

Congreso Iberoamericano de Educación

METAS 2021

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

TIC Y EDUCACIÓN

Móviles en el aula de clase

Rosa María Guilleumas García¹

Hernán Gil Ramírez²

¹ Profesora

Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia)

roguiga@utp.edu.co

² Profesor

Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia)

1. Acercamiento al contexto actual

Vivimos en una sociedad altamente permeada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) cuya influencia parece afectarlo todo y a todos. Si no se tiene la formación para resolver problemas y tareas cotidianas utilizando adecuadamente estas tecnologías y la información que circula a través de ellas, se hace cada vez más difícil comunicarse, estudiar, trabajar, socializar...

El crecimiento acelerado del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en todas las esferas de la sociedad, desde el hogar hasta el gobierno pasando por la escuela y el trabajo, obliga a los docentes e investigadores a desarrollar, implementar y evaluar estrategias que permitan integrar las TIC en el aula de clase con el fin de contribuir a que el alumno desarrolle las competencias que le permitirán participar de forma activa, crítica, eficaz e igualitaria en la sociedad de la información.

La capacidad de aprendizaje para toda la vida, la formación en medios para manejar el gran volumen de imágenes, texto y contenido audio-visual que se genera constantemente a través de las redes globales y la capacidad de utilizar las nuevas herramientas de las TIC son algunas de las competencias que la Unión Europea (s.f), destaca en el documento *Digital Literacy: Skills for the Information Society*.

Entre esas herramientas TIC es especialmente destacable la expansión de Internet y los dispositivos móviles, como se puede apreciar a partir de los datos de Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) que se ofrecen a continuación con el objeto de facilitar una visión más concreta.

De acuerdo a la ITU (2010) "A pesar de la reciente crisis económica, la utilización de servicios de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como la telefonía móvil e Internet, sigue creciendo en todo el mundo. Las estimaciones muestran que, a finales de 2009, había 4.600 millones de abonados al servicio móvil celular, lo que corresponde al 67 por ciento de la población mundial [...]. El año pasado [2009], la tasa de penetración móvil celular en los países en desarrollo superó la barrera del 50 por ciento, y se estima que era de un 57 por ciento a finales de 2009. Aunque aún están muy por debajo de la media de los países desarrollados, donde la penetración supera el 100 por ciento...."

Así mismo, según la ITU (2010), "También la utilización de Internet ha seguido creciendo, aunque a un ritmo más lento. Se considera que en 2009 el 26 por ciento de

la población mundial (es decir, 1.700 millones de personas) utilizaban Internet. En los países desarrollados, el porcentaje sigue siendo muy superior al de los países en desarrollo, donde aún cuatro de cada cinco personas carecen de acceso. [...]. Mientras que la tasa de penetración de Internet en los países desarrollados llegó al 64 por ciento a finales de 2009, en los países en desarrollo apenas llega al 18 por ciento...”.

Lo anterior muestra que si bien hay un acceso desigual entre los países en desarrollo y los desarrollados, tanto en la telefonía móvil como en Internet, existe un significativo grupo de la población mundial que tiene acceso a estas tecnologías, especialmente a los dispositivos móviles.

A pesar del relativo bajo índice de acceso a Internet en los países en vías de desarrollo, las posibilidades que esta tecnología parece ofrecer para el mundo educativo son valoradas por gobiernos de los diferentes países latinoamericanos, que hacen grandes esfuerzos por proveer conectividad en los centros educativos. Tal es el caso de Brasil, que se ha comprometido a proporcionar conectividad a Internet en todos los centros educativos públicos, Chile, con su red Enlaces de la que se beneficia la casi totalidad del sistema público de educación o Colombia, con el programa Compartel de Conectividad en Banda Ancha que ofrece infraestructura y capacitación para proveer y adoptar la Internet como una herramienta de trabajo.

Desde el campo de la educación contemplamos como la industria, el comercio y la empresa privada se han lanzado con entusiasmo a la búsqueda de soluciones novedosas con las que utilizar Internet y los dispositivos móviles para ampliar su mercado e incrementar sus beneficios, ofreciendo al cliente desde catálogos digitales interactivos en los que examinar el producto desde múltiples ángulos, obtener información sobre sus características e incluso consultar opiniones de otros clientes hasta mensajes de texto comunicándole al usuario los últimos movimientos bancarios realizados en su cuenta.

