ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL USO DE LAS REDES EN EDUCACIÓN INFANTIL

Isabel M. Solano Fernández
Universidad de Murcia
imsolano@um.es

I. ASPECTOS METODOLÓGICOS PARA EL USO DE LAS REDES

El uso de medios en una situación de enseñanza-aprendizaje debe estar precedida siempre de un proceso de reflexión por parte del profesorado sobre las condiciones de uso de ese medio, sus funciones y su adecuación con el resto de los elementos del curriculum, sobre todo con la metodología y estrategias didácticas que van a ser empleadas, relacionadas por supuesto con las técnicas y las actividades que se van a emplear. Este proceso de planificación ha sido descrito por Prendes (2007) recientemente apuntando que "las estrategias didácticas suponen la planificación y organización de métodos y medios en el marco de un contexto determinado, con unos alumnos concretos y un tiempo definido, para garantizar el logro de unos objetivos. Las metodologías de enseñanza suponen definir el cómo vamos a desarrollar este proceso, un cómo que implica definir los modos de trabajo de los profesores y alumnos teniendo en cuenta también los recursos a utilizar y los modos de organizar las tareas y actividades" (Prendes, 2007: 206)

En un proceso de planificación didáctica, las estrategias metodológicas son concebidas como principios de procedimiento que guían el trabajo en clase, y en torno a los cuales se secuencias las actividades y recursos que utiliza el profesor en una situación de enseñanza-aprendizaje (Escudero, Bolivar, González y Moreno, 1997: 155). Para Salinas (2005), la estrategia educativa se debe concebir como un plan para lograr objetivos de aprendizaje que implicará la movilización de medios, métodos y técnicas por lo que la estrategia elegida determinará el conjunto de objetivos a conseguir y, en general, toda la práctica educativa. Por tanto, vinculadas a estas estrategias, siempre debe existir una definición precisa de actividades, tareas y técnicas que permitan el desarrollo de las competencias básicas que debe lograr el alumno.

Superado ya el modelo en el que los medios y recursos eran percibidos como algo periférico al curriculum, ahora nadie dudaría que los medios no promueven por si solos el aprendizaje. Lógicamente, la integración de medios en un contexto de enseñanza supondrá un cambio en sí mismo pero éste no siempre irá asociado a un cambio curricular más global (Prendes, 2007). El aprendizaje no está nunca en función del medio, está en función de las metodologías y estrategias didácticas utilizadas por el profesor (Cabero, 2001 y 2004) y los efectos pedagógicos de éstos dependen "de las

tareas que se demandan que realice el alumno, del entorno social y organizativo de la clase, de la estrategia metodológica implementada, y del tipo de interacción comunicativa que se establece entre el alumnado y el profesor durante el proceso de aprendizaje" (Area, 2007a: 3).

Estas cuestiones metodológicas asociadas al uso de medios en contextos de enseñanza fue analizada hace algunos años por Clark y Salomón (1986; Clark, 2001). Estos autores estudiaron las expectativas que los alumnos tenían hacía los medios y la relación que podría existir entre este factor y la mejora de la motivación y actuación de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este fenómeno lo identificaron como *efecto novedad de los medios* y concluyeron que el aumento de la motivación y atención de los alumnos ante un nuevo medio en el proceso de enseñanza-aprendizaje no determinaba que el medio provocara mejores aprendizajes ni de mayor calidad porque éste dependía de la adecuación del medio a la metodología, los objetivos y el perfil de los alumnos, entre otros factores. De acuerdo con estos estudios, Area señaba que las tecnologías "per se" no generan una mejora sobre la enseñanza y el aprendizaje y, mucho menos, una mayor calidad del proceso educativo (2007a y 2009a). Además, en ocasiones se utilizan las tecnologías para hacer las mismas tareas que tradicionalmente se han realizado con otros recursos no vehiculados por medios tecnológicos como la pizarra y el libro de texto, por lo que, a pesar de utilizar los más recientes avances técnicos se siguen recalando en un modelo pedagógico tradicional y obsoleto (Area, 2009a)

Y es en este momento cuando comienza a confundirse la innovación pedagógica e innovación tecnológica. Cada día surge un nuevo recurso, una nueva herramienta, un nuevo servicio de Internet que no siempre aporta algo diferente a lo que ya existía porque no vienen asociados a un cambio comunicativo e interactivo, y mucho menos pedagógicos. En otras ocasiones, se generalizan herramientas o servicios que sí promueven este cambio pero el modelo pedagógico desde el que se desarrolla sigue siendo tradicional, por tanto siguen siendo "los mismos perros con distintos collares". En este sentido, podremos encontrar recursos en una situación de enseñanza-aprendizaje que supongan un avance técnico pero no un avance metodológico, y situaciones de enseñanza-aprendizaje, innovadoras metodológicamente hablando, que utilicen medios tradicionales. Por tanto, innovación tecnológica no tiene porque venir asociada a una innovación didáctica, ni viceversa, aunque lógicamente pueden darse situaciones en las que ambas vengan de la mano (Adell, 2008). En este sentido, Clark (2001) señala la necesidad de que el profesorado adecue los medios al currículum porque, en palabras del autor, cada nuevo medio ha creado una ola de interés y un entusiasmo positivo en los educadores muchas veces alentado por las grandes empresas con la finalidad de vender sus más recientes medios electrónicos en la escuela.

Una vez asumido este principio, nos podríamos plantear qué ¿estrategias metodológicas serían más adecuadas para integrar las redes en el contexto educativo? Sería difícil por no decir imposible responder de forma unívoca a esta pregunta porque

no existe una metodología ideal ni "recetas" que funcionen en cualquier situación (Escudero, Bolivar, González y Moreno, 1997), "no hay un único modelo de enseñanza válido ni tampoco una sola metodología adecuada" (Prendes, 2007: 206). Por tanto, deberá ser el docente el que tome la decisión de seleccionar la metodología y estrategia didáctica más adecuada. Tres de los factores que adquieren relevancia en la selección de estrategias para el uso de las redes en la enseñanza son *las funciones* que cumplan las diversas tecnologías, las *competencias*, en este caso digitales, que se tengan que desarrollar en los alumnos y, por último, el *modelo de aprendizaje* acorde con la evolución tecnológica actual y las metodologías que vayan a ser empleadas.

El aprendizaje con las TIC se está planteando desde un *enfoque socio-constructivista* (Bruns y Humphreys, 2005; Adell, 2007a, Area, 2009b) que está presente en las estrategias y métodos que se integran actualmente en el ámbito educativo. Se parte de la concepción de que se aprende en comunidad y la actividad de aprender es concebida como una conversación que tiene lugar entre alumnos y otros miembros de la comunidad educativa, y si esta tiene lugar en la red supone, además el intercambio de información verbal, de imágenes, videos e información multimedia (Downes, 2007). Además, los nuevos usuarios de la red se descubren como creadores activos de la información, creativos y comprometidos con un cambio de paradigma que les permita controlar y manipular la información de forma colaborativa y en comunidad, formando parte de redes sociales y participando de la construcción y dinamización de auténticas comunidades virtuales de aprendizaje y de profesionales. De este modo, estas herramientas y esta concepción del aprendizaje está contribuyendo a acercar la comunidad a la escuela y propiciar así está conversación que vienen reclamando alumnos, docentes, y comunidad educativa.

En cuanto a las *funciones* que tienen las TIC, es preciso aclarar que estas tecnologías cumplen múltiples funciones, y es más, son tecnologías de propósito general (Solano, 2004; Martínez, 2007a) por lo que, aunque algunas de ellas tengan una elevada potencialidad educativa, en tanto que son tecnologías centradas en la comunicación, no han sido creadas con esta finalidad, y por tanto podrán ser utilizadas para realizar cualquier tarea. Ya hicimos un esbozo de algunas de las funciones que cumplían las tecnologías en el segundo bloque de este trabajo, por lo que no analizaremos con detalle este criterio. Tan sólo apuntaremos que el uso que hoy en día se hace de las TIC es natural, utilizándose para lo que realmente sirve en cada momento (Adell, 2008). Asimismo, Area (2007a) nos recuerda que dos de las grandes funciones de las TIC que deberían guiar sus principios de actuación en la enseñanza son que la tecnología informática permite la manipulación, almacenaje, distribución y rápida recuperación de la información, así como que las tecnologías digitales constituyen poderosos recursos para la comunicación entre sujetos entre los que existan barreras espacio-temporales. Por último, el análisis de las *competencias digitales*.

1.1. Estrategias metodológicas para el uso de las TIC en Educación Infantil y Primaria

Una de las principales cuestiones que se plantea el profesor para integrar las tecnologías en el ámbito educativo es cómo desarrollar experiencias innovadoras apoyadas en el uso de las TIC. Las tecnologías pueden ser utilizadas en un contexto educativo como objeto de conocimiento (*enseñar a utilizar las TIC*), como canal de comunicación para llevar a cabo situaciones de enseñanza-aprendizaje en la distancia (*enseñar a través de TIC*) y como recursos complementarios a la enseñanza presencial (*enseñar con TIC*). Atendiendo a las etapas educativas en la que se van a integrar estas tecnologías (Educación Infantil y Primaria) por su carácter presencial tan sólo nos centraremos en estrategias que contribuyan a formar a los alumnos en el uso de las TIC (aunque no desde una visión exclusivamente técnica) y en utilizar las TIC como recursos complementarios a la enseñanza presencial.

