibilidad de uso en el ámbito educativo). Mientras que el criterio gratuidad se puede conocer sin dificultad, para averiguar cuáles son las *herramientas más populares* y su *posibilidad de uso educativo* debemos acudir a la revisión literaria que se acaba de realizar.

Seguidamente se muestran una serie de tablas (clasificadas por categorías y, dentro de las mismas, por herramientas) en las cuáles se plasma la selección de las herramientas más populares por cada uno de los estudios revisados. En primer lugar, tratamos de averiguar cuáles son las *herramientas más populares* según el Ranking Alexa y el Informe AIMC; y para conocer si tienen *posibilidad de uso educativo* nos apoyaremos en el Estudio de Jane Hart y el Ranking de Classora, puesto que se delimitan al ámbito educativo. Para determinar qué herramienta de red social será seleccionada se tendrá en consideración también los estudios “Menores y redes sociales” e Informe eEspaña. De esta manera, daremos respuesta a los criterios de selección de herramientas propuestos.

Sin embargo, queremos adelantarnos ofreciendo una tabla general en la que se muestra la posición de las herramientas más valoradas según los estudios a los que se ha hecho alusión.

Tabla 6. Relación de herramientas más utilizadas según los diversos estudios revisados.

<i>Informes y mediciones de audiencias</i> <i>Categorías</i>	ESTUDIO JANE HART (INTERNACIONAL)	ALEXA (NACIONAL)	13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED (2011)	MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN (en elaboración)
<i>Búsqueda de información</i>				
Buscadores especializados	1. Google 2. Wikipedia 3. Zotero 4. Google Scholar	1. Google 2. Yahoo 3. Wikipedia 4. Flickr 5. Bing	1. Google 2. Yahoo 3. Bing 4. Wikipedia	1. Wikipedia
<i>Creación y publicación de información en red</i>				
Blogs	1. Wordpress 2. Blogger 3. Posterous 4. Amplify 5. Typepad	1. Blogger 2. Wordpress 3. Bpblospot 4. Bitácoras	1. Blogger	1. Blogger 2. Worpress
Wikis	1. Wikispaces 2. PBworks 3. Google sites 4. Wetpaint	1. Wikipedia 2. Wikia		1. Wikispaces
Podcast / audio	1. Audacity 2. Aviary 3. ipadio 4. Voxopop			1. Audacity
Portafolios electrónico				

Publicación de documentos – presentaciones	1. Slideshare 2. Prezi 3. VoiceThread 4. PowerPoint 5. Keynote	1. Slideshare		1. Prezi 2. Slideshare 3. Scribd
Publicación de videos	1. Youtube 2. Animoto 3. Vimeo 4. Xtranormal 5. Flip 6. Aviary 7. Teachertube 8. iMovie	1. Youtube	1. Youtube	1. Youtube
Publicación de imágenes	1. Flickr 2. Picasa 3. Photo Peach 4. Photo Story 5. Picnik	1. Flickr 2. Fotolog		1. Flickr
Publicación de mapas conceptuales				
Publicación de mapas				
Marcadores sociales	1. Delicious 2. Diigo	1. Menéame 2. Delicious	1. Menéame	1. Delicious 2. Diigo
<i>Herramientas de comunicación</i>				
Mensajería instantánea		1. Msn	1. Windows Live Messenger 2. Google Talk 3. Skype	

			4. Yahoo Messenger	
Correo electrónico	1. Gmail 2. Outlook		1. Gmail 2. Hotmail 3. Yahoo mail 4. Terra	
Videoconferencia	En red: 1. Elluminate 2. Dimdim 3. Adobe connect 4. Webex Descarga: 1. Skype 2. Wallwisher 3. Google Wave	1. Skype		1. Skype
Compartir archivos	En red: 1. Google docs 2. Slideshare 3. Etherpad+TypeWithMe 4. Scribd 5. Palabra 6. Open office Descarga: 1. Dropbox 2. Livebinders 3. Drop. io			1. Google docs 2. Dropbox
Redes sociales				

Redes sociales completas (*)	1. Twitter 2. Facebook 3. Linkedin 4. Ning	1. Facebook 2. Tuenti 3. Linkedin 4. Badoo 5. Myspace 6. Ning	1. Facebook 2. Tuenti 3. Twitter 4. Linkedin 5. Windows Live Space	1. Twitter 2. Facebook
Gestión de la información				
Escritorios personalizados	1. iGoogle 2. Netvives			
Agregadores de noticias				
Gestión de calendarios				
Ocio				
Creación de cómics				
Creación de crucigramas				
MOD/MUD (mundos virtuales)	1. Secondlife			
Creación de murales				1. Glogster

(*). Los informes contemplados sobre utilización de Redes Sociales por los jóvenes (Estudio *Menores y redes sociales* e *Informe eEspaña*) indican que la herramienta de red social más utilizada es **Tuenti** seguida de **Facebook**.

CATEGORÍA *BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN*:

- **Selección de la herramienta “buscadores especializados”**

En la siguiente tabla se muestra la herramienta escogida de entre los diversos buscadores especializados que dicen utilizar los internautas, atendiendo a los criterios de selección establecidos: popularidad, gratuidad y posibilidad de uso educativo.

Se puede identificar que tanto el Ranking Alexa como el Informe AIMC establecen que la herramienta de buscador especializado más utilizada por los internautas es Google. Aunque es cierto que Google es un buscador genérico, autores como Chalco (2010) subrayan que es el buscador más utilizado en el mundo. Por otra parte, comprobamos que Google tiene posibilidades de uso educativo, pues el Estudio de Hart (2010) considera esta herramienta como el buscador más popular para el profesorado. Además se puede constatar que este buscador es gratuito, por lo que su uso no supone coste alguno.

Tabla 7: Selección herramienta “buscadores especializados”

CATEGORÍA	<i>BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN</i>			
	<i>Buscadores especializados</i>			
ESTUDIOS E INFORMES				CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS
RANKING ALEXA	Google	GOOGLE	POPULAR	
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED	Google			
ESTUDIO JANE HART	Google	GOOGLE	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO	
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Wikipedia			
		Sí	GRATUITA	

Google, al igual que los buscadores generales como Yahoo o Bing, permiten navegar por la gran cantidad de información que se encuentra en la red. Sin embargo, existen buscadores especializados que facilitan la búsqueda específica de información concreta (Cabezas, 2008, citado en Bernal, 2009). Algunos buscadores especializados como Google Scholar –que se ciñe al ámbito científico y escolar- incluso permite realizar búsquedas acotándolas al momento de su publicación. Sin embargo, en el ámbito de la educación, encontramos profesores y alumnos que utilizan Wikipedia como referente a la hora de buscar información en la red. Esta wiki-enciclopedia es construida por los propios usuarios y, aunque exista una evaluación de sus contenidos, debemos ser capaces de cuestionar la información que ahí aparece.

CATEGORÍA HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN EN RED:

Otra de las posibilidades que nos ofrece la Web 2.0 a través de sus herramientas es crear, publicar y difundir información y contenidos en la red. En la siguiente tabla se exponen algunas de las distintas herramientas que nos permiten realizar estas funciones y que nos han parecido convenientes tener en cuenta en el catálogo de herramientas a proponer para el profesorado de las aulas hospitalarias.

Como se puede apreciar, existen distintas herramientas en la tabla que no han sido valoradas por los internautas en los distintos informes que se han considerado para este trabajo. Estas son: el portafolios electrónico, los mapas conceptuales y los mapas. Debido a ello, más adelante tratamos de proponer, al menos, una aplicación que pueda ser utilizada en el ámbito educativo.

Tabla 8: Herramientas de creación y publicación de información en red más valoradas por los internautas según los estudios revisados.