Mientras la empresa privada se dirige ya al ciudadano del siglo XXI, conectado a las redes de información global durante una significativa parte de su tiempo gracias a Internet y los dispositivos móviles, la escuela aún debe encontrar la forma de avanzar en el desarrollo de estrategias que aprovechen al máximo las potencialidades de estas herramientas para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, los cuales deberán enfrentar retos como la movilidad laboral y el trabajo interdisciplinar y colaborativo, la necesidad de una actualización profesional continua, la superabundancia de información y su rápida caducidad y la evolución continua de la tecnología. Como bien afirman Coll y Monereo, “el impacto de las TIC (...) está al mismo tiempo en el origen de las nuevas necesidades educativas y de formación, pero por otra parecen destinadas a jugar un papel decisivo en su satisfacción” (2008, p.38).

Rychen y Salganik, 2001; 2003 citados por Coll y Monereo (2008) destacan, entre las competencias básicas necesarias para afrontar estos retos, “el ser capaz de emplear recursos e instrumentos de modo interactivo (incluye las capacidades de utilizar con flexibilidad datos, lenguajes y textos, y en especial los medios digitales)” (p. 37) en los ámbitos de actuación más relevantes (personal, educativo, laboral y profesional y comunitario).

Por su gran número de aplicaciones, su portabilidad y su imparable expansión a todos los estratos sociales y económicos, los dispositivos móviles están llamados a formar parte de este conjunto de instrumentos imprescindible para el ciudadano del siglo XXI, lo cual ofrece un interesante y novedoso escenario en el que apoyar los procesos educativos. Desde esta perspectiva, se hace necesario avanzar en el diseño, implementación y validación de estrategias orientadas a su integración en el aula de clase.

Con este objetivo, expondremos a continuación las principales características de los dispositivos móviles.

2. Dispositivos móviles

Los avances tecnológicos en los dispositivos para el manejo de la información y la comunicación se orientan a hacerlos más pequeños, livianos e inalámbricos para facilitar la movilidad de los usuarios.

Estas características, unidas al incremento en la capacidad y velocidad de procesamiento, almacenamiento y recuperación de la información, a la mayor capacidad de las baterías, a la posibilidad de comunicación global a través de las redes y a la gran cantidad de recursos disponibles en los dispositivos móviles, son factores que permiten ampliar sus servicios y explorar posibles aplicaciones tanto en lo personal, como en lo laboral, lo social y lo educativo.

Entre los dispositivos móviles más conocidos se encuentran los computadores portátiles (lap-tops); teléfonos móviles o celulares; PDA (Personal Digital Assistant); Pocket-PC³; Tablet-PC⁴; reproductores de MP3, MP4 y iPods; GPS⁵ (Global Position System).

³ Un Pocket PC es un dispositivo de mano con el que además de navegar por la Web, se puede grabar, enviar y recibir correos electrónicos; intercambiar mensajes de texto (MSN); mostrar archivos multimedia; almacenar contactos, citas y juegos.

Hoy ya no son novedad los computadores portátiles capaces de conectarse de forma inalámbrica a Internet, con cámara y micrófono integrados, reproductor de recursos multimedia, alta velocidad de procesamiento y gran capacidad de almacenamiento y tanto padres como profesores y estudiantes los consideran una herramienta básica para el aprendizaje y el ocio.

Los teléfonos móviles, a su vez, además de las funciones de comunicación telefónica pueden incluir entre sus características y servicios los siguientes: cámara fotográfica, cámara de vídeo, agenda de contactos y tareas, calculadora, traductor o diccionario, calendario, conexión inalámbrica (Wi-Fi, bluetooth), grabadora de audio, radio FM, reloj, reproductor mp3, reproductor videos mp4, memoria expandible, pantalla a color, baterías de larga duración, conexión USB para el computador, sistema operativo y visualización, modificación y creación de documentos (texto, hoja de cálculo, manejador de presentaciones).