Las tecnologías pueden ser utilizadas como recurso complementarios y de apoyo en sesiones en gran grupo en las que se utilice el método expositivo y en sesiones en las que el protagonista sea el alumno, y por tanto, se promueva su participación y la colaboración orientada a un objetivo común, y que, a diferencia del anterior, se basan en un modelo interactivo. Adell (2008) llama la atención sobre la diferenciación entre las *tecnologías del aprendizaje* y las *tecnologías de la enseñanza*; las primeras son manejadas por los alumnos y adquieren significados cuando éstos las utilizan para el logro de sus competencias básicas. Sin embargo, *las tecnologías de la enseñanza* son las que utiliza el profesor para acercar los contenidos a los alumnos, por tanto el control y la manipulación de la información por parte de éstos es casi inexistente. Se parte de la concepción de que las tecnologías que manipulan el alumno influyen más en su aprendizaje porque los contenidos adoptarán más significación y el proceso de aprendizaje se realizará en colaboración. De este modo, una presentación visual que diseñe el profesor para transmitir unos contenidos establecidos será una tecnología de enseñanza del mismo modo que lo ha sido durante mucho tiempo la pizarra. Sin embargo, en una wiki es imprescindible que los alumnos editen y reelaboren información generalmente orientada a la resolución de un problema, por lo que se considera una tecnología de aprendizaje. En ningún caso podríamos decir que se aprende mejor con un medio que con otro, pero en tanto que las estrategias que utilizaremos estarán adaptadas a la función educativa y por tanto que las competencias que se desarrollarán serán diferentes.

Asimismo, en el análisis que vamos a realizar de las estrategias didácticas, es necesario retomar la reflexión sobre las competencias digitales que acabamos de realizar, en el sentido de que las estrategias a seleccionar deberán orientarse, por un lado hacia el acceso de recursos en red para adquirir información y posteriormente convertirla en conocimiento, por otro lado hacia la utilización de las tecnologías como recursos de expresión y publicación en red, y por último, hacia la comunicación, colaboración y constitución de redes sociales entre diferentes agentes educativos.

En palabras de Vivancos (2008), el desarrollo de la competencia digital (TICD) requiere de la selección de estrategias y actividades que utilicen parcial o íntegramente los recursos de acceso, selección y reelaboración de la información (o

recursos *informacionales*), recursos que garanticen la comunicación y la colaboración (o recursos *comunicacionales*), y recursos que permitan la edición y publicación de contenidos (o recursos *instrumentales* según la clasificación que hace el autor). En este trabajo vamos a retomar la clasificación utilizada en un trabajo anterior (Solano, 2010) así como las aportaciones de Adell (2005) acerca de las estrategias y actividades que se pueden realizar en red.

1.1.1. Estrategias de acceso y búsqueda de información y recursos en red

Internet se ha convertido hoy en día en el principal medio para publicar y difundir recursos e información en general. Podemos encontrar infinidad de recursos e información relevante para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, en esta categoría sólo se han incluido aquellos recursos que no son susceptibles de modificación y/o publicación por parte de los usuarios. Estos recursos son concebidos como *recursos web hipertextuales*, generalmente páginas web y recursos para la docencia diseñados con aplicaciones específicas, y bases de datos, simulaciones, portales educativos y/o plataformas de acceso a información educativa. También se incluirían esta categoría actividades didácticas como *webquests*, *caza del tesoro* y otras modalidades de estrategias para la búsqueda y tratamiento de la información como *pesquisa web*, *miniQuest*, *EarthQuest* y *GeoQuest/MapQuest* (Vivancos, 2008).

Vivancos (2008) clasifica estas estrategias y las herramientas utilizadas para llevarlas a cabo de acuerdo con el uso educativo que se le daría. En este sentido, identifica las siguientes: orientada a un *uso informativo* (obras de consulta, bases de datos, enciclopedias, informes, artículos, manuales, apuntes, guías, contenidos grabados en formato vídeo y/o audio y video tutoriales), a un *uso instruccional* (Objetos digitales educativos, actividades clic y jclic y los tutoriales interactivos), concebidos como “materiales diseñados con una intencionalidad formativa precisa” (p. 146). También identifica estrategias orientadas a un *uso evaluativo* que son una variante de los contenidos instruccionales pero con la finalidad exclusiva de evaluar (autoevaluaciones, test de rendimiento y test de capacitación). Por último destaca las apoyadas en *experiencias y simulaciones* que son escenarios interactivos basados en juegos y simulaciones y ”favorecen el aprendizaje basado en problemas y el desarrollo de capacidades para la toma de decisiones” (p. 147).

Adell identifica este uso que se realiza de la red como la metáfora de *Internet como biblioteca*, considerando que, en algunos aspectos la Red no se diferencia tanto de un libro de texto, llegando incluso a ser percibida como “un medio de distribución de una versión electrónica enriquecida del libro” (2005: 26). En este sentido, el autor apunta la Red se ha convertido en un recurso formidable para enriquecer los contenidos y la visión que nuestros alumnos tengan de los mismos que, siempre y cuando desarrollen un proceso de análisis, valoración e integración de la información a la que se ha accedido, constituirá la base de la construcción del conocimiento, individual o colectivo, del alumno.

Según las clasificaciones recogidas en el segundo apartado de este trabajo, para llevar a acabo esta estrategias didáctica se podrían utilizar las *herramientas orientadas a la productividad individual*, así como los *navegadores, reproductores y lectores*. Aún así, en esta categoría podrían ser utilizadas otros recursos destinados a la publicación y colaboración en red, siempre y cuando el uso que se le diera fuera exclusivamente el de acceso y búsqueda de información. Este sería el caso de servicios wiki como *Wikipedia*, *gestores de imágenes y video* en la red como *Picasa*, *Flickr* y *Youtube*.

El principal uso educativo de estos recursos sería el acceso y búsqueda formal o informal a la información contenida en ellos. En cuanto al *uso formal*, podemos diferenciar entre:

a) *La red como objeto de conocimiento.* Consistiría en planificar una actividad educativa orientada a enseñar a buscar información en red a los alumnos utilizando buscadores y metabuscadores.

b) *La red como recurso didáctico y/o de enseñanza.* En este caso, el uso de la red se basaría en el principio de complementariedad de medios, es decir, los recursos existentes en Internet o diseñados por el profesor se utilizarían como apoyo a las clases y de forma complementaria al resto de medios utilizados por el profesor. Dentro de esta categoría, encontraríamos páginas web y recursos multimedia e hipertextuales seleccionados previamente por el profesor para impartir clase, así como *webquest*, *caza del tesoro* y modalidades similares de estrategias didácticas diseñadas por el profesor.

c) El *uso informal* podría utilizar los mismos recursos expuesto aquí, con la diferencia de que en este caso no serían seleccionados, adaptados o diseñados por el profesorado, sino que serían recursos a los que los alumnos accederían de forma autónoma para la realización de trabajos de la asignatura o para completar información desarrollada en ésta.

Tanto en unos como en otros usos de la red para el acceso y búsqueda de la información, lo más relevante es que se desarrollo estrategias didácticas y técnicas que prioricen más el proceso sobre el producto técnicas, contribuyendo con ello a que los alumnos sepan discernir autónomamente la información relevante de la que no lo es, y discutir y negociar con compañeros para llegar a transformar la información en conocimiento. En este caso, se pueden planificar actividades individuales o actividades de trabajo en grupo y acordes con metodologías colaborativas, utilizando para ellos técnicas como *grupos de discusión*, *debates*, *lluvia de ideas*, *puzzle o jigsaw*, pudiendo llevar a cabo estas técnicas en situaciones de enseñanza presencial o a través de la red (foros, mensajería instantánea, videoconferencia, pizarra compartida, microblogging, blogs, wikis, etc.), aunque este caso estaríamos combinando estrategias de acceso y búsquedas de información, con las estrategias de comunicación y colaboración.

1.1.1.1. Webquest

La *webquest* es una estrategia didáctica diseñada en forma de página web orientada a la búsqueda, recopilación y reelaboración de la información con el propósito final del desarrollar procesos cognitivos superiores durante su desarrollo. Para ello, plantean una actividad creativa que se conciba como producto final, pero en el que sea tenido en cuenta el proceso que los alumnos han seguido para su obtención. Esta estrategia didáctica fue formulada por Bernie Dodge en 1995 tras el desarrollo de una sesión práctica en la que sus alumnos de magisterio de la Universidad estatal de San Diego tenían que tomar una decisión sobre la pertinencia de utilizar un programa de reciente creación en las escuelas en las que iban a hacer sus prácticas, y sobre el que apenas existía documentación (Martínez Méndez, 2008). En la plantilla original que diseño Dodge se establecían como pasos esenciales para realización de una Webquest:

a) Introducción a la clase de la situación didáctica y del tema a trabajar.
b) Organización de grupos de alumnos que realizaran las diversas tareas.
c) Describir las tareas propuestas a los alumnos, especificando el procedimiento que tienen que seguir.
d) Ofrecer recursos y fuentes de información para la búsqueda de información y la resolución de la tarea final.
e) Obtener una conclusión final sobre el trabajo realizado.