CATEGORÍA	<i>HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN EN RED</i>									
ESTUDIOS E INFORMES	BLOGS	WIKIS	PODCAST / AUDIO	PORTAFOLIOS ELECTRÓNICO	PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS / PRESENTACIONES VISUALES	PUBLICACIÓN DE VIDEOS	PUBLICACIÓN DE IMÁGENES	PUBLICACIÓN DE MAPAS CONCEPTUALES	PUBLICACIÓN DE MAPAS	MARCADORES SOCIALES
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED	Blogger					YouTube				Menéame
RANKING ALEXA	Blogger	Wikia			Slideshare	YouTube	Flickr			Menéame
ESTUDIO JANE HART	Wordpress	Wikispaces	Audacity		Slideshare	YouTube	Flickr			Delicious
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Blogger	Wikispaces	Audacity		Prezy	YouTube	Flickr			Delicious

- **Selección de herramienta “blogs”**

Tabla 9: Selección de herramienta “blogs”

CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN EN RED	CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS					
ESTUDIOS E INFORMES	Blogs						
RANKING ALEXA	Blogger					BLOGGER	POPULAR
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED	Blogger						
ESTUDIO JANE HART	Wordpress					BLOGGER	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Blogger						
		SÍ	GRATUITA				

El Ranking Alexa y el Informe AIMC establecen como herramienta de blog más utilizada por los internautas la aplicación *Blogger*. De esta forma, escogemos dicha herramienta como la más popular. Además, la encuesta realizada por Classora, *Mejores herramientas Web 2.0 para la educación*, determina que, hasta el momento, *Blogger* es la mejor herramienta de blog para el profesorado. Así, debido a que se trata de una herramienta muy popular para los internautas y tiene posibilidad de uso en el ámbito educativo, la tomamos como herramienta de blog en nuestro catálogo para el profesorado de las aulas hospitalarias.

- **Selección de herramienta “wikis”**

Centrándonos en la herramienta wiki, podemos contemplar en la siguiente tabla que, según Alexa, la herramienta de wiki más utilizada por los internautas es Wikia. Sin embargo, las encuestas enmarcadas en la opinión del profesorado apuntan que la mejor

herramienta de Wiki para el uso educativo es la Wikispaces. Es por ello que, en esta propuesta, escogemos la herramienta Wikispaces para su uso en el Proyecto ALTER.

Tabla 10. Selección herramienta “Wikis”

CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN EN RED		CRITERIOS PARA LA SELECCION DE HERRAMIENTAS		
	ESTUDIOS E INFORMES	Wikis			
RANKING ALEXA	Wikia	WIKIA		POPULAR	
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED					
ESTUDIO JANE HART	Wikispaces	WIKISPACES		POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO	
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Wikispaces				
				SÍ	GRATUITA

- **Selección de herramienta “podcast/audio”**

Las encuestas en las que nos basamos para determinar si una herramienta es popular no nos proporcionan información acerca del uso de los podcast por parte los internautas. No obstante, los estudios que toman en consideración la opinión del profesorado nos muestran que la herramienta de podcast más utilizada en educación es *Audacity*. Este servicio de la red es considerado en educación como *un medio didáctico basado en un archivo sonoro que ha sido creado a partir de un proceso de planificación didáctica* (Solano y Amat, 2008, p. 7). Puesto que además de ser una herramienta utilizada por el profesorado es también una herramienta gratuita, es propuesta como herramienta de podcast/audio en este estudio.

Tabla 11: Selección herramienta “Podcast/audio”

CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN EN RED			
ESTUDIOS E INFORMES	Podcast/audio			
RANKING ALEXA			POPULAR	CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED				
ESTUDIO JANE HART	Audacity	AUDACITY	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO	
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Audacity			
		SÍ	GRATUITA	

- **Selección de herramienta “portafolios electrónico”**

En cuanto a las herramientas de portafolios electrónico, ningún estudio de los revisados indica resultados acerca de su uso. No obstante, Prendes y Sánchez (2008) distingue entre varias herramientas de creación de portafolios. Unas son herramientas específicas que permiten la creación de portafolios electrónicos; otras son herramientas de gestión de documentos que pueden servir para la creación de portafolios electrónicos (Word, pdf, etc.), las terceras hacen alusión a herramientas de publicación como wikis o blogs; y las últimas son referidas a las herramientas de entornos virtuales, algunas de ellas incluyen un espacio para el e-portafolio. De entre todas ellas, dadas las necesidades del estudio, destacamos el uso de herramientas específicas como la aplicación **ePortfolio** o herramientas de publicación como **wikis** o **blog**.

- **Selección de herramienta “publicación de documentos / presentaciones visuales”**

Tabla 12: Selección herramienta “Publicación de documentos / presentaciones visuales”

CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN EN RED			
ESTUDIOS E INFORMES	Publicación de documentos / presentaciones visuales			
RANKING ALEXA	Slideshare	SLIDESHARE	POPULAR	CRITERIOS PARA LA SELECCION DE HERRAMIENTAS
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED				
ESTUDIO JANE HART	Slideshare	SLIDESHARE	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO	
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Prezy			
		SÍ	GRATUITA	

El Ranking Alexa nos muestra que la herramienta de presentaciones visuales más utilizada por los usuarios es *Slideshare*. Igualmente, el estudio de Jane Hart nos permite justificar que dicha herramienta es utilizada por el profesorado en el ámbito educativo, por tanto, puede ser considerada como una herramienta popular y con posibilidad de uso educativo. No obstante, según el estudio que está realizando Classora sobre las *Mejores herramientas Web 2.0 para la educación*, *Prezi* también puede ser considerada una herramienta de presentaciones visuales con posibilidad de uso educativo, muy seguida de la popular *Slideshare*. La gran diferencia entre ellas es que *Prezi* permite la creación de presentaciones visuales en línea mientras que *Slideshare* sólo permite su alojamiento. Por tanto, creemos que tanto una como la otra pueden ser utilizadas en educación acorde con la tarea que se quiera realizar.

- **Selección de herramienta “publicación de videos”**

Como se puede apreciar en la siguiente tabla *Youtube* ha sido considerada la herramienta de publicación de videos por excelencia. Tanto los estudios seleccionados para comprobar la popularidad de las herramientas como los escogidos para comprobar su posibilidad de uso en el ámbito educativo nos muestran esta herramienta como la más utilizada. Por tanto, *Youtube* será la herramienta de publicación de video propuesta para este estudio.

Tabla 13: Selección herramienta “publicación de videos”

CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN EN RED			
	Publicación de videos			
ESTUDIOS E INFORMES				
RANKING ALEXA	YouTube	YOUTUBE	POPULAR	CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED	YouTube			
ESTUDIO JANE HART	YouTube	YOUTUBE	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO	
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	YouTube			
		SÍ	GRATUITA	

- **Selección de herramienta “publicación de imágenes”**

En cuanto a las herramientas de publicación de imágenes, observamos en la tabla como *Flickr* es la aplicación más utilizada según el Ranking Alexa, el estudio de Jane Hart y la encuesta de Classora. Por tanto, podemos decir que se trata de una herramienta popular y con posibilidad de uso educativo, y además es gratuita.

Comenta De la Torre (2006) algunas de las características que ofrece *Flickr* a sus usuarios: “permite almacenar on-line tus archivos fotográficos...puedes asignar títulos a las mismas, incluir comentarios, permitir que los demás también lo hagan generando así un debate en torno a una imagen, asignarles tags, crear círculos de personas que comparten los mismos tags y mucho más” (p. 7). Se trata de tareas que, dentro del marco en el que se planteen, pueden enriquecer y favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje ya que requieren que el alumnado se comunique, comparta intereses, opiniones, surjan debates, etc.

