

Proyectos telemáticos escolares: trabajo cooperativo y competencias digitales hacia el emprendizaje

Telematics school projects: cooperative work and digital skills for entrepreneurship

Lorea Fernández Olaskoaga

Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Escuela Universitaria de Magisterio de Donostia-San Sebastián. Universidad del País Vasco. Plaza Oñati, nº 3 - 20018 - San Sebastián.

E-mail: lorea.fernandez@ehu.es

Información del artículo

Recibido 16 Junio 2011
Recibido en forma revisada
21 Julio 2011
Aceptado 13 Septiembre
2011

Palabras Clave:

Tecnología Educativa,
Valores Sociales, Trabajo
cooperativo, Enseñanza
Primaria, Enseñanza
Secundaria, Bachillerato,
Formación Profesional,
Sentido de la iniciativa,
Cambio educativo.

Keywords:

Educational Technology,
Social Values, Cooperative
work, Elementary
Education, Compulsory
Secondary Education,
Bachillerato, Vocational
Training, Sense of
initiative, Educational
change.



Resumen

En este artículo se presenta una iniciativa que promueve el Departamento de Innovación y la Sociedad del Conocimiento de la Diputación Foral de Gipuzkoa, orientado a todas las etapas educativas no universitarias de Gipuzkoa con dos objetivos: (1) adquirir competencias para el emprendizaje y sentido de la iniciativa y (2) promover los valores de la cultura digital y la alfabetización, adquiriendo competencias para desenvolverse en la sociedad del siglo XXI. El proyecto *Kosmodisea* ha celebrado en el curso 2009/2010 la cuarta edición. Es un proceso creativo en el que los/as participantes tienen que desarrollar en torno a un proyecto, distintos productos en distintos formatos (audio, imagen y video), basado en la metodología webquest. De esta forma, adquieren habilidades en el manejo de distintas herramientas y también aprenden a trabajar en equipo desarrollando competencias como la gestión del tiempo y el trabajo. Las herramientas y metodologías de trabajo colaborativo y cooperativo son claves para el buen desarrollo y adquisición los objetivos de la iniciativa. Cada uno de los equipos participantes elige un proyecto de los cuatro que se proponen y que se vincula a las líneas curriculares que le corresponden como etapa educativa.

Abstract

The experience that promotes the Department of Innovation and Knowledge Society of the Provincial Council of Gipuzkoa, is raised to all non-university courses with two objectives: (i) acquisition of skills for entrepreneurship and sense of initiative and (ii) promoting the values of digital culture and literacy, acquiring skills to function in the XXI century society. *Kosmodisea* project held in 2009/2010 academic year the fourth edition. It is a creative process in which the participants have to develop around a project, different products in different formats (audio, image and video) based on the methodology webquest. In this way, they acquire skills in using various tools and also learn to work together to develop skills such as time management and work sharing. The tools and methodologies for collaborative and cooperative work are the key to the successful development and acquisition objectives of the initiative. Each participating teams select one of the four projects that are proposed and that is linked to the lines that correspond to curricular and educational stage.

1. Introducción

Analizando las necesidades actuales de la sociedad del siglo XXI, nos encontramos que en los centros escolares están desarrollando y participando en programas en los que se integran las TIC y el trabajo cooperativo. El currículum de los centros, incluye la necesidad de formar al alumnado en competencias para la sociedad actual y entre esas competencias están aquellas en las que además de la búsqueda de la información, es necesaria también la transformación de la misma para el aprendizaje y para la creación de los contenidos.

Los proyectos colaborativos y cooperativos son una gran oportunidad y un claro ejemplo para integrar las TIC y el trabajo cooperativo. Hay que formar al alumnado para que en un futuro aprendan a valerse por sí mismos, pero al mismo tiempo también deben aprender a trabajar en equipo y a capacitarse y habilitarse no solo para una sociedad competitiva, sino para una sociedad cohesionada y sostenible. En los centros escolares hay una evolución hacia la participación y el uso y aprendizaje de las TIC, en el que en los últimos años se ha venido reforzado por el programa Eskola 2.0. y la consecuente digitalización de las aulas. En este sentido, hay que valorar que los proyectos telemáticos son una opción para el desarrollo de competencias, no solo las relacionadas con el tratamiento de la información y el uso de la tecnología digital; sino también para el desarrollo de la autonomía, el emprendizaje y la comunicación.