Asimismo, a esta estructura básica que debe tener una webquest, se pueden añadir los créditos (autoría de la webquest, centro educativo, etc.), la autoevaluación de la actividad por parte del alumno y una breve guía didáctica en la que se especifiquen el nivel educativo al que se destina y los objetivos de la actividad y los contenidos de la misma.

La Webquest fue concebida como estrategia didáctica que pretendía el desarrollo de procesos cognitivos superior (transformación, comprensión, comparación, elaboración y contraste de hipótesis, análisis y síntesis, creatividad, etc.). Para ello se proponía un trabajo que sería desarrollado en grupos, y por tanto, exigía la puesta en común de los conocimientos adquiridos para obtener el producto final. Además, supone el uso dirigido y eficiente de recursos de Internet, previamente seleccionados por el profesor y requiere llevar a cabo actividades de búsqueda de información, así como las de reflexión para adoptar posturas o tomar decisiones sobre un tema, a ser posible, polémico y controvertido (Adell, 2007b)

Apoyado en los principios del *Aprendizaje Basado en Tareas* se pretende la motivación del alumno por medio de la selección de tareas auténticas y reales que permitan orientar el producto final obtenido a un fin beneficioso. Asimismo, es una estrategia didáctica acorde con las teorías constructivas del aprendizaje, por lo que el alumno adquiere un papel activo y el profesor se convierte en guía y facilitador de la actividad. Para ello, el profesor diseña una actividad que requiere adquirir, seleccionar y organizar nueva información para lo cual se ofrecen pistas, orientaciones y

herramientas para el desarrollo de tareas cognitivas específicas (*scaffolding o andamios cognitivos*)

Bernie Dodge (1999) elaboró un listado detallado del tipo de tareas que se pueden plantear en una webquest. Este listado se ha dado a conocer como las *tareonomías* de las webquest:

a) *Tareas de repetición*. Son tareas en las que lo único que se le solicita a los alumnos es que accedan a la información y posteriormente demuestren haberla entendido, por tanto, los informes o trabajos finales generados por los alumnos no generan mucho avance en la práctica educativa.

b) *Tareas de recopilación.* Como en la actividad anterior consiste en acceder a información y presentarla posteriormente en un formato común, aunque en este caso, se deben realizar una selección de información de diferentes fuentes y presentarlas en un trabajo que puede ser publicado posteriormente en la red, por tanto, requiere además de acceso y comprensión de la información, selección y reelaboración, utilizando las técnicas y normas de citación establecidas para ello.

c) *Tareas de Misterio.* El tema se plantea de forma atractiva desarrollando una trama, acertijo o historia de detectives. La resolución al misterio no se encontrará en ningún recurso o fuente de Internet y requerirá que el alumno acceda a información diversa, agrupe la información haciendo asociaciones y generalizaciones y elimine las pistas falsas que se puedan ir encontrando.

d) *Tareas periodísticas,* que consiste en asignar a los alumnos roles de reporteros que deben cubrir un evento, y elaborar posteriormente un reportaje, noticia, columna de opinión, etc. al respecto. La tarea suele valorar más la recopilación de hechos y la organización de éstos que la creatividad.

e) *Tareas de diseño.* Esta tarea requiere que los estudiantes diseñen un producto o plan de acción que se ajuste a una meta prefijada y a unos requisitos y restricciones establecidas. La tarea de diseño puede ser tanto planificar una excursión a la montaña o diseñar un plan de acción sobre hábitos de higiene en la población inmigrante de un barrio.

f) *Tareas de productos creativos.* Como en el caso anterior, requiere la realización de una tarea creativa, pero en este caso se obtendrá un producto creativo que podrá ser producido y publicado, como un cuadro, una obra de teatro, un juego, un diario personal simulado, una canción, etc. En este caso se valorará sobre todo la creatividad de los alumnos.

g) *Tareas para la construcción de consenso.* Se trata de plantear temas controvertidos para buscar soluciones al problema con personas que compartan valores y experiencias diversas.

h) *Tareas de persuasión,* que pretende desarrollar habilidades de persuasión en los alumnos destinadas a convencer a otras personas de nuestros puntos de vista y decisiones. Esta tarea puede incluir la presentación ficticia de una situación enmarcada con unos personajes y unos roles determinados, la redacción de un informe, una carta, un video, etc.

i) *Tareas de autoconocimiento.* No son muy comunes por la escasa presencia de estos contenidos en el curriculum. El objetivo principal que se pretende es lograr un mayor conocimiento de sí mismo, y pueden ser webquest sobre temáticas de orientación laboral, técnicas de estudio, personalidad, etc.

j) *Tareas analíticas.* En las tareas analíticas se plantea a los alumnos actividades que consisten en observar situaciones y objetos con la finalidad de analizar las diferencias y similitudes, las ventajas e inconvenientes, sus implicaciones para posteriormente discutir estos resultados.

k) *Tareas de emisión de juicio.* Estas tareas consisten en presentar a los alumnos diversos temas para que éstos los clasifiquen, valoren y/o tomen decisiones entre un número limitado de opciones, para lo cuál tendrán que emitir diversos juicios de valor.

l) *Tareas científicas.* La inclusión de tareas científicas en una webquest está orientada a que los alumnos conozcan el proceso de generación de conocimiento científico y reflexión sobre la práctica que caracteriza a la Ciencia. Estas tareas deben realizar hipótesis sobre una situación dada, ponerlas a prueba mediante la recopilación de datos y confirmar o rechazar estas hipótesis a partir de los resultados obtenidos.

La enorme difusión de las Webquest y su generalización en todos los niveles de la enseñanza reglada, desde educación infantil a niveles universitarios, ha obligado a reestructurar las tareas diseñadas para adecuarlas a las capacidades de los alumnos. Además, es posible encontrar webquest multidisciplinares en las que se contemple más de un tema a desarrollar e incluso que exista más de un área implicada (Vivancos, 2008)

1.1.1.2. Caza del tesoro

La *Caza del Tesoro* es una estrategia didáctica más simple que la Webquest y los resultados obtenidos son generalmente más elementales. Esta estrategias es útil para adquirir información sobre un determinado tema, así como para iniciar a los alumnos en el uso de Internet como herramienta para la búsqueda de información, por lo que con su uso se pueden desarrollar habilidades y procedimientos relacionados con el uso de las TIC para el acceso y tratamiento de la información (Adell, 2003). En este sentido, Vivancos apunta que el "objetivo principal de estas actividades es el de consolidar los conocimientos sobre un tema curricular y fomentar las actitudes y

habilidades relacionadas con la búsqueda, identificación, análisis, validación, relación y comprensión de la información" (2008: 159)

A diferencia de las Webquest, la Caza del Tesoro sólo se fundamenta en estrategias de búsqueda de información en la red y no suelen plantear actividades orientadas a la resolución de problemas ni a la exposición de conclusiones finales (Adell, 2003 y Adell y Roman, 2006), aunque sí plantean actividades divertidas que pueden ser resueltas a modo de juego, en pequeños grupos, pero sin fomentar la competitividad entre ellos. Una de las grandes ventajas que tiene esta estrategia didáctica es que son fáciles de utilizar y diseñar por parte del profesor.

Para diseñar una *Caza del Tesoro* es necesario realizar una selección del tema acorde con los contenidos curriculares que se estén trabajando en clase, así como los objetivos didácticos que se esperan lograr con el desarrollo de esta estrategia didáctica. Posteriormente, es necesario elaborar una hoja de trabajo, que será transcrita en una página web a través de la cuál los alumnos accederán a la *Caza del Tesoro.* La hoja de trabajo debe contener una *introducción* en la que se explique el tema y su relevancia, la relación de *preguntas*, el listado de *recursos* para responder a estas preguntas y la *Gran Pregunta final.* Por último, se constituirían los grupos que participarían en la *Caza del Tesoro* y se explicaría el *Procedimiento* para responder a la pregunta final. Los grupos se formarán teniendo en cuenta la experiencia y conocimientos sobre Internet que tengan los alumnos con la finalidad de que los más experimentados puedan ayudar y enseñar a los que menos saben (Adell y Román, 2006)

Vivancos (2008) llama la atención sobre la necesidad de que no se planteen preguntas muy generales. La dificultad de las preguntas dependerá de las competencias que se quieran trabajar en los alumnos, así como su nivel educativo, edad y desarrollo evolutivo. En este sentido, Adell (2003) y Adell y Román (2006) señalan que además del aprendizaje de hechos y conceptos, una *caza del tesoro* pueden:

a) Estimular la adquisición de destrezas sobre tecnología de la información y comunicación, conocimientos prácticos sobre Internet y la navegación por la información de la web.

b) Facilitar destrezas básicas de pensamiento como comprensión y construcción de conocimientos, utilizando procedimientos e instrumentos de presentación de información como esquemas, resúmenes, mapas conceptuales, notas, etc. También se podrían plantear pequeñas actividades como leer mapas, efectuar un cálculo, averiguar el resultado de una simulación, etc. (Adell y Roman, 2006)

c) Desarrollar destrezas de alto nivel como la aplicación y el análisis del conocimiento, para lo cuál se procura que los alumnos organicen y categoricen la información, analizándola, interpretándola, e incluso discutiendo y comparando. Estas actividades se desarrollarían en los niveles superiores, en los que también se podrían plantear actividades de diseño de *Cazas del tesoro*

por parte de los alumnos para posteriormente sean resueltas por el resto de compañeros, sometiendo la calidad de esta estrategia diseñada a la representatividad, pertinencia o relevancia de las preguntas formuladas y a los recursos seleccionados.