Tabla 14: Selección herramienta “Publicación de imágenes”

CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN EN RED	CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS				
	Publicación de imágenes					
RANKING ALEXA	Flickr				FLICKR	POPULAR
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED						
ESTUDIO JANE HART	Flickr				FLICKR	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Flickr					
		SÍ	GRATUITA			

- **Selección de herramienta “publicación de mapas conceptuales”**

De nuevo encontramos que ninguno de los estudios revisados contempla valoraciones de los encuestados sobre herramientas para la elaboración y publicación de mapas conceptuales. Sin embargo, creemos conveniente contemplar esta herramienta como parte del catálogo de herramientas de este trabajo pues, de acuerdo con Salinas, De Benito y Darder (2011) “los mapas conceptuales pueden jugar un importante papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje...y son una potente herramienta para organizar, representar y almacenar el conocimiento” (p. 65).

De entre las diversas herramientas que se ofrecen para elaborar y publicar mapas conceptuales destacamos *CMapTools*. Se trata de un programa gratuito que no necesita licencia. Su sencillez es expresada por Cañas⁷ (2006) al argumentar que “la puede usar tanto un niño de primaria como un científico de la NASA”.

- **Selección de herramienta “publicación de mapas”**

Puesto que los estudios revisados no revelan información acerca de las herramientas de publicación de mapas (geolocalización) utilizadas por los internautas, tratamos de dar a conocer algunas de ellas para incluir en nuestra propuesta:

- *Google Maps* sea, quizás, la más conocida por los internautas. Se trata de un servicio de mapas on-line que ofrece, además del mapa desplazable, fotos, videos, Wikipedia y cámaras Web subidos por los usuarios.
- *Community Walk* es otra herramienta de geolocalización que también permite visualizar y editar mapa y lugares de todo el mundo.

Consideramos interesante incluirlas en el catálogo ya que posee determinadas posibilidades en el ámbito educativo.

- **Selección de herramienta “marcadores sociales”**

En la siguiente tabla se muestra qué herramienta es más popular por los internautas en general, y aquella que es más utilizada en el ámbito educativo según los estudios revisados. Como vemos, aunque *Menéame* sea considerada más popular por el resto de los internautas, nos decantamos por seleccionar *Delicious* ya que es la herramienta de marcador social mejor valorada por los profesores y además, es de uso gratuito.

⁷ Director Asociado del Instituto para el Conocimiento del Hombre y la Máquina (IHMC) y director del equipo que desarrolla CMapTools.

Tabla 15: Selección herramienta “marcadores sociales”

CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN EN RED			
	Marcadores sociales			
ESTUDIOS E INFORMES				CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS
RANKING ALEXA	Menéame	MENÉAME	POPULAR	
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED	Menéame			
ESTUDIO JANE HART	Delicious	DELICIOUS	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO	
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Delicious			
		SÍ	GRATUITA	

Argote y Palomo (2007) consideran que Delicious es la herramienta de marcadores sociales más extendida. Se trata de un servicio que nos permite acceder a nuestros favoritos desde cualquier ordenador con conexión y compartirlos con los demás si así lo deseamos. Además, se caracteriza por su sistema de etiquetado (folcsonomías) utilizado para la categorización por palabras.

PARA CATEGORÍA HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN:

Una de las grandes virtualidades de la Web 2.0 es la posibilidad de comunicarse. Comentábamos en el primer capítulo que el ser humano siempre ha tratado de comunicarse, cada época se ha caracterizado por diferentes formas de comunicación. Con la llegada de la Web 2.0 la comunicación de las personas ha pasado a ser un “juego de niños”; ahora contamos con determinadas herramientas que nos permiten hablar, ver, conversar, escribir, etc., con otras personas sin tener en cuenta el lugar y el momento en que nos encontramos. Esta ventaja y, como se ha dicho antes, virtualidad, supone un avance en la educación, pues permite que tanto profesor-alumno, como alumno-alumno y

profesor-profesor puedan contactar superando las barreras espacio temporales. Los niños hospitalizados encuentran en estas herramientas un impulso a su interactividad, pudiendo mantener un contacto real con sus profesores y compañeros. Creemos entonces conveniente tener en cuenta este tipo de herramientas en el catálogo para el profesorado de las aulas hospitalarias.

Las herramientas que consideramos propias para la comunicación las mostramos en la siguiente tabla (mensajería instantánea, correo electrónico, videoconferencia y compartir archivos). Todas ellas han sido valoradas por los internautas en los distintos informes que se han considerado para este trabajo.

Tabla 16: Herramientas de comunicación más valoradas por los internautas según los estudios revisados.

CATEGORÍA	<i>HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN</i>			
	MENSAJERÍA INSTANTÁNEA	CORREO ELECTRÓNICO	VIDEOCONFERENCIA	COMPARTIR ARCHIVOS
ESTUDIOS E INFORMES				
RANKING ALEXA	Msn		Skype	
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED (2011)	Windows Live Msn	Gmail		
ESTUDIO JANE HART		Gmail	Skype	Google Docs
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN			Skype	Google Docs

- **Selección de herramienta “mensajería instantánea”**

Este tipo de herramientas permiten a los usuarios comunicarse mediante mensajes de texto de manera instantánea. Los estudios revisados nos revelan que *Windows Live Messenger* es la herramienta de mensajería instantánea más utilizada por los internautas; sin embargo, no tenemos información sobre su uso en a nivel educativo. No obstante,

consideramos que su uso es tan sencillo que puede ser utilizado en cualquier nivel educativo previa explicación del profesorado.

Algunos servicios como *Windows Live Messenger* necesitan la instalación de un software, pero otros pueden ser utilizados desde el propio navegador. Entre estos últimos destacamos *ebuddy*.

Tabla 17: Selección herramienta “mensajería instantánea”

CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN				
ESTUDIOS E INFORMES	Mensajería instantánea				
RANKING ALEXA	Msn	Msn	POPULAR	CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS	
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED	Windows Live Msn				
ESTUDIO JANE HART			POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO		
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN					
		Sí	GRATUITA		

- **Selección de herramienta “correo electrónico”**

La herramienta de correo electrónico más utilizada por los internautas según la *13 encuesta de navegantes en la red* (AIMC) es *Gmail*. Igualmente, en el Estudio de Jane Hart sobre las mejores herramientas para la educación se considera esta herramienta como la más utilizada por el profesorado; por tanto, podemos decir que tiene posibilidad de uso educativo. Además, se trata de un servicio gratuito de Google sencillo e intuitivo.

Teniendo en cuenta que cumple con los criterios propuestos consideramos que la herramienta de correo electrónico *Gmail* debe ser propuesta en nuestro catálogo para ser

utilizada por el profesorado y el alumnado de las aulas hospitalarias como herramienta de comunicación entre los mismos y entre los alumnos y profesores del centro educativo de referencia.

Tabla 18: Selección herramienta “correo electrónico”

CATEGORÍA		HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN	
ESTUDIOS E INFORMES	Correo electrónico		
RANKING ALEXA		GMAIL	POPULAR
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED	Gmail		
ESTUDIO JANE HART	Gmail	GMAIL	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN			
		SÍ	GRATUITA

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

- **Selección de herramienta “videoconferencia”**

Los estudios revisados nos muestran que la herramienta de videoconferencia más utilizada es *Skype*, y además, es considerada como la mejor herramienta de videoconferencia para la educación. Este servicio permite realizar videollamadas gratuitas a través de Internet además de integrar un chat por el cual enviar mensajes de texto.

Tabla 19: Selección herramienta “videoconferencia”

CATEGORÍA		HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN	
ESTUDIOS E INFORMES		Videoconferencia	
RANKING ALEXA	Skype	SKYPE	POPULAR
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED			
ESTUDIO JANE HART	Skype	SKYPE	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Skype		
		SÍ	GRATUITA

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

- **Selección de herramienta “compartir archivos”**

En la siguiente tabla se presenta la herramienta seleccionada para compartir archivos. Aunque no se posee información sobre el uso de estas herramientas en los estudios revisados para conocer su popularidad, los estudios que se acotan al campo educativo muestran que la herramienta para compartir archivos más utilizada por el profesorado es *Google Docs*. De nuevo seleccionamos un servicio de Google que ofrece un espacio gratuito a través del cual los profesores y estudiantes pueden comunicarse para compartir información, documentos, archivos... con otras personas.