Además permiten el envío y recepción de mensajes de texto y de voz, la navegación web, la gestión de correo electrónico y la mensajería instantánea, la conexión a redes sociales, el uso de videojuegos, la programación de alertas, el almacenamiento de canciones e imágenes, la conexión a servicios de mapas de rutas y sistemas GPS y la obtención de información (clima, eventos, noticias, deporte, finanzas).

Asimismo existen dispositivos con pantallas sensibles al tacto, pantallas de alta resolución de hasta 4 pulgadas, tarjeta de memoria de hasta 8GB, conectividad 3G, salida de TV, posibilidad de ejecutar varias aplicaciones al mismo tiempo, sincronización de contactos, mensajes y fotos desde Facebook, Twitter y Gmail y teclado QWERTY.

Algunos sitios en Internet ofrecen ya el servicio de creación de páginas web para teléfonos móviles, lo que permite empezar a generar contenidos para este medio y también es posible utilizar los mobile web (portal móvil), simuladores de vista previa para móviles. Las aplicaciones y páginas web que se están realizando para Internet, se pueden visualizar a través de los dispositivos móviles, con algunas restricciones

⁴ Un Tablet PC es básicamente un computador portátil con pantalla sensible a la presión que permite escribir mediante el uso de un lápiz especial y que reconoce la escritura manual y la transforma en caracteres.

⁵ El GPS, es un dispositivo de navegación que mediante el uso de satélites permite calcular o determinar la ubicación exacta en que se encuentra una persona, un vehículo o un lugar. Así mismo, la potencia de los GPS se puede usar para almacenar datos sobre coordenadas, altura o recorridos para luego analizarlos.

asociadas al tamaño de la pantalla, que implicarán algunas limitaciones como la extensión de los textos y el tamaño de las imágenes.

Computadores, internet y teléfonos móviles interactúan juntos en la novedosa tecnología conocida como “Realidad Aumentada” (RA), que permite superponer información digital a la información real enfocada a través de la cámara del dispositivo móvil, logrando experiencias totalmente únicas para el usuario, que puede acceder a información contextualizada en el momento y lugar en que la necesite.

La realidad aumentada permite que las imágenes tomadas con la cámara del teléfono móvil se combinen con datos que se obtienen de la posición y la orientación del teléfono móvil, datos que se superponen en la imagen mostrada. Así, por ejemplo, si lo que se enfoca es un museo, se puede sobreponer información adicional al mismo, como por ejemplo horarios, precios, exposiciones actuales y próximas, un mapa de la zona e información relacionada con los establecimientos comerciales existentes. En caso de enfocar una obra de arte del museo, es posible acceder a información sobre la obra, el autor, el estilo...

En resumen, los dispositivos móviles permiten comunicarse, buscar información, generar datos y recursos, acceder a bases de datos, ejecutar aplicaciones educativas y acceder a Internet, "de hecho, cualquier cosa que pueda hacerse con un ordenador de mesa." ((Johnson, Smith, Levine y Stone, 2010, p.10) lo que abre un nuevo espacio para apoyar y desarrollar procesos educativos: la educación móvil.

3. La educación móvil (m-learning)

La educación basada en TIC está evolucionando a grandes pasos: de la enseñanza basada en ordenador (EAO, por su siglas en español), se pasó a la enseñanza basada en la web (WBT, por su sigla en inglés), y de esta al aprendizaje electrónico (e-learning) y el aprendizaje bimodal o B-Learning (blended learning)⁶ y ahora se empieza a explorar un nuevo escenario: el aprendizaje móvil (m-learning o mobile learning). Como se señala en el informe Horizon 2010, “en el mundo desarrollado, la computación móvil se ha convertido en una parte indispensable de la vida diaria entre la población activa”. (Johnson, Smith, Levine y Stone, 2010,p.10)

Este informe, que es fruto de una investigación realizada entre más de 400 expertos pertenecientes a los campos de la empresa, la industria, la tecnología y la enseñanza y describe las seis tecnologías o prácticas emergentes que probablemente tendrán un

⁶ El B-Learning (blended learning) es un proceso de formación semipresencial en el que se combinan clases presenciales con actividades no presenciales on-line (e-learning).

impacto significativo en la docencia, el aprendizaje o la investigación en las universidades en los próximos cinco años, señala entre estas tecnologías de futuro en la educación el aprendizaje basado en dispositivos móviles como los teléfonos inteligentes y los computadores ultraportátiles.