1.11.1. Otras modalidades de estrategias de acceso y búsqueda de información

Por último, existe todo un conjunto de estrategias de búsqueda y tratamiento de la información que en, en algunos casos, se confunden por su similitud con las *Webquest* y la *Caza del Tesoro.* Así, encontramos estrategias como las *pesquisa web* (*web enquiry*), *MiniQuest* , y algunas más específicas desde un punto de vista temático como *EarthQuest*, *GeoQuest/MapQuest*. Estas estrategias o actividades han sido analizadas con detenimiento por Vivancos (2008)

La *Pesquisa web* es una estrategia parecida a la *Caza del Tesoro* en tanto que, como afirma Vivancos "contiene una relación de cuestiones o preguntas, cada una de ellas asociada a uno o más enlaces a páginas web donde se pueden encontrar los elementos para responder la cuestión o preguntas planteadas" (2008: 160). Sin embargo, las diferencias residen, como afirma el mismo autor en que el objetivo que se persigue es desarrollar una actitud critica acerca de la veracidad de las fuentes de información, por lo que se formulan preguntas incisivas y se proponen recursos y sitios web controvertidos.

Las *MiniQuest* es una versión reducida de una Webquest pensada para ser desarrollada en una sesión de clase, y no en varias sesiones, e incluso varias semanas como la Webquest. En este sentido, más que una estrategia didáctica, la *MiniQuest* puede ser considerada como una actividad incluida dentro de una Unidad Didáctica. La estructura de una *MiniQuest* está compuesta por los siguientes elementos: *escenario*, concebido como el contexto real en el que tiene lugar la situación problemática y la pregunta que los alumnos deben responder, la *tarea* que consiste en "una serie de preguntas diseñadas para estimular y dirigir la investigación" y *el producto* en la que se deben indicar el documento, informe o producción que debe elaborar el alumno y en la que se debe reflejar la transformación que ha realizado de la información en conocimiento (Vivancos, 2008: 164)

Las *EarthQuest* fueron desarrolladas por primera vez por Demmers y Dümmer en el año 2005, y se basa en el uso de aplicaciones Geointeractivas, en este caso *Google Earth* para definir situaciones de aprendizaje estructuradas que promuevan la "búsqueda, selección, interpretación, tratamiento y presentación de información, con las herramientas, servicios y datos geográficos disponibles en Internet" (Vivancos, 2008: 165).

Las *GeoQuest* o *MapQuest* son realmente Webquest, ya que la estructura, finalidad y componentes es idéntica a esta estrategia didáctica, pero en los que las actividades se basan en un escenario geográfico que implica el uso de mapas digitales,

aunque a diferencia de las *EarthQuest* no tienen por qué utilizar un software interactivo específico.

1.1.2. Estrategias para la expresión y publicación de contenidos en red.

En los últimos años han surgido un conjunto de herramientas, aplicaciones y servicios que han permitido que cualquier usuario pueda publicar información y contenidos en red de forma rápida y simple. Estas herramientas han favorecido la expresión y publicación de información en la red, utilizando estrategias orientadas a la construcción compartida del conocimiento con herramientas como wikis, blogs, videoblogs, aplicaciones para la gestionar y compartir imágenes, audio y videos, así como documentos y presentaciones visuales, aplicaciones para la elaboración de mapas conceptuales y ofimática en línea y agregadores y marcadores sociales, siguiendo la clasificación propuesta por Hart (2009) y Bernal (2009). No podemos dejar de incorporar en esta categoría *las redes sociales* ya que, aunque son herramientas fundamentalmente de comunicación y colaboración en red, permiten organizar y gestionar recursos web hipertextuales y pone al servicio de la comunidad de usuarios de esta red una serie de aplicaciones específicas. Por su parte, Vivancos (2008) considera que estas estrategias se apoyan en un uso *instrumental* y apunta que la mayoría de estas aplicaciones están enmarcadas en lo que se conoce como la web 2.0 que permiten la creación, búsqueda, tratamiento y visualización de la información.

La *red como imprenta,* es considerada por Adell como un oportunidad para mostrar al mundo el resultado del proceso de aprendizaje de los alumnos, así como abrir las puertas de la escuela a la sociedad, otorgándole así un sentido adicional al trabajo desempeñado por los alumnos ya que, "a las habilidades necesarias para producir el mensaje en el formato adecuado, es necesario añadir las relacionadas con el uso de Internet más allá de hacer "surf" con los navegadores". Seremos por tanto, como decía Hart, participantes activos de la información creadores de la misma.

Dos de las herramientas más utilizadas para la publicación en red son los Blogs y los Wikis. Los *Blogs* son herramientas que de forma automática ordenan cronológica y temáticamente las intervenciones realizas por el autor o autores del blog. Es un espacio público, abierto, que puede ser utilizado por los alumnos o por profesores o por todos ellos como espacio académico para el desarrollo de la materia, como espacio de comunicación para expresar ideas en relación con una materia, como espacio de registro de informaciones de interés, bien como diario de clase o de curso o para plantear actividades de enseñanza, o incluso como recurso para la divulgación de información general. Por su parte, los *Wiki*s es una herramienta para la edición colaborativa de información que se publica en la web que se están convirtiendo en fenómeno masivo de edición electrónica. Este proceso se realiza generalmente de forma anónima y horizontal, aunque su uso en educación puede requerir la identificación de usuarios. El máximo exponente de los wikis es la Wikipedia. Las aplicaciones de Ofimática en línea funcionarían de un modo similar, aunque en este caso, generalmente los sujetos que pueden modificar o publicar información existente

en el documento deben tener una relación previa o trabajar en grupo, y en el caso del wiki no es necesario, aunque en el caso de wikis diseñadas para una situación de enseñanza-aprendizaje específica sí suele existir esta relación.

1.1.3. Herramientas para la comunicación y colaboración

Las *herramientas de comunicación interpersonal* son todas aquellas aplicaciones que garantizan la comunicación entre alumnos, alumnos con el profesor, profesor con otros profesores y profesor y alumnos con expertos y/o profesionales externos. Entre estas aplicaciones destacamos el correo electrónico, las listas de distribución y discusión, los foros, el chat, la mensajería instantánea, pizarra compartida, aplicaciones de voz por IP y videoconferencia. El desarrollo de estrategias apoyadas en estas herramientas requeriría realizar un análisis previo de la situación comunicativa en la que se desarrolla (divergencia o coincidencia espacial y/o temporal), para lo cual, se recomienda tener en cuenta la clasificación aportada en función de las variables espacio-temporales al inicio de este trabajo, así como el anális de las herramientas de comunicación realizada por Bernal (2009) y Hart (2009): redes sociales, microblogging, mensajería instantánea y videoconferencia (o herramientas en "vivo") y plataformas educativas para la docencia, gestión e interacción.

Adell identifica la red como *un canal de comunicación* y apunta que bajo esta categoría se podrían incluir experiencias de aprendizaje orientadas a la interacción de alumnos, profesores y otros agentes educativos que se encuentran distantes geográficamente, de ahí que se puede establecer contactos con otros países para promover la comunicación y el intercambio de información. En palabras del autor, "*implica una forma diferente de trabajo colaborativo en el que la perspectiva de la construcción compartida del conocimiento adopta la forma más explícita*" (2005: 2, para la cuál también es relevante el uso de herramientas orientadas a la publicación como wikis, blogs, etc.

Por otra parte, en el análisis que realiza Vivancos (2008) sobre las estrategias didácticas identifica las aplicaciones con un uso *conversacional*, es decir, aquellas situaciones en las que se promueve la interacción sincrónica o asincrónica en la red con otros usuarios a través de herramientas como foros de debate, listas de distribución, chats, mensajería instantánea, videoconferencia, comentarios en el blog, etc. En esta categoría, deberíamos incluir también las que promueve un uso *colaborativo* de la red que estarían a medio cambio entre las estrategias de publicación de contenidos y las de comunicación ya que supone "facilitar la interacción entre las personas y la gestión del conocimiento compartido" (p.147) por lo que incluiría el uso de aplicaciones específicas para el trabajo colaborativo como BSCW, redes sociales, wikis, proyectos telecolaborativos, etc.

Las *redes sociales* se están comenzando a incorporar en la educación de forma lenta, aunque gracias a las últimas aplicaciones surgidas, de mayor valor e interés educativo, se ha producido un despegue considerable en su uso. Las redes sociales son espacios de interacción, comunicación y colaboración en red que aglutinan un

conjunto de aplicaciones de comunicación interpersonal en el entorno virtual creado, como chat, foros, correo electrónico. Asimismo, permite organizar y gestionar recursos web hipertextuales existentes en la red y pone al servicio de la comunidad de usuarios de esta red una serie de aplicaciones específicas. De este modo, los alumnos dispondrían de un espacio común de interacción para conocer lo que otros alumnos o usuarios de la comunidad han realizado, mantener comunicación con ellos, promover la construcción compartida del conocimiento, etc. Este tipo de aplicaciones serían muy útiles en experiencias educativas en las que estuvieran implicados usuarios de diferentes centros educativos de la localidad, de la comunidad autónoma, de otras comunidades autónomas o incluso de otros países, aunque también se podría realizar con el grupo clase de referencia.