Tabla 20: Selección herramienta “compartir archivos”

CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN			
	Compartir archivos			
ESTUDIOS E INFORMES			POPULAR	CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS
RANKING ALEXA				
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED		GOOGLE DOCS	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO	
ESTUDIO JANE HART	Google Docs			
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Google Docs	SÍ	GRATUITA	

PARA CATEGORÍA REDES SOCIALES:

Somos conscientes del gran impacto que las redes sociales tienen en los jóvenes de hoy, pero sobre todo, del cambio que se está generando en las formas de comunicación entre personas. Hasta ahora, hemos mencionado algunas herramientas que permiten la comunicación a través de la red, pero las redes sociales tienen una repercusión mucho más profunda. Se han convertido en un estilo de vida, en una forma habitual de comunicación no sólo a través de los ordenadores, sino también a través de los teléfonos móviles. Es difícil encontrar, hoy en día, un joven que no esté –al menos- registrado en alguna red social.

Las redes sociales permiten que las personas colaboren, compartan ideas, reflexionen en grupo, publiquen documentos, imágenes, videos, envíen recordatorios, eventos, se comuniquen, etc. Y si sabemos que esto es así, ¿por qué no aprovechar su potencial en educación?

Seguidamente tratamos de seleccionar aquella herramienta de red social que pueda ser utilizada por educandos y educadores en el proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta los estudios a los que anteriormente hemos hecho mención. Adelantamos que las herramientas de red social más utilizadas según estos estudios se caracterizan por tratarse de redes sociales horizontales en las que según Castañeda, González y Serrano (en prensa) “el usuario se incorpora a una macrocomunidad preexistente”. Este tipo de redes sociales no tienen una temática definida y, por tanto, no están diseñadas específicamente para su uso en el ámbito educativo, pero no obstante pueden ser utilizadas desde una perspectiva educativa en el aula.

- **Selección de herramienta “redes sociales completas”**

Como se puede apreciar en la siguiente tabla, unos estudios revelan que la red social más utilizada es *facebook*, otros *Tuenti* y otros *Twitter*. La población en general considera *facebook* la red social por excelencia. Los estudios que seguimos para conocer su posibilidad de uso educativo nos muestran que la más utilizada por el profesorado es *Twitter*. Sin embargo, el Informe eEspaña y el estudio “Menores y redes sociales” -los cuáles acotan el uso de las redes sociales entre jóvenes entre 10 y 20 años en España- revelan que la red social más utilizada por ellos es *tuenti*.

Considerando que este catálogo está destinado a profesores y niños de primaria y secundaria de aulas hospitalarias, creemos conveniente sugerir como herramienta de red social *tuenti*, ya que se trata de la herramienta más utilizada por los jóvenes de este grupo de edad y, por tanto, para ellos, puede resultar más sencillo su uso. A pesar de realizar esta sugerencia, nos gustaría proponer también otro tipo de red social en la cuál crear una red específicamente diseñada para la educación. Castañeda (en prensa) enuncia como más utilizadas Bligoo, Social Go y GROU.PS., remarcando como características principales la posibilidad de crear un espacio social propio con sus propias normas.

Se utilice unas u otras debemos considerar como bien comentan Castañeda, González y Serrano (en prensa) que, “cuando creamos un sitio de red social a partir de una red social vertical podemos personalizarlo y decidir a qué tipología responde... Cuando

decidimos usar un sitio de red social ya creado (sea una red social horizontal o no) tendremos que analizar claramente las características concretas a las que responde”.

Tabla 21: Selección herramienta “redes sociales completas”

CATEGORÍA	REDES SOCIALES			
ESTUDIOS E INFORMES	Redes sociales completas			
RANKING ALEXA	Facebook	FACEBOOK	POPULAR	CRITERIOS PARA LA SELECCION DE HERRAMIENTAS
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED	Facebook			
ESTUDIO MENORES Y REDES SOCIALES	Tuenti	TUENTI		
INFORME Eespaña	Tuenti			
ESTUDIO JANE HART	Twitter	TWITTER	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO	
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Twitter			
		SÍ	GRATUITAS	

PARA CATEGORÍA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Como comentábamos en páginas anteriores, la Web 2.0 ha supuesto que la información en la red vaya creciendo hasta el punto de ser inabarcable. Tanto es así que comienzan a surgir las herramientas de gestión de la información para permitir al usuario abarcar y clasificar la información que encontramos en la red.

Seguidamente mostramos una tabla dónde se reflejan algunas herramientas o servicios que son utilizados para gestionar información: escritorios personalizados, agregadores de noticias (RSS) y gestión de calendarios; así como los servicios más

utilizados de cada uno de ellos según los informes revisados. Como podemos comprobar, los datos sobre el uso de estas herramientas son escasos, de manera que intentaremos dar a conocer algunas de las herramientas más conocidas.

Tabla 22: Herramientas gestión de la información más valoradas por los internautas según los estudios revisados.

CATEGORÍA	<i>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</i>		
	ESCRITORIOS PERSONALIZADOS	AGREGADORES DE NOTICIAS	GESTIÓN DE CALENDARIOS
ESTUDIOS E INFORMES			
RANKING ALEXA			
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED (2011)			
ESTUDIO JANE HART	iGoogle		
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN			

- **Selección de herramienta “escritorios personalizados”**

La mayoría de estudios analizados no nos muestran información sobre el uso de esta herramienta, sólo el estudio realizado por Jane Hart descubre que el escritorio personalizado más utilizado por el profesorado es *iGoogle*. Este servicio de Google es gratuito y permite que sus usuarios gestionen la información que les interesa en su página de inicio. Al tratarse de un servicio en red al cual debemos acceder con un usuario y contraseña, podremos utilizarlo desde cualquier ordenador que tenga conexión.

Tabla 23: Selección herramienta “escritorios personalizados”

CATEGORÍA		GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN		
ESTUDIOS E INFORMES		Escritorios personalizados		
RANKING ALEXA				POPULAR
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED				
ESTUDIO JANE HART		iGoogle	iGOOGLE	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN				
			SÍ	GRATUITA

- **Selección de herramienta “agregadores de noticias” (RSS)**

Otro de los pilares de la Web 2.0 es la sindicación de contenidos. Teniendo en cuenta la cantidad de sitios de los que se puede obtener información en la red –blogs, noticias, etc.–, sería necesario visitarlas constantemente si queremos conocer su contenido; sin embargo, con la sindicación de contenidos o agregadores de noticias es posible conocer las noticias que nos interesan sin necesidad de entrar en cada una de ellas.

La revisión realizada no nos muestra un ranking sobre el uso de estas herramientas, por ello, tratamos de sugerir una aplicación conocida con el fin de que pueda ser utilizada con la mayor facilidad en este proyecto. Una de las herramientas de RSS más extendidas es *Bloglines* (Argote y Palomo, 2007). Utilizando este servicio sólo será necesario entrar en él y así conocer las novedades de nuestras suscripciones. Debido a su sencillez puede ser utilizada tanto por docentes como por sus alumnos.

- **Selección de herramienta “gestión de calendarios”**

Otra herramienta que nos puede ser útil para gestionar nuestra información son los calendarios. Actualmente existen diversos servicios que permiten planificar nuestras actividades en línea e incluso compartirlo con otras personas (calendario colectivo).