El m-learning consiste en "la difusión de contenidos formativos mediante dispositivos móviles, como teléfonos móviles, PDAs y similares. Los usuarios de estos dispositivos buscan contenidos "just in time, just for me", que se ajusten de forma muy concreta a su perfil, que puedan utilizarse en el momento en que él lo elija, y que sean lo suficientemente breves y manejables." (Vila Rosas, 2008) y constituye una estrategia de enseñanza y aprendizaje que se apoya en las características, recursos y potencialidades de los dispositivos móviles y de Internet; es decir, busca desarrollar actividades educativas interactivas basadas en la web que se puedan realizar desde cualquier lugar y en cualquier momento.

En este sentido, hay que señalar que importantes empresas e instituciones como Google, Apple, Yahoo, OLPC, Intel, Movistar, Microsoft orientan sus esfuerzos a hacer posible que desde un teléfono móvil se pueda acceder a recursos de Internet con los cuales apoyar procesos de aprendizaje, de forma que estos dispositivos puedan responder a la necesidad de resolver problemas que requieren comunicarse, navegar, buscar y explorar información en Internet cuando se necesita.

Mediante el uso de los teléfonos móviles, el profesor podría, por ejemplo, enviar a través de SMS la lista de contenidos a trabajar y las diferentes tareas de la semana; los resultados de una tarea; notas de clase; pequeños resúmenes sobre la temática que luego puedan ser ampliados accediendo desde un computador al sitio web del profesor, mensajes de texto o imágenes para apoyar trabajo colaborativo; enviar mensajes para acordar citas y reuniones...

En el caso del estudiante, el teléfono móvil abre la posibilidad de solicitar ayuda puntual sobre una temática al profesor o a otros compañeros; buscar información en la red; realizar test de preguntas cortas; usar los videojuegos⁷; crear, leer y editar archivos doc, ppt, xls; llevar los registros de un experimento; documentar actividades de campo (visitas a museos, fábricas, zoológicos...) para apoyar el aprendizaje en contexto; capturar, almacenar, procesar, recuperar y compartir datos, que pueden ser consultados posteriormente desde el computador personal; crear, visualizar y compartir recursos multimedia (imágenes, audios, videos) en el momento y lugar que se desee.

⁷ Los videojuegos son una potente herramienta para apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, que por su alto contenido interactivo y de motivación, le ofrecen la posibilidad de diseñar estrategias para resolver problemas, seguir instrucciones, compartir con otros.

Esta larga lista de potencialidades de los teléfonos móviles permite también pensar en almacenar clases en Internet en cualquier formato (texto, audio, imagen y video) para ser descargadas y usadas a través de un dispositivo móvil. De hecho, algunos profesores han empezado a adaptar y subir parte de sus cursos a la red como videos o podcasts para que sus estudiantes accedan a ellos, los descarguen y puedan consultarlos off-line.

El m-Learning es ya una realidad, que viene siendo implementada por instituciones educativas como la UNAM (México), en diferentes universidades e instituciones españolas como la Universidad de Málaga, la UNED, la Fundación General de la Universidad Autónoma de Madrid y la Federación Española de Instituciones para Síndrome de Down o la Consejería de Educación y Ciencia del Gobierno de Aragón en colaboración con Microsoft y Toshiba (España); en Chile, por la Universidad Católica, la Escuela San Luis Beltrán de Pudahuel, la Agencia para el Aprendizaje y el Desarrollo de Habilidades (LSDA, por su sigla en inglés), y en Colombia por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

En síntesis, mediante el empleo de los dispositivos móviles se puede propiciar un proceso de aprendizaje que sea interactivo, permanente y que se pueda desarrollar en equipo⁸; en el que se consideren tanto los aspectos tecnológicos como cognitivos y pedagógicos; adaptado a las necesidades, intereses y ritmos de aprendizaje de cada estudiante; que se pueda realizar independientemente del tiempo y del espacio y usando de forma eficaz los recursos tecnológicos disponibles; en suma, un proceso de aprendizaje acorde al contexto contemporáneo y que ayude a los estudiantes a desarrollar las competencias que necesitarán para vivir y actuar en la sociedad de la información.