1.1.4. Trabajo colaborativo en la red

Más que una estrategia didáctica específica, el *trabajo colaborativo* constituye una metodología que podría ser utilizada con algunas de las estrategias que hemos visto hasta ahora, y que vamos a continuar viendo en los *aprendizajes telecolaborativos*, el *aprendizaje basado en problemas-proyectos* dentro de éstos, y el *aprendizaje basado en tareas*. El desarrollo de grupos cooperativos y/o la colaboración constituye la base de muchos de los aprendizajes que se realizan actualmente en las escuelas. Decíamos anteriormente que desde un enfoque socio-constructivista del aprendizaje, se parte de la concepción de que se aprende en comunidad, y la escuela tradicional ha olvidado durante mucho tiempo este principio. Tal es así que Area (2007a) reclama una vuelta a los principios de la *Escuela Nueva* y el desarrollo de métodos basado en proyectos. Johnson at al (2006) consideran que "el nuevo paradigma de enseñanza sólo puede hacerse operativo e implementarse a través del empleo de procedimientos que involucren aprendizaje cooperativo" y en la misma línea Martínez Sánchez señala que "el trabajo colaborativo ha de ser una constante en las formas de incorporar estas herramientas tecnológicas a la enseñanza" (2007a: 38).

Pero la adopción de esta metodología y de las estrategias didácticas que contribuyan a su desarrollo, requiere definir detalladamente sus principios y características fundamentales. No es objetivo de este trabajo exponer este análisis, para ello remitimos al lector a bibliografía básica sobre el tema. Sin embargo, sí es relevante traer a colación la diferencia entre el trabajo en grupo y la colaboración. Esta diferencia ha sido analizada por diversos autores (Serrano y González, 1996; Prendes, 2000 y 2003; Johnson et al 2006;), destacando que en el trabajo en grupo no existe la interdependencia positiva entre sus miembros que sí existe en el aprendizaje colaborativo, así como la responsabilidad del aprendizaje que en el trabajo en grupo es individual y en el trabajo colaborativo que es compartida, entre otros factores. Asimismo, se establece una distinción entre el aprendizaje cooperativo y colaborativo, en la que no vamos a entrar; aún así, recogemos la diferenciación que indicó Prendes al respecto: "la colaboración sería un escalón superior a la cooperación en cuanto a la

interdependencia que se establece entre los participantes y en cuanto al modo de desarrollar la tarea" (2003: 110).

A partir del análisis de los componentes del aprendizaje cooperativo (interdependencia positiva, valoración individual, promover la interacción, habilidades sociales y trabajo en grupo), Johnson at al apuntaron que el profesor puede planificar situaciones de enseñanza-aprendizaje orientadas a la cooperación formal, o bien pueden existir procesos de cooperación de informal entre sus miembros o grupos de base cooperativos.

Adams y Hamm (1996) señalaron algunos de los beneficios del aprendizaje cooperativo que pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. Motiva a los estudiantes
2. Aumenta el rendimiento académico y la capacidad de retención
3. Ayuda en la generación creativa de nuevas ideas
4. Aumenta el respeto por la diversidad
5. Promueve habilidades de lectura y la comunicación oral y escrita
6. Ayuda a desarrollar habilidades sociales y puramente laborales
7. Mejora la eficiencia del profesor

Uno de los procesos de colaboración que más auge está teniendo actualmente es la tutoría o los procesos de enseñanza entre iguales, que utilizan como estrategias para su desarrollo el cuestionario guiado recíproco entre iguales (RPQ), los debates académicos estructurados (SAC), la clase puzzle, el método del sindicato y los equipos de aprendizaje, todas ellas basadas en la metodología colaborativa que estamos analizando (Bohlmeyer & Burke, 1987). La enseñanza (y tutoría) entre iguales es un método muy potente de enseñanza que está infrautilizado, aunque es altamente efectivo para alcanzar un amplio número de metas, diferentes contenidos y para estudiantes de diferentes niveles y personalidades adaptándose fácilmente a clases numerosas. Los beneficios de este tipo de estrategias son tanto para los tutorizados como para los tutores, ya que por un lado los tutorizados interaccionan simétricamente con sus tutores y la explicación suele estar más adaptada a su nivel, y por otro lado, el alumno-tutor mejora sus habilidades sociales y sus actitudes para estudiar, y quizás lo más importante es que involucra un pensamiento activo sobre los materiales, un análisis y selección de las ideas principales y el procesado de conceptos integrándolos en sus propios pensamientos y palabras (Bohlmeyer & Burke, 1997).

1.1.5. Aprendizaje basado en tareas

El enfoque del *aprendizaje basado en tareas* comenzó a ser estudiado hace más de diez años a partir de las experiencias que se estaban llevando a cabo para el aprendizaje de una lenguaje extranjera. Algunos de los autores más destacados en este ámbito son Ellis (2003), David and Jane Willis (2007), David Nunan, Peter Skehan entre otros, pero también se han realizado estudiados vinculados a otras disciplinas en niveles universitarios, generalmente en Medicina y Económicas que resultan de gran interés para

reflexionar sobre la utilidad de esta modalidad de aprendizaje (Van Weet, 2001 y Van Weet y Pilot, 2004).

El *aprendizaje basado en tareas* consiste en la selección de tareas orientadas a la resolución de un problema real en la que van a estar implicados un grupo de alumnos que trabajarán siguiendo los principios generalmente del trabajo cooperativo o colaborativo. Las tareas serán progresivas, de tal manera que los alumnos deberán ir resolviéndolas en función de las competencias que vayan adquiriendo, para lo cual la resolución de cada una de las tareas previas se considera prioritario.

Son muchos los autores que recientemente indican la necesidad de que incorporemos *tareas auténticas* en las situaciones de enseñanza-aprendizaje, sobre todo cuando está implicado el uso de TIC en ellas. Entre las diez ideas claves para diseñar actividades TIC que propone Adell (2008), destaca la necesidad de diseñar tareas que sean percibidas como auténticas e interesantes, para lo cuál es necesario que se salgan del aula. Area (2009b) apunta que para enseñar la competencia digital en los alumnos se debería desarrollar una metodología constructivista basada en proyectos, en los que se planteen tareas relevantes y reales para el alumnado. McLoughlin and Lee (2008) consideran que para lograr el paradigma de la *Pedagogía 2.0* caracterizado por la Personalización de actividades de aprendizaje, la participación activa del alumno y la productividad que obtengan con las tareas que lleven a cabo, es necesario que la tarea principal sea percibida como una misión auténtica adaptada a las necesidades de los alumnos, experiencial y orientada a la creación de contenidos e ideas innovadoras.

En un documento reciente, Woo, Herrington, Agostinho y Reeves (2007) apuntan, a partir de la definición dada por Lebow, que una *actividad auténtica* es una tarea de relevancia personal para el alumno que le permite practicar capacidades en entornos similares en los que posteriormente tendrán que emplear esas capacidades en su entorno real y/o profesional. Asimismo, señalan que las tareas auténticas deben tener las siguientes características:

a) Tienen relevancia en el mundo real.
b) Requiere una definición precisa de tareas y subtareas necesarias para completar la actividad.
c) Proporciona la oportunidad a los alumnos de explorar las tareas desde diferentes perspectivas usando una variedad de recursos.
d) Proporciona la oportunidad de colaborar con sus iguales.
e) Proporciona la oportunidad de reflexionar sobre la actividad y el proceso de toma de decisiones.
f) Pueden ser integradas y aplicadas a través de diferentes asignaturas y pretende llegar más allá del logro de resultados puntuales.
g) Están perfectamente integradas con las actividades de evaluación.
h) Crea productos brillantes que son valiosos para su aprendizaje.
i) Permite reunir soluciones enfrentadas y diversos resultados posibles.

Por tanto, durante el proceso de diseño y selección de tareas es importante tener en cuenta que éstas deben ser significativas para los alumnos y representar una situación posible y real en su vida cotidiana o profesional, que impliquen el desarrollo de habilidades y competencias logradas a partir de actividades pragmáticas y no exclusivamente de exhibición de conocimientos, de tal modo que pretenda la reflexión orientada a la resolución del problema, y de este modo, la estimulación de procesos cognitivos superior (Ellis, 2003; Delfín, Dettori y Lupi, 2009), lógicamente adaptados al desarrollo evolutivo y las capacidades adquiridas por el alumnado.

En este proceso de diseño de tareas es preciso tener en cuenta que se deben formular tareas previas (o subtareas) que nos permitan llegar a la tarea final (tarea principal), en la que se realizará un proceso de reflexión de la solución a la que se ha llegado y se recibirá feedback del profesor y otros agentes implicados. Un análisis detallado del proceso de diseño de tareas y las fases en él implicadas puede ser consultado en una publicación realizada por el Consejo de Europa y la Comisión Europea sobre metodologías para el aprendizaje de una lengua extranjera (Curran, Deguent, Luna, Mileto y Van der Straeten, 2000).