Dado que las encuestas revisadas no proporcionan información sobre la herramienta de calendario más utilizada, sugerimos *Google Calendar* como la aplicación a utilizar en el proyecto ALTER. Uno de los motivos que nos lleva a esta selección es que se trata de una conocida herramienta, pero además, puesto que hemos seleccionado otras herramientas de Google, puede ser utilizada con el mismo usuario y contraseña que los otros servicios utilizados, sin necesidad de crear otra cuenta nueva.

PARA CATEGORÍA *HERRAMIENTAS DE OCIO*:

Como ya se ha comentado en el apartado de creación de categorías, creemos indispensable proponer una selección de herramientas que favorezcan la distensión y el entretenimiento del niño hospitalizado. Las herramientas seleccionadas se muestran en la siguiente tabla así como la aplicación más utilizada por los internautas según los estudios revisados.

Tabla 24: Herramientas de ocio más valoradas por los internautas según los estudios revisados.

CATEGORÍA	<i>HERRAMIENTAS DE OCIO</i>			
ESTUDIOS E INFORMES	CREACIÓN DE CÓMICS	CREACIÓN DE CRUCIGRAMAS	MOD/MUD (MUNDOS VIRTUALES)	CREACIÓN DE MURALES
RANKING ALEXA				
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED (2011)				
ESTUDIO JANE HART			Secondlife	

MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN				Glogster
---	--	--	--	----------

- **Selección de herramienta “creación de cómics”**

De entre las diversas herramientas de creación de cómics que se pueden encontrar en la red (*Pixton, Tondoo, Strip Generator*, etc.), se ha tratado de seleccionar una sencilla e intuitiva y que albergue una gran variedad de situaciones, personajes, etc. con los que crear los cómics. Consideramos que *Toondoo* es la más adecuada dada la gran variedad de recursos que alberga.

- **Selección de herramienta “creación de crucigramas”**

En cuanto a las herramientas de creación de crucigramas nos decantamos por la utilización de *Puzzle Maker*. Dicha herramienta es, según Barrero (2010, p. 11), “de gran utilidad para los profesores, que genera puzles, sopas de letras, laberintos y aplicaciones similares”.

- **Selección de herramienta “MOD/MUD (Mundos virtuales)”**

En la siguiente tabla observamos que *Secondlife* es la herramienta de mundos virtuales más utilizada por los profesores según el estudio de Jane Hart. Puesto que los demás estudios revisados no proporcionan información sobre este tipo de herramientas, seleccionamos *Secondlife* para su uso en este proyecto.

Tabla 25: Selección herramienta “MOD/MUD (mundos virtuales)”

Tabla 29. Selección herramienta MOD/MUD (mundos virtuales)				
CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE OCIO			
ESTUDIOS E INFORMES	MOD/MUD (mundos virtuales)			
RANKING ALEXA			POPULAR	CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED				
ESTUDIO JANE HART	Secondlife	SECONDLIFE	POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO	
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN				
		SÍ	GRATUITA	

- **Selección de herramienta “creación de murales”**

Tabla 26: Selección herramienta “creación de murales”

CATEGORÍA	HERRAMIENTAS DE OCIO		CRITERIOS PARA LA SELECCION DE HERRAMIENTAS	
ESTUDIOS E INFORMES	Creación de murales			
RANKING ALEXA				POPULAR
13 ENCUESTA NAVEGANTES EN LA RED				
ESTUDIO JANE HART		GLOGSTER		POSIBILIDAD DE USO EDUCATIVO
MEJORES HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN	Glogster			
			SÍ	GRATUITA

Del mismo modo, sólo el estudio que está elaborando *Classora* sobre las *Mejores herramientas Web 2.0 para la educación* muestra en su ranking el uso de herramientas de creación de murales. Según éste, los profesores señalan Glogster como la mejor herramienta para crear murales. Por ello y puesto que se trata de una herramienta gratuita, es seleccionada para su utilización en el proyecto ALTER.

CAPÍTULO VI

Conclusiones

En este último capítulo se presentan las principales conclusiones de este trabajo atendiendo a los objetivos planteados en el capítulo II. No obstante, en primer lugar haremos referencia a nuestro propósito principal y a unas consideraciones iniciales que encaminan la reflexión y puesta en práctica de este estudio.

Este trabajo forma parte de un proyecto más amplio denominado Proyecto ALTER. Tomando en consideración que su principal intención es mejorar la atención educativa de los niños hospitalizados mediante el uso de las TIC, se hace necesario realizar una selección de las herramientas de la Web 2.0 para facilitar la labor de los docentes, de los alumnos y de los centros docentes de referencia. De ahí nace el trabajo desarrollado en el presente estudio. Concretamente, se ha tratado de desarrollar un análisis que nos permitiera realizar una propuesta de herramientas Web 2.0 a utilizar por el profesorado de las aulas hospitalarias así como por el tutor del centro de referencia.

Consideramos que la intencionalidad del Proyecto ALTER es contribuir al desarrollo de una innovación educativa con TIC y, por tanto, en primer lugar, debe de ser asumida y compartida tanto el profesorado de las aulas hospitalarias como el de los centros de referencia.

Por otra parte, se ha de tener en cuenta que el espacio donde se produce el proceso de enseñanza y aprendizaje cambia, ya no sólo porque se vayan a utilizar herramientas que permiten obviar el lugar y el espacio en el que nos encontramos, sino porque se va a trabajar con niños que se encuentran en un hospital durante medios y largos periodos de tiempo. Por tanto, es necesario considerar el estado del niño, pues para él su estancia en el hospital supone una nueva realidad y una ruptura con su quehacer y rutinas habituales (Prendes, 2011).

Además, antes de encaminarnos a dar respuesta a los objetivos planteados queremos recalcar otra idea que consideramos necesaria tener en cuenta inicialmente para la integración de las TIC en la enseñanza: lo importante no son los aspectos tecnológicos sino los aspectos pedagógicos, es decir, lo que los alumnos puedan aprender con ellas. En este sentido se entiende que el profesorado ha de adaptar las herramientas que vaya a utilizar a las necesidades de sus alumnos de manera que su uso suponga un aprendizaje.

También se ha mencionado a lo largo de este trabajo el papel que las nuevas tecnologías tienen en la sociedad y sobre todo entre los jóvenes, de ahí que una de las competencias que se exige en los currículos de educación infantil, primaria y secundaria sea la denominada Tratamiento de la información y competencia digital. A partir del uso adecuado de las herramientas seleccionadas y las tareas propuestas por el equipo pedagógico del Proyecto ALTER se estará contribuyendo a la adquisición de dicha competencia y de las habilidades necesarias para utilizar las TIC como fuente de conocimiento y aprendizaje.

Una vez destacadas estas primeras consideraciones vamos a presentar las principales conclusiones en función de los objetivos específicos propuestos.

El primer objetivo que nos planteamos fue construir un marco para la categorización de herramientas telemáticas. Pensamos que de esta manera se puede hacer más sencilla su selección por parte del profesorado ya que lo que se ha pretendido es realizar una categorización de las herramientas en función de la tarea, actividad o acción que el profesor quiera desarrollar con los alumnos.

Somos conscientes de la diversidad de herramientas 2.0 que encontramos en la Web permiten su clasificación o categorización en función de diferentes criterios. Este hecho se ha podido comprobar tras la revisión de literatura que se ha realizado para el análisis de los datos. De manera general encontramos que la mayoría de autores clasifica las herramientas de la red atendiendo a la función que se desprenda del uso de cada una. En este tipo de clasificaciones unos autores acotan de manera más general las categorías estableciendo un máximo de tres, mientras otros establecen incluso siete categorías. Del mismo modo encontramos clasificaciones que parten de la denominación de la

herramienta, es decir, se establecen tantas categorías como herramientas. En estos casos el número de categorías asciende a un número considerable.