Se presenta a continuación una propuesta de integración de los teléfonos móviles e internet en el aula de clase de Ciencias Sociales.

⁸ El nivel de complejidad cada vez mayor y el permanente cambio de las actividades que se deben realizar en las organizaciones, demandan **el trabajo en equipo**, capaz de aprovechar la inteligencia colectiva, es decir, la experiencia y el conocimiento de los miembros del equipo para alcanzar resultados altamente eficaces, que sería difícil lograr de forma individual; equipos en los que todos participen y se beneficien del trabajo realizado.

En los equipos de trabajo, según Blanchard, Randolph y Grazier (2006), se acogen las ideas de todos, se mantiene una alta motivación, se hace el mejor uso del tiempo del líder y de cada uno de los miembros, se comparte información para generar un ambiente de confianza y responsabilidad, se clarifican los límites para crear libertad de actuar responsablemente, se usan las habilidades de autogestión para tomar decisiones sobre la dinámica del equipo, y en consecuencia se busca generar beneficios para cada uno de los integrantes del grupo, para el equipo de trabajo y para toda la organización.

4. Tejiendo historias en la red. Proyecto interdisciplinar de integración de los dispositivos móviles e Internet en la escuela.

El proyecto está dirigido a estudiantes de cuarto o quinto grado de educación básica primaria e integra elementos de las áreas de Ciencias Sociales, Lengua Castellana, Tecnología e Informática y Competencias Ciudadanas.

Tema: Los cambios históricos.

Proyecto: creación y publicación de un blog en el que cada miembro del grupo exponga la historia de su familia, la intrahistoria, y participe de forma activa en la construcción de la memoria histórica de su entorno.

Objetivo general del proyecto:

Contribuir al desarrollo de estrategias para la integración de las TIC, especialmente Internet y los dispositivos móviles en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Objetivos particulares de cada área:

Área de Ciencias Sociales: identificar, describir y comparar algunas características sociales, culturales y tecnológicas de la época de sus abuelos, de sus padres y la suya propia. Así mismo, los estudiantes serán capaces de reconocer las transformaciones que se han dado con el tiempo en las organizaciones sociales y en los individuos.

Área de Lenguaje: producir y socializar textos tanto orales como escritos y apoyarlos mediante diversas formas de expresión (imágenes, videos, audios, textos) para comunicar los resultados de su investigación.

Área de tecnología e informática: utilizar un procesador de texto para producir textos escritos que respondan a diversas necesidades comunicativas utilizando un procedimiento estratégico para su elaboración; utilizar Internet para consultar diversos tipos de textos, empleando algunas estrategias de búsqueda, organización y almacenamiento de la información; usar Internet para publicar información y para comunicarse; reconocer la propiedad intelectual de los recursos y la información

encontrada en Internet y utilizada para la elaboración de sus trabajos; usar el material encontrado en Internet y compararlo con el obtenido mediante las entrevistas y trabajar en equipo para alcanzar los objetivos propuestos. Finalmente, los estudiantes serán capaces de utilizar prácticas seguras en el acceso a Internet.

Área de Competencias Ciudadanas: los estudiantes expondrán posiciones propias y escucharán las ajenas, cooperarán y mostrarán solidaridad con los compañeros y trabajarán constructivamente en equipo.

Estrategia didáctica:

Conformación de los grupos de trabajo.

Para la realización de las diferentes fases del proyecto, los estudiantes trabajarán colaborativamente en equipos de cinco estudiantes. Una vez conformado el equipo (bien por el profesor o bien por afinidad entre los estudiantes) y tras la presentación del proyecto a realizar, los miembros del mismo deberán definir la estructura organizativa del equipo de trabajo, elegir un coordinador de proyecto y concretar y distribuir las responsabilidades y las tareas a realizar así como un cronograma donde especifiquen los tiempos de ejecución de las mismas.