La similitud del *Aprendizaje Basado en Tareas* (APT) con el *Aprendizaje Basado en Problemas y/o Proyectos* (ABP) ha llevado en ocasiones a considerarlo como enfoques sinónimos, o bien se ha especificado que el APT es un enfoque de aprendizaje integrado dentro del ABP. En realidad, ambos superan el modelo tradicional del aprendizaje centrado en "lo que los alumnos saben" para reflexionar sobre "saber el cómo", "saber el por qué" e "interesarse por". Cada uno de estos nuevos enfoques de aprendizaje se corresponden con el *Aprendizaje Basado en Tareas* o *Task based Learning*, el *Aprendizaje Basado en Problemas* o *Problem based Learning* y el *Aprendizaje Basado en una Situación* o *Situation based Learning.* (Van Weet, 2004). El uso de uno u otro enfoque será utilizado en función de las competencias que queramos desarrollar en los alumnos, así como los conocimientos previos y capacidades que ya posean. Las características de uno y otro tipo de aprendizaje y las actividades en él implicadas han sido analizadas por Van Weet (2004):

a) *Aprendizaje Basado en Tareas.* Frente a modelo en los que los alumnos reproducen un rol en situaciones problemáticas estándar, en el APT se espera que los alumnos sean capaces de ejecutar sus conocimientos para la resolución de un problema real seleccionando los métodos más adecuados para la resolución del mismo.
b) *Aprendizaje Basado en Problemas.* Desde un rol táctico, se enfrentarán a problemas no estándar que les obligarán a adaptar los métodos de resolución de problemas, teniendo que elaborar también especificaciones para los resultados obtenidos.
c) *Aprendizaje Basado en una Situación.* En este caso, los alumnos desarrollan un rol estratégico para resolver una situación problemática, identificada por ellos, que tiene lugar en un contexto determinado. Por tanto, a diferencia

de los enfoques anterior deberán identificar el problema, seleccionar los métodos de resolución de problemas, aplicarlos, así como las formas de trabajo y los resultados alternativos a las soluciones estándar.

3.1.6. Proyectos telecolaborativos

El concepto de *proyectos telecolaborativos* fue desarrollado por Judi Harris en la década de los noventa a partir de un análisis exhaustivo de los proyectos realizados en escuela utilizando Internet. Por tanto, estos proyectos tienen en común el uso de la red para conseguir los propósitos educativos, cuya selección la autora fija como el paso prioritario que debemos realizar al intentar integrar cualquier recurso, en este caso Internet, en un contexto de enseñanza-aprendizaje. Posteriormente se deberá elegir la estructura de la actividad, explorar el ejemplo de otros proyectos y experiencias en línea, determinar los detalles del proyecto, como el título, los propósitos, las personas de contacto, el número de colaboradores, el nivel de los alumnos, un resumen del proyecto, etc. Por último, se invitaría a los telecolaboradores, se estructurarían los grupos de trabajo y se desarrollarían técnicas para fomentar y promover la comunicación entre todos ellos.

Estos *proyectos telecolaborativos* reúnen en todas sus modalidades el desarrollo de actividades de acceso y búsqueda de información, publicación de contenidos en red y, por supuesto, la comunicación y colaboración orientada a un objetivo común. La autora establece diversas categorías de proyectos, concebidas realmente como actividades didácticas que pueden combinarse para lograr los objetivos propuestos. Las características y orientaciones pedagógicas de estas actividades son (Harris, 1995a, b, c y d; Adell, 2005 y Vivancos, 2008):

1. *Proyectos orientados a la comunicación e intercambios interpersonales*

En esta categoría se incluyen proyectos cuyo principal propósito es garantizar la comunicación entre diferentes agentes educativos, ya sean alumnos, profesores o personal externo a las aulas, adoptando el rol que ocupan en una situación habitual de enseñanza-aprendizaje, o bien roles simulados. Los tipos de actividades o proyectos incluidos en esta categoría son (Harris, 1995b):

a) *Correspondencia entre amigos.* Se trata de utilizar el correo electrónico o las recientes aplicaciones de mensajería instantánea para garantizar la comunicación entre alumnos de diferentes países, comunidades autónomas o escuelas. Es importante para garantizar el éxito de estos proyectos que “la búsqueda de corresponsales se realice con contactos validados y supervisados por el profesor" (Vivancos, 2008: 151) e incluso aprovecharse de contactos realizados a través de proyectos de intercambios entre centros como *e-Twinning*. Dentro de este proyecto también se podría incluir las recientes experiencias orientadas a la comunicación entre los alumnos con sus familias.

b) *Aulas globales*. A diferencia del anterior, el contacto se realiza entre dos o más grupos de clases distantes geográficamente, fomentando "el trabajo colaborativo en entornos multilingües y multiculturales" (Vivancos, 2008: 151).

c) *Reuniones Virtuales*. Esta modalidad consiste en acercar al aula recursos externos, generalmente expertos, profesionales y entidades de reconocido prestigio, utilizando para ello generalmente herramientas en "vivo" que garanticen la comunicación sincrónica como la videoconferencia. Hanna (2002) calificaba esta modalidad de enseñanza como *aula extensa,* caracterizada por la incorporación de recursos multimedia audiovisuales para la comunicación con recursos externos.

d) *Experiencias de tutoría entre iguales*. Recientemente se están desarrollando procesos de tutoría entre iguales destinados a que los alumnos más aventajados o que poseen determinadas habilidades orienten, guíen y supervisen el trabajo de los alumnos que no las han adquirido todavía.

e) *Encarnación de personajes*. Esta actividad consiste en la comunicación de los alumnos con personajes históricos, emblemáticos en el contexto real o de ficción que son representados por agentes educativos para llevar a cabo esta actividad. Así, los alumnos se dirigían a él para preguntarle datos sobre la época en la que vivieron, la trama de relaciones con otros personajes, datos e hitos históricos, etc.

2. *Recopilación y análisis de información*

Esta categoría implicaría usar estrategias de acceso y búsqueda información, y posteriormente reelaboración (o reconstrucción) de la información para su publicación en red o en herramientas y servicios destinados a ellos. Estos proyectos implican el uso de estrategias orientadas a la construcción del conocimiento, por lo tanto al uso crítico de la información por parte de los alumnos y a su transformación en conocimiento. Harris (1995c) señala dentro de esta categoría cinco tipos de proyectos o actividades:

a) *Intercambio de información*. Es entendida como una actividad de investigación en tanto que requiere la recopilación de información inédita en Internet. Para obtener esta información, se selecciona una lista de informantes clave y se establece contacto con ellos por medio de correo electrónico, listas de distribución, foros, y la información es recogida mediante encuestas en Internet. "En esta modalidad, aun cuando puede conllevar comunicación interpersonal, la actividad se focaliza en la captura de información no disponible en Internet y en la explicitación de conocimiento tácito" (Vivancos, 2008: 153).

b) *Creación de bases de datos,* o más recientemente, *creación colectiva del conocimiento* a través de las herramientas de la Web 2.0 (Vivancos, 2008). Esta actividad consiste en la utilización de las herramientas y servicios de expresión y publicación en red como wikis, blogs, redes sociales e incluso aplicaciones para la gestión y publicación de de documentos, presentaciones visuales, imágenes, video, etc., que se pueden ver reformadas con *aplicaciones web híbridas* (*mashup*) que utilizará contenidos de diferentes aplicaciones para ofrecer un nuevo contenidos más completo y diversificado.

c) *Publicaciones electrónicas.* La Web 2.0 han permitido el desarrollo de herramientas fáciles y sencillas de edición de información hipertextual. En esta categoría se incluiría la publicación de información de carácter educativo en herramientas que suponen una evolución de las tradicionales páginas web, como son los blog, en los que además de publicar contenidos, se puede garantizar la interacción entre usuarios. Asimismo, existen diversas herramientas para la creación de recursos web hipertextuales como *google site*, *exe-learning* y sistemas dinámicos de contenidos como *Jomla*. Los alumnos utilizarían estas herramientas tanto para publicar sus páginas web o blogs personales como los resultados de sus proceso de aprendizaje, entre los que destacaríamos los portafolios electrónicos.

d) *Minería de datos* o análisis de bases de datos. Implica acceder a fuentes en Internet en los que se puedan extraer amplias colecciones de datos reales y actualizados, con los que después se pueda realizar un análisis estadístico o de contenidos de los datos recopilados utilizando el software apropiado (Vivancos, 2008)

e) Visitas virtuales de campo. La red ofrece la posibilidad de "acercarse" a lugares ante la dificultad de hacer una visita real, o bien, acceder a estos lugares para completar información sobre contenidos vistos en asignaturas como geografía, literatura, historia, etc. Como nos indica Vivancos (2008) generalmente son multidisciplinarios y multimedia, y como en la categoría de creación compartida del conocimiento, el uso de *aplicaciones web híbridas* (*mashup*) en estos recursos a los que se acceda, pueden darle un valor añadido al proceso de aprendizaje.