Así, partiendo de las clasificaciones realizadas por otros autores se ha elaborado una propia para englobar las herramientas del proyecto ALTER en función de la tarea que quisiera realizar el profesorado con sus alumnos. De esta forma se ha obtenido un marco que engloba seis categorías que incluyen diferentes herramientas de la Web 2.0.: herramientas para la búsqueda de información, herramientas para la creación y publicación de información en red, herramientas de comunicación, herramientas de redes sociales, herramientas para la gestión de la información y herramientas para el ocio. Estas categorías nos permiten concluir que el profesorado puede utilizar las diferentes herramientas que ofrece la web para diferentes tareas y seleccionarlas en función de la actividad que desee realizar. Si el profesor diseña una tarea que requiere la búsqueda de información éste tendrá en cuenta las herramientas que le permitan buscar información, es decir, las que se encuentren dentro de esta categoría. Del mismo modo ocurre con las demás categorías: si el profesor decide diseñar una tarea que requiera publicar un contenido o información en la red para que sea visible a cualquier alumno, utilizará una herramienta de la categoría creación y publicación de información en red.

Con el segundo objetivo planteado se ha tratado de realizar una selección de herramientas teniendo en cuenta una serie de criterios establecidos (gratuidad, popularidad y posibilidad de uso educativo).

La clasificación realizada nos ha permitido identificar en cada una de las categorías las herramientas que permiten realizar dicha acción. Pero nos encontramos con diversos servicios o aplicaciones a utilizar de cada una de las herramientas (wiki, blog, red social, podcast, etc.), con lo que se hacía necesario identificar qué servicio de cada herramienta era el adecuado para utilizar en el Proyecto. La revisión y análisis de la información obtenida nos ha permitido dar respuesta al tercer objetivo: elaborar una propuesta que albergue un catálogo de herramientas telemáticas para el profesorado de las aulas hospitalarias, desde una dimensión pedagógica.

Dados los estudios, informes y mediciones de audiencias que se han revisado para la obtención de información se han obtenido suficientes datos para ofrecer un catálogo de herramientas que nos permita decir que se trata de herramientas populares (valoradas como las utilizadas frecuentemente por los internautas), gratuitas (que no supongan coste alguno) y con posibilidad de uso educativo (valoradas como adecuadas para su uso en educación). Sin embargo hemos encontrado que algunas herramientas no han sido valoradas en rankings por los internautas por lo que he hemos tratado de sugerir uno o dos servicios que cumpliera al menos con los criterios de gratuidad y posibilidad de uso en educación.

Seguidamente se describe el catálogo de herramientas considerando la categoría en la que se engloban así como el servicio o aplicación seleccionada.

Tabla 27: Catálogo de herramientas propuestas para el Proyecto ALTER

<i>Categorías</i>	<i>Herramientas</i>	<i>Servicios o aplicaciones</i>	<i>Otras sugerencias</i>	<i>Url</i>
<i>Búsqueda de información</i>	Buscadores especializados	<i>Google</i>	<i>Google Scholar</i> <i>Wikipedia</i>	http://www.google.es/ http://scholar.google.es/ http://www.wikipedia.org/
<i>Creación y publicación de información en red</i>	Blogs	<i>Blogger</i>		http://www.blogger.com/home
	Wikis	<i>Wikispaces</i>		http://www.wikispaces.com/
	Podcast / audio	<i>Audacity</i>		http://audacity.es/ (Programa)
	Portafolios electrónico	<i>e-Portfolio</i>	<i>Wikis</i> <i>Blogs</i>	http://www.eportfolio.org/
	Publicación de documentos – presentaciones	<i>Slideshare</i>	<i>Prezi</i>	http://www.slideshare.net/ http://prezi.com/
	Publicación de videos	<i>Youtube</i>		http://www.youtube.com/
	Publicación de imágenes	<i>Flickr</i>		http://www.flickr.com/
	Publicación de mapas conceptuales	<i>CMapTools</i>		http://cmap.ihmc.us/ (Programa)
	Publicación de mapas	<i>Google Maps</i>	<i>Community Walk</i>	http://maps.google.es/ http://www.communitywalk.com/
	Marcadores	<i>Delicious</i>		http://www.delicious.com/

	sociales			
<i>Herramientas de comunicación</i>	Mensajería instantánea	<i>Windows Live Messenger</i>	<i>ebuddy</i>	http://windowslive.es.msn.com/messenger/ (Programa) http://www.ebuddy.com/
	Correo electrónico	<i>Gmail</i>		http://www.gmail.es/
	Videoconferencia	<i>Skype</i>		http://www.skype.com/intl/es/welcomeback/ (Programa)
	Compartir archivos	<i>GoogleDocs</i>		https://www.google.com/
<i>Redes sociales</i>	Redes sociales completas (*)	<i>Tuenti</i>	<i>Twitter</i>	http://www.tuenti.com/?m=login http://twitter.com/
<i>Gestión de la información</i>	Escritorios personalizados	<i>iGoogle</i>	<i>Netvibes</i>	http://www.google.com/ig http://www.netvibes.com/es
	Agregadores de noticias	<i>Bloglines</i>		http://www.bloglines.com/
	Gestión de calendarios	<i>Google Calendar</i>		https://www.google.com/calendar/
<i>Ocio</i>	Creación de cómics	<i>Toondoo</i>		http://www.toondoo.com/
	Creación de crucigramas	<i>Puzzle Maker</i>		http://www.puzzle-maker.com/
	MOD/MUD (mundos virtuales)	<i>Secondlife</i>		http://secondlife.com/
	Creación de murales	<i>Glogster</i>		http://edu.glogster.com/

Por último, queremos resaltar la necesidad de adaptar y adecuar las herramientas propuestas a al contexto en que vayan a ser utilizadas. Como ya se ha indicado, será conveniente tener en cuenta las edades del alumnado con el que se vaya a trabajar, la posibilidad de acceso a esas herramientas, la facilidad de la herramienta, etc. En muchas ocasiones será la tarea a realizar la que determine la herramienta a utilizar y será esta misma tarea la que determine si está orientada a unos alumnos u otros.

Referencias Bibliográficas

- Abad, L.; García, T.; Magro, R. (2009). Reflexiones sobre introducción a la investigación. En *Revista Tecnología y Desarrollo*, 7, 1-33. Extraído el día 18 de julio de 2011, de: http://www.uax.es/publicaciones/archivos/TECEEE09_001.pdf
- Adell, J. (2007). Wikis en educación. En J. Cabero y J. Barroso (Coords.), *Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 323-333). Granada: Octaedro.
- Adell, J. (2010). Educación 2.0. En C. Barba y S. Capella (Eds.), *Ordenadores en las aulas. La clave es la metodología*. Barcelona: Graó.
- AIMC. (2011). *13ª encuesta AIMC a usuarios de Internet*. Madrid: Asociación para la Información de los Medios de Comunicación (AIMC). Extraído el 1 de abril de 2011, de: <http://download.aimc.es/aimc/navred2010/macro2010.pdf>
- Area, M. (2008). Innovación pedagógica con tic y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. En *Investigación en la escuela*, 64, 5-18.
- Area, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. Universidad de la Laguna. Extraído el día 13 de julio de 2011, de: <http://webpages.ull.es/users/manarea/ebookte.pdf>
- Area, M., Del Castillo, J. M., García, A., Noarbe, R. (2002). *Internet en la Docencia Universitaria*. Universidad de La Laguna. Extraído el 10 de junio de 2011, de: http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/dic_3.pdf
- Argote, J. A. y Palomo, R. (2007). *La escuela 2.0. Posibilidades de las nuevas herramientas on-line que ofrece Internet*. Comunicación presentada en el I Congreso Internación Escuela y TIC. IV Forum Novadors. Más allá del software libre.