Actividades iniciales

Se comenzará con la presentación del proyecto por parte del profesor. Posteriormente, se realizará una actividad de definición del protocolo que registrará las entrevistas para la obtención de la información. Los estudiantes registrarán en el cuaderno de la materia las preguntas que consideren que deberán hacerles a sus abuelos y a sus padres. Para esta actividad, el profesor propondrá unas preguntas orientadoras, por ejemplo, ¿Cómo averiguar qué diferencias hay entre la forma en que tú vives y la forma en que vivían tus abuelos y tus padres?

Los estudiantes trabajarán colaborativamente, con otro compañero, para definir las preguntas a realizar en las entrevistas. Tras socializar dichas preguntas con todo el grupo, con la ayuda, orientación y colaboración del profesor se construirá el cuestionario con el que se llevarán a cabo las entrevistas.

Actividades de apoyo

Los estudiantes recibirán una orientación básica sobre uso y navegación en internet, búsqueda de información, manejo del teléfono celular (grabación de audio, video y

fotografía), elaboración de blogs, manejo de correo electrónico, manejo de procesador de texto, edición de imágenes de audio y de video.

Fase exploratoria de búsqueda de información

Con el acompañamiento del profesor y utilizando diversas fuentes de Internet los estudiantes realizarán una búsqueda exploratoria de información sobre el tema de estudio.

Usando un procesador de texto, los estudiantes deberán anotar la información más relevante que hayan encontrado y que les servirá como punto de partida para la realización del proyecto.

Trabajo de campo

Los estudiantes realizarán una investigación acerca de la historia y costumbres de su familia. Mediante entrevistas deberán averiguar la procedencia geográfica de sus padres y abuelos, qué hacían ellos cuando eran niños, a qué jugaban, cómo era la ciudad en la que vivían. Además, los estudiantes complementarán esas historias con la que ellos empiezan a vivir y a construir.

Para grabar las entrevistas (audio o video) y para obtener imágenes de sus entrevistados, utilizarán el teléfono móvil. Además tomarán notas sobre la entrevista en una libreta o en el cuaderno de la materia.

Los estudiantes en compañía de sus padres o del profesor, recorrerán algunos lugares de la ciudad, filmando, grabando y tomando fotografías y notas que utilizarán para describir la realidad en la que viven.

Durante este proceso, el equipo irá tomando notas sobre sus impresiones personales acerca del desarrollo de la experiencia: problemas encontrados, forma de solucionarlos, opinión personal...

Los estudiantes usarán el correo electrónico para enviar al coordinador del equipo la información obtenida, programar actividades cuando sea necesario y discutir los avances y dificultades en la realización del proyecto.

Utilizando las fuentes de información disponibles tanto en su entorno (cartas, fotografías, objetos) como en Internet (videos, música, imágenes) los estudiantes enriquecerán e ilustrarán las historias contadas por sus abuelos y padres y la suya propia. Cuando sea necesario, los alumnos utilizarán herramientas informáticas para digitalizar y los documentos, fotografías y evidencias que necesiten para ilustrar su historia.

Una vez recopilada la información, los estudiantes, individualmente, redactarán e ilustrarán los textos que posteriormente publicarán en el blog del grupo.

Papel del profesor

El profesor deberá realizar un acompañamiento de los equipos de estudiantes durante la realización de las actividades. Periódicamente llevará a cabo reuniones con los estudiantes para evaluar el proceso de desarrollo de los proyectos y orientarlos tanto en los aspectos técnicos como en relación con los contenidos que se están estudiando.

También será el responsable de crear el blog del proyecto, donde se describirá el proceso llevado a cabo. Este blog servirá como puerta de entrada a los blogs de los diferentes grupos.

El profesor entregará un protocolo con los criterios básicos para unificar la presentación de los contenidos. Con base en este documento, cada grupo se reunirá para organizar la información recolectada (entrevistas, fotografías, grabaciones de audio y video, observaciones, información obtenida en Internet, impresiones personales) y a partir de ella elaborarán y publicarán el blog del grupo. Todo este proceso deberá contar con la supervisión y apoyo continuo del profesor.

Socialización.