3. *Proyectos de resolución colaborativa de problemas*

Apoyada en la estrategia metodológica del *Aprendizaje Basado en Problemas,* consiste en la formulación de una situación problemática y real a los alumnos para que busquen, de forma colaborativa, la solución a la misma, con lo cuál "se establece un proceso social de construcción de conocimientos, fruto de la

interacción entre los integrantes del grupo" (Vivancos, 2008: 154). Area (2007b) realiza un análisis sobre el *aprendizaje basado en proyectos* que como él mismo reconoce se apoya en los principios del método de investigación científico denominado método de *aprendizaje por resolución de problemas*. En este exhaustivo análisis, contempla los objetivos de este método didáctico así como las fases de trabajo implicadas en su desarrollo.

Los tipos de proyectos identificados en esta categoría son (Harris, 1995d):

a) *Búsquedas de información o investigación colaborativa*. Es entendida como una actividad de investigación en tanto que requiere la recopilación de información inédita en Internet. Para obtener esta información, se selecciona una lista de informantes clave y se establece contacto con ellos por medio de correo electrónico, listas de distribución, foros, y la información es recogida mediante encuestas en Internet. "En esta modalidad, aun cuando puede conllevar comunicación interpersonal, la actividad se focaliza en la captura de información no disponible en Internet y en la explicitación de conocimiento tácito" (Vivancos, 2008: 153).

b) *Proyectos de resolución paralela de problemas*. Esta actividad consiste en plantear problemas con partes diferenciadas que puedan ser resueltas parcialmente en diferentes escenarios (escuelas de distantes geográficamente) y posteriormente se pongan en común las soluciones parciales para obtener la resolución global al problema por parte de todos los alumnos implicados. Los principios de esta actividad didáctica han sido analizados también por Millar (1999), entre otros autores.

c) *Creación colectiva colaborativa o procesos electrónicos de escritura*. A diferencia de la categoría de creación colectiva del conocimiento incluida en los proyectos de recopilación y análisis de información que, en este caso, todos los alumnos se reúnen en un espacio común, generalmente de comunicación y colaboración para comenzar a incorporar información y recibir retroalimentación inmediata de todos los participantes utilizando herramientas y servicios como wikis y procesadores de textos en línea.

d) *Concursos web*. Vivancos (2008) apuntan que es la reproducción de un juego o concurso en un entorno en la red en las que están implicados distintos alumnos, grupos e incluso centros educativos. La tarea consiste generalmente en investigar en la red accediendo a recursos existentes para posteriormente resolver las cuestiones o problemas planteados. Dentro de esta categoría se identifican *gymkhanas* y juegos en línea sobre temáticas específicas.

e) *Simulaciones*. Esta actividad consiste en "recrear virtualmente un modelo, objeto o sistema para poder estudiarlo sin los riesgos o las limitaciones que conllevaría la situación real" (Vivancos, 2008: 155).

Generalmente implica la adopción de roles diferentes a los reales asumidos por los alumnos, y puede aprovechar la posibilidad de interaccionar e intercambiar información con alumnos de diferentes países o centros educativos.

f) *Proyectos de acción social*. En estas actividades los alumnos participan, debaten, negocian o simplemente ofrecen su opinión en situaciones en situaciones reales que se dan en una acción social o ciudadana. En este sentido, existen infinidad de foros ya creados en los que se puede obtener información sobre situaciones problemas existentes en la sociedad actual, y en las que se puedan ofrecer soluciones que puedan ser tenidas en cuenta en situaciones reales. Implica una participación democrática y horizontal en una situación real que afecta a la sociedad o a sectores concretos de ésta.

g) *Creaciones secuenciadas*. Se trataría de la participación de diferentes alumnos en la elaboración de contenidos, creaciones literarias, cuentos, etc. que posteriormente serían completadas a modo de secuencias o capítulos por parte de otros usuarios. Este tipo de experiencias son las que se realizan recientemente con aplicaciones asincrónicas como los podcast, que no se pueden modificar una vez editados y producidos, pero sí se puedo completar o matizar con una nueva creación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, D. and HAMM, M. (1996). Cooperative learning. Critical Thinking and collaboration across the curriculum. 2nd Ed. Springfield Illinois, Charles Thomas Publishers.

ADELL, J. (2003). Internet en el aula: a la caza del tesoro. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, EDUTEC, nº 16, abril. http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec16/adell.htm [Consultado el 18 de enero de 2010]

ADELL, J. (2005). Internet en educación. Comunicación y Pedagogía, *200, 25-28.*

ADELL, J. Y ROMAN, P. (2006). La caza del tesoro. En CABERO, J. y ROMÁN, P. (coords): *e-actividades. Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: Eduforma/MAD.

ADELL, J. (2007a). Wikis en educación. (323-333) En J. CABERO y J. BARROSO (Eds.). Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Granada: Editorial Octaedro Andalucía.

ADELL, J. (2007b). Internet en el aula: las WebQuest (211-225). En J. CABERO y J. BARROSO (Eds.).Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) .Granada: Editorial Octaedro Andalucía.

ADELL, J. (2008). Desarrollando competencia. Ponencia en VII Jornadas de experiencias de innovación educativa de Gipuzkoa http://video.google.com/videoplay?docid=-6166335145280850846# [Consultado el 18 de enero de 2010]

ANDERSON, P. (2007). What is Web 2.0? Ideas, technologies and Implications for education. *JISC Technology and Standards Watch.* http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.108.9995&rep=rep1&type=pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

AREA, M. (2006). Veinte años de políticas institucionales para incorporar las tecnologías de la información y comunicación al sistema escolar (199-232). En SANCHO, J.M. (Coord.): *Tecnologías para transformar la educación.* Madrid: AKAL/U.I.A.

AREA, M. (2007a). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Comunicación y Pedagogía, 222,* 42.47.

AREA, M. (2007b). Las tecnologías digitales y la innovación pedagógica en la Educación escolar (45-71). En ROMERO GRANADOS, S. (dir). *Introducción temprana a las TIC: estrategias para educar en un uso responsable en Educación Infantil y Primaria.* Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

AREA, M. (2009a). La competencia digital e informacional en la escuela. Curso *Competencia digital.* Universidad Internacional Menéndez Pelayo. http://files.competenciasbasicas.webnode.es/200000167814ad8244d/CompetenciaDigital-MArea.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

AREA, M. (2009b). Competencia digital y alfabetización 2.0. Ponencia presentada en el Congreso Internacional Web 2.0 sobre uso y buenas prácticas con TIC. http://www.slideshare.net/manarea/competencia-digital-y-alfabetizacion-20 [Consultado el 18 de enero de 2010]

BARROSO, J. y LLORENTE, M.C. (2006): "La utilización de las herramientas sincrónicas y asincrónicas para la teleformación" (215-231). En CABERO, J. y ROMÁN, P. (coords): *e-actividades. Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: Eduforma/MAD.

BARTOLOMÉ, A. (2008). Web 2.0 and New Learning Paradigms. *eLearningPapers*. http://www.elearningeuropa.info/files/media/media15529.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

BERNAL, R. (2009). Revisión conceptual y posibilidades educativas de la Web 2.0 http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/9763/1/rosabernalDEA.pdf?sequence=1 [Consultado el 18 de enero de 2010]

BOHLMEYER, E.M. and J.P. Burke (1987) "Selecting cooperative learning techniques: a consultative strategy guide", School Psychology Review*, 16,1*: 36-49.

BOYD, D. (2006). Friends, Friendsters and Top 8: Writing community into being on social network sites. *First Monday*, Vol 11, nº 12, diciembre.

BRYANT, L. (2007). Emerging trends in social software for education. En BECTA. *Emerging Technologies for Learning.* Publicado en la URL: http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/emerging_technologies07.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

BRUNS, A. Y HUMPHREYS, S. (2005). Wikis in Teaching and Assessment. The M Cyclopedia Project. http://snurb.info/files/Wikis%20in%20Teaching%20and%20Assessment.pdf [Consultado el 21 de julio de 2006]

CABERO, J (2001) *Tecnología educativa: diseño, producción y evaluación de medios*. Barcelona: Paidós.

CABERO, J. (2004). No todo es Internet: los medios audiovisuales e informáticos como recursos didácticos. *Comunicación y Pedagogía, 200,* 19-23.

CALDERÓN, M. (2009). Web 3.0. http://web30websemantica.comuf.com/index.html [Consultado el 18 de enero de 2010]

CORNELLA, A. (1997) *La cultura de la información como institución previa a la sociedad de la información*. Barcelona. ESADE.

CURRAN, P., DEGUENT, S. LUND, S.W., MILETTO, H. Y VAN DER STRAETEN, C. (2000). *Methodology in language learning T-Kit.* Council of Europe and European Commission. Council of Europe publishing. http://youth-partnership.coe.int/youth-partnership/documents/Publications/T_kits/2/tkit2.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

CLARK Y SALOMÓN (1986) *Media in Teaching.* En Wittrock, M. (Ed). Handbook of research on teaching. New York. MacMillan Reference Books. Pp.464-478.

CLARK (2001) Media are Mere Vehicles. The Opening Arguments. En Clark, R.E (Ed). *Learning from media: arguments, analysis, and evidence.* Connecticut: Information Age Publishing.