Universidad de Alicante, España. Extraído el día 1 mayo de 2011, de:
http://www.dgde.ua.es/congresotic/public_doc/pdf/8857.pdf

Badía, F. (2002). Internet: Situación actual y perspectivas. En *Colección de Estudios Económicos*, 28. Extraído el día 12 de marzo de 2011, de:
<http://www.estudios.lacaixa.es/>

Barrero, P. (2010). Herramientas gratuitas de creación de actividades en línea para todas las materias y etapas educativas. En *Innovación y experiencias educativas*, 26. Extraído el 2 de junio de 2011, de: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_26/PEDRO_ATENCIA_1.pdf

Bernal, R. M. (2009). *Revisión conceptual y posibilidades educativas de la Web 2.0*. Trabajo de investigación para la obtención del Diploma de estudios avanzados (DEA), Universidad de Murcia.

Bernal, R. M. (2010). Integración de la Web 2.0 en educación superior. En M. P. Prendes y L. Castañeda (coords.), *Enseñanza superior, profesores y TIC. Estrategias de evaluación, investigación e innovación educativas* (pp. 115 – 140). Sevilla: Eduforma.

Blog INTEGRA TIC - IKT. Extraído el día 21 de julio de 2011, de:
<https://sites.google.com/site/web20integraticikt/home/audio-y-podcast>

Bringué, X. y Sádaba, C. (2011). *Menores y redes sociales*. Madrid: Foro Generaciones Interactivas. Extraído el 10 de abril de 2011, de:
<http://es.scribd.com/doc/47270990/Menores-y-Redes-Sociales-Foro-Generaciones-Interactivas-EN2011>

Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. En *Comunicación y Pedagogía. Tecnologías y Recursos didácticos*, 195, 27-31.

Cabero, J. (2006). *Bases pedagógicas para la integración de las TICs en primaria y secundaria*. Comunicación presentada en el II Congreso Internacional UNIVER – La Universidad en la sociedad de la Información, Tijuana, México.

Cabero, J. (2007a). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: Mc Graw Hill.

Cabero, J. (2007b). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. En *Tecnología y Comunicación Educativas*, 45, 5-19.

Cabero, J. (2009). *Educación 2.0. ¿Marca, moda o nueva visión de la educación?* En Castaño, C. (coord.) (2009): *Web 2.0. El uso de la Web en la Sociedad del Conocimiento*. Caracas: Universidad Metropolitana, 930.

Cabero, J. (s/f). *Estrategias para la formación del profesorado en TIC*. Extraído el día 25 de julio de 2011, de: <http://www.pucmm.edu.do/RSTA/Academico/TE/Documents/fd/efpt.pdf>

Cabero, J.; Llorente, M. C. y Gisbert, M. (2007). El papel del profesor y el alumno en los nuevos entornos tecnológicos de formación. En J. Cabero (Coord.), *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (pp. 261 - 277). Madrid: Mc Graw Hill.

Castañeda, L. (2007). *Software social para la escuela 2.0: más allá de los Blogs y las Wikis*. Comunicación presentada en el X Congreso Internacional EDUTEC 2007, Inclusión Digital en la Educación Superior: Desafíos y oportunidades en la sociedad de la Información. Universidad Tecnológica Nacional, Buenos Aires. Extraído el día 20 de marzo de 2011, de: <http://www.lindacastaneda.com/publicaciones/edutec20071.pdf>

Castañeda, L. (2010). *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos*. Sevilla: MAD.

Castañeda, L. (en prensa). *Tejiendo redes sociales artesanas: Plataformas de creación y soporte de redes sociales locales*. Madrid: Síntesis.

- Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). Redes sociales y otros tejidos online para conectar personas. En L. Castañeda (coord.), *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos* (pp. 17 – 39). Sevilla: MAD.
- Castañeda, L.; González, V. y Serrano, J. L. (en prensa). *Donde habitan los jóvenes: precisiones sobre un mundo de redes sociales*. Madrid: Síntesis.
- Castaño, C. (2007). Teoría y práctica del aprendizaje en la Web 2.0. En C. Castaño y Palazio, G., *Nuevos escenarios pedagógicos a través de redes semánticas para el autoaprendizaje a lo largo de la vida (life long learning)* (pp. 3 -38). Extraído el día 12 de abril de 2011, de: http://www.ehu.es/palazio/feccoo/apuntes_nuevos-escenarios.pdf
- Castaño, C. (2009). *Web 2.0.: el uso de la web en la sociedad del conocimiento. Investigación e implicaciones educativas*. Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela. Extraído el día 12 abril de 2011, de: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/castanio20.pdf>
- Crespo, R. M. y García, J. J. (2010). Redes sociales. La madeja tecnificada. En L. Castañeda (coord.), *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos* (pp. 63 – 90). Sevilla: MAD.
- Cuesta, P. (2009). *Catálogo de recursos didácticos de la Web 2.0*. Extraído el día 11 de abril de 2011, de: <http://www.unir.net/wikiweb20/>
- Chalco, M. A. (2010). *Internet. Buscadores y metabuscadores*. Extraído el 14 de julio de 2011, de: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/buscadores-destacados/buscadores-destacados.pdf>
- De Benito, B. (2008). Los entornos tecnológicos en la universidad. En *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 32, 83-10. Extraído el día 3 de marzo de 2011, de:

<http://www.uh.cu/static/documents/STA/Los%20entornos%20tecnologicos%20universidad.pdf>

De la Torre, A. (2006). Web Educativa 2.0. En *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 20. Extraído el día 15 de mayo de 2011, de: <http://www.uib.es/depart/gte/gte/edutec-e/revelec20/anibal20.htm>

De la Torre, A. (2007). *Recursos y herramientas educativos de interés*. Extraído el día 11 de abril de 2011, de: <http://www.adelat.org/media/docum/herramientas20/index.htm>

Educastur (2007). *Web 2.0 y educación*. Consejería de Educación del Principado de Asturias: Educastur y Servicios Educativos en Línea. Extraído el 20 de mayo de 2011, de: http://blog.educastur.es/files/2007/06/web2_0v02.pdf

EDUTEKA (2006). *Del origen de los mapas conceptuales al desarrollo de Cmaptools*. Entrevista concedida por Alberto J. Cañas. Extraído el día 27 de julio de 2011, de: <http://www.eduteka.org/Entrevista22.php>

Fumero, A. y Roca, G. (2007). *Web 2.0*. Madrid: Fundación Orange. Extraído el día 8 marzo de 2011, de: http://fundacionorange.es/areas/25_publicaciones/WEB_DEF_COMPLETO.pdf

García, F.; Portillo, J.; Portillo, J. y Benito, M. (2007). *Nativos digitales y modelos de aprendizaje*. Comunicación presentada en el IV Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables (SPDECE). Universidad del País Vasco, España. Extraído el día 12 de abril de 2011, de: <http://spdece07.ehu.es/actas/Garcia.pdf>

González-Soto, A. P. (2004). Relación entre la formación y tecnologías en la sociedad de la información. En F. Martínez y M. P. Prendes (coords.), *Nuevas Tecnologías y Educación* (pp. 59 – 62). Madrid: Pearson Educación.