La experiencia se presentará en una reunión a la que se invitará a los estudiantes, padres de familia, profesores, directivas de la institución y otras personas vinculadas con el proyecto. Se llevará a cabo un conversatorio para compartir la experiencia y buscar caminos para su implementación en otros escenarios y se pedirá a los asistentes a la reunión que participen y enriquezcan la propuesta aportando sus comentarios en los blogs. De ser necesario, los estudiantes apoyarán a sus padres y abuelos para que se aproximen al uso de esta tecnología y la usen como medio de comunicación y expresión.

Cronograma de actividades

A continuación presentamos un posible cronograma y secuenciación de las actividades a realizar en el proyecto

Actividad/Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación del proyecto por parte del profesor	x															
Definición del protocolo entrevistas	x															
Conformación de los grupos de trabajo	x															
Definición de la estructura organizativa de los equipos de trabajo	x															
Orientación básica sobre TIC		x	x	x												
Búsqueda de información en Internet				x	x	x										
Trabajo de campo (entrevistas, digitalización información)						x	x	x	x							
Recorrido por la ciudad										x						
Sistematización de la información						x	x	x	x	x	x	x				
Elaboración y publicación del blog											x	x	x	x		
Socialización del proyecto															x	

5. Conclusión

El creciente avance en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) está induciendo profundas e irreversibles modificaciones en la forma de trabajar, estudiar, vivir, relacionarse, comunicarse y hasta enamorarse. En esta sociedad,

altamente permeada por las TIC, es necesario desarrollar estrategias que capaciten a los futuros ciudadanos para participar de forma eficiente en las distintas esferas de la vida haciendo un uso adecuado de las herramientas tecnológicas a su disposición para resolver los problemas y tareas que deben enfrentar.

Dentro de estas herramientas tecnológicas queremos destacar las posibilidades que ofrece el m-learning, concretamente el uso de Internet y los dispositivos móviles (teléfonos móviles y computadores portátiles) para apoyar los procesos de aprendizaje de los estudiantes en relación con las diferentes materias, al tiempo que promueven el desarrollo de competencias necesarias para desenvolverse en la sociedad de la información.

El proyecto descrito no solo integra las TIC en el proceso aprendizaje de los estudiantes sino también la aplicación práctica y contextualizada de conocimientos relacionados con las áreas de Historia, Lenguaje, Competencias Ciudadanas e Informática.

Adicionalmente, las diferentes actividades que los estudiantes deben desarrollar a lo largo del proyecto están pensadas para promover el desarrollo y apropiación de habilidades necesarias para la participación en la sociedad de la información. Mediante la realización de las actividades propuestas los estudiantes, trabajando colaborativamente y con la guía del profesor, desarrollarán competencias en utilización información disponible en Internet (estrategias de búsqueda, selección, clasificación y valoración de información); competencias en uso de recursos y herramientas tecnológicas para resolver problemas y para comunicarse (dispositivos móviles, scanner, correo electrónico); y aplicación de normas de seguridad en el acceso a Internet.

Bibliografía

Aprendemas. Los podcast revolucionan el tradicional sistema de aprendizaje. [En línea]. 2006. [Consultada 18 de marzo de 2010]. Disponible en World Wide Web <<http://www.aprendemas.com/Reportajes/P1.asp?Reportaje=732>>

Atinachile. Classmate PC: El laptop educativo de Intel. [En línea]. 2006. [Consultada 12 de febrero de 2010]. Disponible en World Wide Web <<http://www.atinachile.cl/node/19590>>.

Barberà E., Mauri T., Onrubia J. (Coords.) Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis. Editorial Graó, España. 2008

Blanchard, K., Randolph, A., Grazier, P. Trabajo en equipo. Go Team! Editorial Deusto. España. (2006)

Cabero, J. (Comp). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Síntesis. Madrid. 2000.

Coll, C. y Monereo, C. Educación y aprendizaje en el siglo XXI: Nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. En César Coll y Carles Monereo (Eds) Psicología de la Educación Virtual. Morata. Madrid. 2008, pp. 19-53.