DE LA TORRE, A. (2008). DEFINICIÓN DE WEB 2.0. http://www.adelat.org/index.php?title=conceptos_clave_en_la_web_2_0_y_iii&more=1&c=1&tb=1&pb=1. [Consultado el 18 de enero de 2010]

DE VICENTE, J.L. (2005). Inteligencia colectiva en la Web 2.0. http://www.zemos98.org/festivales/zemos987/pack/pdf/joseluisdevicente.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

DODGE, B. (1999) Tareonomía de la Webquest. Traducido por Eduteka http://www.webquest.es/tareonomia-de-la-webquest#footnote1_4oma85n [Consultado el 18 de enero de 2010]

DOWNES: S. (2007). Learning Networks in Practice. En BECTA. *Emerging Technologies for Learning.* Publicado en la URL: http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/emerging_technologies07.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010

ELLIS, R. (2003). Task-Based Language Learning and Teaching. Oxford: Oxford University Press.

ESCUDERO, J.M., BOLIVAR, A., GONZÁLEZ, M.T. Y MORENO, J.L. (1997). Diseño y desarrollo del curriculum en Educación Secundaria. Barcelona: Editorial Horsori

FUENTES ESPARRELL, J.A. (2007). Los medios de comunicación en los documentos curriculares de EI, EP y ES0 (43-54). En ORETAGA, J.A. y CHACÓN, A. (Coords). *Nuevas Tecnologías para la Educación en la Era digital.* Madrid: Ediciones Pirámide.

FUMERO, A. (2007). Contexto socio-técnico (8-64). FUMERO, A. Y ROCA, G. *Web 2.0.* Madrid: Fundación Orange.

GARCÍA PADILLA, M. (2007). LOE y TIC. http://intercentres.cult.gva.es/spev13/HTML/Publicaciones/Art%C3%ADculos/LOE-TIC.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

HANNA, D. E. (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital. ¿Es ésta la universidad que queremos?.* Barcelona: Octaedro_EUB.

HARRIS, J. (1995a). Organizing and Facilitating Tellecolaborative Projects. *The Computing Teacher*, vol. *22, 5.* http://lrs.ed.uiuc.edu/mining/February95-TCT.html [Consultado el 18 de enero de 2010]

HARRIS, J. (1995b). "Educational Telecomputing Projects: Interpersonal

Exchanges". *The Computing Teacher*, vol. *22, 6*. http://lrs.ed.uiuc.edu/mining/march95-tct.html [Consultado el 18 de enero de 2010]

HARRIS, J. (1995c). “Educational Telecomputing Projects: Information

Collections”. *The Computing Teacher*, vol. *22, 7* http://lrs.ed.uiuc.edu/mining/April95-TCT.html [Consultado el 18 de enero de 2010]

HARRIS, J. (1995d). “Educational Telecomputing Projects: Problem-SolvingProjects”. *The Computing Teacher*, vol. *22, 8* http://lrs.ed.uiuc.edu/mining/May95-TCT.html [Consultado el 18 de enero de 2010]

HART, J. (2009). Top 100 Tools for Learning 2009. http://c4lpt.co.uk/recommended/index.html [Consultado el 18 de enero de 2010]

HART, J. (2010). From content to community: the changing face of L&D. http://www.slideshare.net/janehart/the-changing-face-of-ld-3021325 [Consultado el 18 de enero de 2010]

JENKINS, H. (2008). Convergente cultura: la convergencia de la cultura de los medios de comunicación. Barcelona: Paidós.

HIMANEN, P. (2001). *La ética Hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.

LANINGHAM, S (ed.) (2006) *Tim Berners-Lee*. My developerWorks. Podcast. Entrevistas. 22 de Agosto. http://www-128.ibm.com/developerworks/podcast/ [Consultado el 18 de enero de 2010]

JOHNSON D.W., JOHNSON, R., & SMITH, K.A., (2006) *Active Learning: Cooperation in the Classroom* Edina. MN: Interaction Book Company 3rd Ed.

KAPLAN-LEISERSON, E. (2005): “We-Learning: Social Software and E-Learning”. En http://www.learningcircuits.org/2003/dec2003/kaplan.htm [Consultado el 18 de enero de 2010]

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. http://www.educacion.es/dctm/mepsyd/horizontales/prensa/documentos/2008/loe.pdf?documentId=0901e72b80027758 [Consultado el 18 de enero de 2010]

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (2007a). La integración escolar de las nuevas tecnologías (21-40). En CABERO, J. (Coord) (2007). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación.* Madrid: McGrawHill.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (2007b). implicaciones de la confusión, conexión y comunicación. (37-48). En CABERO, J. MARTÍNEZ, F. Y PRENDES, M.P. *Profesor, ¿estamos en el ciberespacio?* Barcelona: Davinci.

MARTÍNEZ MÉNDEZ, S. (2008). Página web webquest.es. Origen de las Webquest, ¿cómo surgieron? http://www.webquest.es/origen-de-las-webquest-como-surgieron [Consultado el 18 de enero de 2010]

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (2009). Mitología de las TIC en la sociedad y en la enseñanza. *Revista Educatio siglo XXI, vol 27, 2*. pp. 33-42.

MATTISON, D. (2004). Quickiwiki, Swiki, Twiki, Zwiki and the Plone Wars Wiki as a PIM and Collaborative Content Tool. *Searcher*, *11*(4). http://www.infotoday.com/searcher/apr03/mattison.shtml [Consultado el 18 de enero de 2010]

MECD y OCDE (2003): Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación , Madrid, MECD.

O, REALLY, T. (2005). What is Web 2.0.http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html [Consultado el 18 de enero de 2010]

O´REALLY, T. Y BATELLE, J. (2009). Web Squared: Web 2.0. Five Years On. http://assets.en.oreilly.com/1/event/28/web2009_websquared-whitepaper.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

PRENDES, M.P. (2000). Trabajo colaborativo en espacios virtuales. En CABERO, J. MARTÍNEZ, F. Y SALINAS, J. *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI.* Murcia: DM.

PRENDES, M.P. (2003). Aprendemos… ¿cooperando o colaborando? Las claves del método (93-128). MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (comp.): *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo.* Barcelona: Paidós.

PRENDES, M.P. (2007). Internet aplicado a la Educación (205-222). En CABERO, J. (coord.). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación.* Madrid: Mc GrawHill.

PRENSKY, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants.* http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

*REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil.*http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/04_pdfs/A00474-00482.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria.
http://www.boe.es/boe/dias/2006/12/08/pdfs/A43053-43102.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

RIEL,M. (1993): Global Education through Learning Circles. En HARASIM,L. (Ed.): Global Networks. Computers and International Communication. Cambridge: The MIT Press.

SÁEZ VACAS, F. (2007). Contextualización socioténcia de la Web 2.0. Vida y Sociedad en el nuevo entorno Tecno-social (96-123). FUMERO, A. Y ROCA, G. *Web 2.0.* Madrid: Fundación Orange.

SÁEZ VACAS, F. (2008). El país digital de las “maravillas”. Necesitamos desarrollar una sociología de la infociudad. *Revista TELOS, nº 76.* http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/home.asp@idrevistaant=76.htm [Consultado el 18 de enero de 2010]

SALINAS, J. (1996). Campus electrónico y redes de aprendizaje. En SALINAS,J. Y OTROS (Coord): *Edutec95. Redes de comunicaciones, redes de aprendizaje*. Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears.

SELINGER, M. (2000): Opening up new teaching and learning spaces (85-97.). En EVANS, T. Y NATION; D. (coord): *Changing University teaching. Reflections on creating educational technology*. Londres: Kogan Page.

SERRANO, J.M. y GONZÁLEZ, M.E. (1996). *Cooperar para aprender: ¿cómo implementar el aprendizaje cooperativo en el aula?* Murcia: DM.

SOLANO FERNÁNDEZ, I.M. (2004). *La videoconferencia como recurso didáctico en la enseñanza superior.* Tesis doctoral inédita. Universidad de Murcia

SOLANO FERNÁNDEZ, I.M. Y GUTIERREZ PORLÁN, I. (2007). Herramientas para la colaboración en la enseñanza superior. En Prendes, M.P. (Dir). *Herramientas telemáticas para la enseñanza universitaria en el marco del espacio europeo de educación superior. Curso de Formación 2007.* Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia. Cd-Rom. ISBN: 978-84-611-7947-3.

SOLANO, I.M. Y LÓPEZ, P. (2007). Integrando el software social en Educación infantil y Primaria: valoración, orientaciones y propuestas. En actas del Congreso EDutec 2007. http://www.utn.edu.ar/aprobedutec07/docs/252.doc [Consultado el 18 de enero de 2010]

SOLANO, I.M. (2010). Las TIC para la enseñanza en el aula de Educación Secundaria.

TAPSCOTT, D. (2009). Grow up digital. How the net generation is changing the world. Estados Unidos: McGraw-Hill.

VAN WEERT, T. J. & PILOT, A. (2003). Task-Based Team Learning with ICT, Design and Development of New Learning. *Education and Information Technologies*, *8, 2.* 195-214.

VAN WEERT, T. (2001). Co-operative ICT supported learning. A practical approach to design. http://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings08/Co-operICT-supLear_4.pdf [Consultado el 18 de enero de 2010]

WILLIS, D. & WILLIS, J. (2007). Doing Task-based Teaching. Oxford: Oxford University Press.

VIVANCOS, J. (2008). *Tratamiento de la Información y Competencia digital.* Madrid: Alianza editorial.

ZELDMAN, J. (2006). Web 3.0. http://www.alistapart.com/articles/web3point0/ [Consultado el 18 de enero de 2010]