- Hart, J. (2010). *Top Tools*. Centre for Learning & Performance Technologies. Extraído el día 12 de marzo de 2011, de: <http://c4lpt.co.uk/top-tools/top-tools-best-in-breed/>
- Lenva Shearing (s/f). *Catálogo de herramientas libres para la escuela*. Extraído el día 11 de abril de 2011, de: <http://cooltoolsforschools.wikispaces.com>
- Liliana, M. (2011). *Las TIC, Redes, educación y atención educativa al alumnado enfermo: la experiencia de Iberoamérica*. Comunicación presentada en el Congreso Internacional de Innovación Docente, Cartagena, España. Extraído el día 2 de Agosto de 2011, de: <http://jornadasaahh.murciadiversidad.org/actas/docs/melania.pdf>
- Llorente, M. C. (2010). Hilando la escuela. Experiencias de uso de redes sociales en el aula. En L. Castañeda (coord.), *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos* (pp. 119 – 142). Sevilla: MAD.
- Marcos, M. (2008). Usos y posibilidades en el ámbito educativo de las herramientas colaborativas: las wikis. En *Espéculo. Revista de estudios literarios*. Universidad Complutense de Madrid. Extraído el día 20 de mayo de 2011, de: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero40/wikisus.html>
- Martínez, F. (2003). *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Madrid: Paidós Ibérica
- Martínez, F. (2007). La integración escolar de las tecnologías educativas. En J. Cabero (Coord.), *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (pp. 21 - 40). Madrid: Mc Graw Hill.
- Martínez, F. y Prendes, M. P. (2003). Redes para la formación. En F. Martínez. (comp.), *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo* (pp. 31 – 61). Madrid: Paidós Ibérica.
- Martínez, F. y Prendes, M. P. (coords.) (2004). *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid: Pearson Educación.

McKernan, J. (2001). *Investigación-acción y currículum*. Madrid: Ediciones Morata.

MEC (2006). *REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria*. Extraído el día 14 de junio de 2011, de: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/12/08/pdfs/A43053-43102.pdf>

MEC (2006). *REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria*. Extraído el día 14 de junio de 2011, de: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/05/pdfs/A00677-00773.pdf>

MEC (2006): Anexo I. Competencias Básicas. Extraído el 12 de abril de 2011, de: <http://www.mec.es/mecd/gabipren/documentos/anexosrdeso.pdf>

O'Reilly, T. (2005). Qué es web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software. En *Boletín de la Sociedad de la Información, Fundación Telefónica*. Extraído el día 13 de julio de 2011, de: <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com>

Peña, I., Corcóles, P. y Casado, C. (2006). El profesor 2.0: docencia e investigación desde la red. En *Revista sobre la sociedad del conocimiento. Uocpapers*, 13, 1-9. Extraído el 3 de mayo de 2011, de: http://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena_corcoles_casado.pdf

Pérez i Garcias (2007). Internet aplicado a la educación: aspectos técnicos y comunicativos. Las plataformas. En J. Cabero (Coord.), *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (pp. 189-203). Madrid: Mc Graw Hill.

Pisani, F. y Piotet, D. (2009). *La alquimia de las multitudes: cómo la Web está cambiando el mundo*. Barcelona: Paidós Comunicación.

- Prendes, M. P. (2008). Individuos y grupos en la nueva sociedad-red. En *TECNONEET. IV Congreso Nacional de NNTT y Necesidades Educativas Especiales*. Extraído el día 3 de marzo de 2011, de: <http://virtual.tecnoneet.org/documentos/2008/prendes.pdf>
- Prendes, M. P. y Castañeda, L. (coords.) (2010). *Enseñanza superior, profesores y TIC. Estrategias de evaluación, investigación e innovación educativas*. Sevilla: Eduforma.
- Prendes, M. P. y Sánchez, M. M. (2008). Portafolio electrónico: posibilidades para los docentes. En *Píxel-Bit. Revista de medios y educación*, 32, 21 – 34.
- Prendes, M. P.; Gutiérrez, I.; Martínez, F. (2010). *Recursos educativos en red*. Madrid: Síntesis.
- Prendes, M. P.; Solano, I. M. y Castañeda, L. (2010). La formación del profesorado para el uso de las TIC. En M. P. Prendes y L. Castañeda (coords.), *Enseñanza superior, profesores y TIC. Estrategias de evaluación, investigación e innovación educativas* (pp. 97 – 114). Sevilla: Eduforma.
- Prendes, M.P. (2011). *Proyecto ALTER: Alternativas Telemáticas en Aulas Hospitalarias, una experiencia educativa*. Comunicación presentada en el XI Congreso Nacional de Pedagogía Hospitalaria, Cartagena, España.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Extraído el día 11 de marzo de 2011, de: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Rodríguez, W. y Medina, M. C. (2003). *Introducción a Internet*. ULL Multimedia: Universidad de la Laguna. Extraído el 13 de julio de 2011, de: http://www.edulab.ull.es/www/05_material_multimedia/ull_multimedia/IntroInternetCd1.pdf

- Roig, R. (2009). *Redes sociales y comunidades virtuales en la Web 2.0. Implicaciones en el ámbito educativo*. Extraído el día 20 de julio de 2011, de: <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/11902/1/articulo%202%202009.pdf>
- Roig, R. (2010). Escuela Inclusiva 2. En Arnaiz, P.; Hurtado, M^a.D. y Soto, F.J. (Coords.), *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión*.
- Salinas, J. (1997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. En *Revista Pensamiento Educativo*, 20, 81-104. Extraído el día 12 de julio de 2011, de: http://www.portaleducativo.hn/pdf/nuevos_ambientes.pdf
- Salinas, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía. Extraído el día 11 de Mayo de 2011, de: http://dspace.unia.es/bitstream/10334/137/1/004tic_salinas2.pdf
- Salinas, J.; De Benito, B. y Darder, A. (2011). Los mapas conceptuales como organizadores del proceso de enseñanza-aprendizaje: los itinerarios de aprendizaje. En *Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 3, 1, 63-74. Extraído el día 23 de julio de 2011, de: http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/salinasyotros/index.html
- Sánchez, O. (2010). Pregunta, encuentra y entiende en el portal Classora. En *Diario La Voz de Galicia*. Extraído el día 17 de Junio de 2011, de: <http://www.lavozdegalicia.es/tecnologia/2010/07/19/00031279555188406810989.htm>
- Santamaría, F. (2006). *La Web 2.0: características, implicancias en el entorno educativo y algunas de sus Herramientas*. Seminario Internacional Virtual Educa Cono Sur, Universidad de León, España. Extraído el día 13 de abril de 2011, de: <http://www.slideshare.net/ing.adolfo/la-web20-santamaria>
- Serradas, M; Ortiz, M. C. y De Manueles, J. (2002). Necesidad de asistencia educativa al niño hospitalizado. En *Enseñanza*, 20, 243-258.

Serrano, J. L. y Prendes, M. P. (2011). *Las TIC como herramientas docentes en las aulas hospitalarias*. Comunicación presentada en el Congreso Internacional de Innovación Docente, Cartagena, España.

Sixto García, J. (2010). Comportamientos activos en usuarios 2.0: Facebook supera a Tuenti, la red social que había sido líder en España. Causas, estrategias de comunicación e impacto en la recepción. En *Observatorio (OBS*) Journal*, 4, 2, 153-166. Extraído el día 29 de julio de 2011, de: <http://obs.obercom.pt/index.php/obs/article/view/352/361>

Solano, I. M. (2010). *Web 2.0 y herramientas de red para la Educación Infantil y Primaria*. Universidad de Murcia.

Solano, I. M. y Amat, L. (2008). *Integración de podcast en contextos de enseñanza: criterios para el diseño de actividades*. Comunicación presentada en el Congreso Internacional EDUTEC 2008, Santiago de Compostela, España. Extraído el día 24 de julio de 2011, de: http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/14623/1/Edutec_08_SA.pdf

Solano, I. M. y Sánchez, M. M. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. En *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 125 – 139. Extraído el día 24 de julio de 2011, de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/10.pdf>

Terceiro, J. B. (1996). *Sociedad digital. Del homo sapiens al homo digitalis*. Madrid: Alianza Editorial.

Universidad Internacional de la Rioja (UNIR). *Web 2.0 y educación*. Extraído el 2 de mayo de 2011, de: http://www.coitt.es/res/miscomisiones/IredEnsenanza/Web2_0_y_educacion_Presentacion_Miguel_Arrufat.pdf