Comercio Electrónico Global. Nokia N92 un teléfono móvil con internet y TV móvil interactiva. [En línea]. (2005). [Consultada el 26 de enero de 2010]. Disponible en World Wide Web <<http://e-global.es/b2b-blog/2005/11/11/nokia-n92-un-telefono-novil-con-internet-y-tv-movil-interactiva/>>

Consumer. La UE apuesta por potenciar el uso pedagógico del teléfono móvil, [en línea], 2004. [Consultada el 12 de febrero de 2010]. Disponible en World Wide Web <<http://www.consumer.es/web/es/educacion/2004/09/19/109075.php>>,

Echeverría, J. Educación y tecnologías telemáticas, en Revista Ibero Americana de Educación # 24, [en línea]. 2000. [Consultada 15 de noviembre de 2009]. Disponible en World Wide Web <<http://www.rieoei.org/rie24a01.htm>>

Good, R. Aprendizaje Móvil: M-Learning Es Lo Que Viene. [En línea]. 2006. [Consultada el 24 de noviembre de 2009]. Disponible en World Wide Web <http://phobos.xtec.net/jfontich/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=135>

Google. Google Mobile. Acceso a Google en cualquier momento y lugar, [en línea]. 2007. [Consultada el 26 de septiembre de 2009]. Disponible en World Wide Web <<http://www.google.es/mobile/>>

Johnson, L., Smith, R., Levine, A., Stone, S. The 2010 Horizon Report: Edición en español. (Xavier Canals, Eva Durall, Translation.) [En línea] Austin, Texas. The New Media Consortium. 2010. [Consultado el 16 de mayo de 2010] Disponible en World Wide Web <www.nmc.org/pdf/2010-Horizon-Report-es.pdf>

Monereo C., y Fuentes M. La enseñanza y el aprendizaje de estrategias de búsqueda y selección de información en entornos virtuales, En C. Coll y C. Monereo C. (Eds) Psicología de la educación virtual. Editorial Morata. Madrid (España). (2008), pp. 386-408.

Monereo, C. (Coord). Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender. Editorial Graò. España. 2005.

Monereo, C. Aprender a encontrar y seleccionar información: De Google a la toma de apuntes. En J. I. Pozo y M. del P Pérez (Coords.)- Editorial Morata. España. 2009. pp. 89-105.

Peiró J.M. Las competencias en la sociedad de la información: nuevos modelos formativos, [en línea]. Fecha desconocida. ©Instituto Cervantes 2000-2010. [Consultado el 20 de enero de 2010]. Disponible en World Wide Web <http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/formacion_continua/peiro.htm>

Skool. Aprendizaje en entornos tecnológicos móviles. [En línea]. Fecha desconocida. © 2007 Intel Corporation. [Consultada el 20 de marzo de 2010]. Disponible en World Wide <http://skool.es/teachers_aprendizaje.htm>

Trejo Delarbre, R. Vivir en la Sociedad de la Información Orden global y dimensiones locales en el universo digital. En Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. [en línea], 2001 [Consultada el 15 de octubre de 2009]. Disponible en <<http://www.oei.es/revistactsi/numero1/trejo.htm>>.

Unión Europea. Digital Literacy: Skills for the Information Society, [en línea], fecha desconocida. Última actualización Marzo 2007. [Consultado el 15 de abril de 2010]. Disponible en World Wide Web <http://ec.europa.eu/information_society/edutra/skills/index_en.htm>.

Union Internacional de telecomunicaciones (ITU) Conectar a los que aún no lo están en 2015..., [en línea], 2007. [Consultada el 27 de noviembre de 2009]. Disponible en World Wide Web <<http://www.itu.int/ITU-D/connect/index-es.html>>.

Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU). Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC, 2006. Evaluación de las TIC para el desarrollo económico y social. [En línea]. Fecha desconocida. © ITU 2010. [Consultado el 29 de septiembre de 2009]. Disponible en World Wide Web <http://www.itu.int/itunews/manager/display.asp?lang=es&year=2006&issue=02&ipage=big_picture&ext=html>

Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU). Medición de la sociedad de la información 2010. Resumen ejecutivo. [En línea]. [Consultado el 8 de abril de 2010]. Disponible en World Wide Web <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2010/Material/MIS_2010_Summary_S.pdf>.

Vila Rosas, J. El teléfono móvil como herramienta educativa: el M-learning. [En línea] 2008. [Consultado el 5 de marzo de 2010] Disponible en World Wide Web <<http://www.scribd.com/doc/6239848/El-telefono-movil-como-herramienta-educativa-el-MLearning> >