2. Marco de referencia.

Las definiciones de lo que es un proyecto telemático la encontramos en la web de tizaypc¹: «*El proyecto cooperativo telemático es una gran aventura de aprendizaje solidario que, gracias a las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), permite trascender las paredes de las aulas para conformar un gran equipo de trabajo; formado por grupos constructivos de diferentes escuelas que se mantienen en contacto de manera productiva*». Los proyectos telemáticos son posibles gracias a que las tecnologías, Internet y la Web 2.0 ponen en relación a diferentes centros escolares los cuales deben llevar a cabo una serie de actividades, de forma colectiva (para un objetivo común) o individual (para un objetivo de grupo). Son más que una web accesible desde Internet, ya que el alumnado y profesorado que se coordina y participa produce contenido y hace posible el desarrollo del proyecto (Redondo y Pérez, 2009).

Uno de los aspectos más positivos de los proyectos telemáticos es que no se tienen por qué limitar solo al profesorado o alumnado. La participación puede ser a nivel escolar, local, regional, nacional o internacional y pueden participar ambos. La participación también puede ser en varios idiomas y esto simplemente enriquece la experiencia de los/as que participan, ya que los procesos de enseñanza-aprendizaje entre pares quedan al descubierto. Los proyectos telemáticos adquieren las características que acompaña al currículum escolar, fomentando el trilingüismo y también la transversalidad de contenidos, habilidades y competencias que son objetivos de las distintas etapas educativas. Mundo Escolar (s.f) plantea éstas como las características de los proyectos telemáticos: .

1. La integración de una o varias áreas de conocimiento del currículum.
2. Las actividades propuestas no se pueden llevar a cabo totalmente si no se usan las TIC.
3. La realización de las actividades debe implicar: un intercambio personal; análisis y selección de información y resolución de problemas.
4. Los objetivos del proyecto están enmarcados a través de una serie de detalles: edades a las que se dirige, temporalización, plazos, propósito educativo, etc.
5. Existe uno o varios coordinadores/as que ayudan y orientan a los/as participantes.
6. El fin se muestra con uno o varios productos concretos.

¹ <http://www.tizaypc.com>

Otra de las claves de los proyectos telemáticos es la equilibrada integración de las TIC; es decir, saber qué herramientas insertar, cuánto tiempo dedicarle, el uso que se les proporciona, la facilidad de la misma e incluso la importancia que tienen en el propio proyecto. Las TIC no deben condicionar la participación de un centro escolar en un proyecto telemático, por eso, son experiencias que con los requisitos mínimos como una conexión a Internet, es suficiente para ponerse en marcha en alguno de ellos. Además es interesante considerar que una buena integración de las TIC en los proyectos telemáticos puede calificar algunos de estos proyectos como buena práctica con TIC.

Antes de entrar a definir el tema central de este artículo, es adecuado analizar brevemente la situación que se vive en los centros escolares de Gipuzkoa en relación a la cultura emprendedora, para después adentrarnos también con los proyectos telemáticos. Recientemente, desde el Departamento de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación de la Universidad del País Vasco y promovido por el Departamento para la Innovación y Sociedad del Conocimiento de la Diputación Foral de Gipuzkoa; se ha desarrollado un estudio en el que se refleja la relación y el interés que existe entre el emprendizaje y los centros educativos (*Boletín Gipuzkoa Emprendedora* nº 15, 2009). A priori, las conclusiones muestran que el interés sobre el mismo entre el profesorado es escaso, ya que el término acuña una fuerte relación con el mundo de la empresa. Nada más lejos de la realidad; en relación al curriculum actual, los contextos educativos, son espacios propicios para trabajar y fomentar su enseñanza, ya que ayuda al desarrollo de las competencias propias del alumnado para la sociedad actual. Desde el Departamento para la Innovación y Sociedad del Conocimiento se han venido desarrollando diferentes iniciativas y acciones para incentivar la formación emprendedora entre el alumnado de distintas etapas educativas. Aunque su efecto haya sido positivo el estudio concluye que son necesarias algunas vías de mejora para su potenciación:

- Mantener la coherencia en el ideario educativo de la propuesta para la promoción del emprendizaje.
- Economizar y valorar los materiales diseñados por las instituciones para la promoción de la cultura emprendedora.
- Mejorar la difusión y divulgación de las iniciativas puestas en marcha para la difusión del emprendizaje en los centros educativos no universitarios.
- Potenciar la formación del profesorado, teniendo en cuenta que la incidencia educativa conlleva un ritmo que requiere tiempo.
- Avanzar en el empleo de las TIC.

El término de emprendizaje se relaciona también con la innovación. Son términos unidos que necesitan de una sensibilización desde una perspectiva educativa. El emprendizaje y los valores que implica (incremento de la capacidad de debate; desarrollo de la fuerza voluntad, de la constancia y de la tolerancia al error; potenciación de la autoestima; predisposición al aprendizaje y al cambio; aumento de la capacidad de análisis; impulso de la autodisciplina y del rigor; y desarrollo de la capacidad para afrontar conflictos) se deben trabajar desde una perspectiva social en la que el alumnado se ve implicado y además es un valor en alza para su motivación, participación y curiosidad.

Uno de los ejemplos, y el eje principal de este artículo es el proyecto *Kosmodisea*, una iniciativa para desarrollar la cultura emprendedora y digital entre las etapas educativas no universitarias². *Kosmodisea*, es un proyecto en el que además de fomentar la cultura emprendedora, el sentido de la iniciativa y el trabajo en equipo; también posibilita el desarrollo de la cultura digital en las aulas escolares. A continuación se detallan las fases del proyecto que en apartados posteriores se desglosarán y analizarán para conocer cuáles son las claves para su éxito en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

² En esta etapa existe un proyecto parecido denominado GAZE y con uso significativo de las TIC además de otros proyectos.

Fase 1. En una primera fase se realiza una *Tormenta de Ideas*. El objetivo de esta primera fase consiste en que los equipos participantes, en relación a una o varias temáticas ya definidas pueden aportar posibles ideas/proyectos para después trabajarla en distintos formatos (imagen, texto y video) a lo largo de todo el programa. Las ideas se deben pensar bien, pero también valorar las opciones que ofrece para el trabajo posterior. Las temáticas están relacionadas con las áreas específicas de Innovación científica y medioambiente; Innovación social y lingüística; Innovación cultural y artística e Innovación tecnológica y sociedad. Todas estas áreas mantienen una relación con el curriculum específico de todas las etapas educativas. Las posibilidades de proponer ideas son múltiples, y cada equipo, considerando sus preferencias proponen definiciones de posibles proyectos para que el resto de los equipos los entiendan y los puedan seleccionar en una votación final en la que salen ganadores cuatro proyectos. Desde este primer momento se empiezan a trabajar las competencias y aspectos como la comunicación y la toma de decisiones dentro del equipo. La duración del proyecto *Kosmodisea* abarca casi todo el curso escolar, por lo tanto, los proyectos propuestos deben ofrecer la posibilidad de trabajarlo de manera continua e interdisciplinar. Los equipos se esfuerzan en proponer proyectos interesantes que impliquen un cambio de actitud sobre los acontecimientos que se suceden en la sociedad y en el medio ambiente. La concienciación del alumnado sobre los problemas que les rodean se ve enriquecida al tiempo que desarrollan los proyectos. Comparan diferentes puntos de vista sobre los mismos, se posicionan, desarrollan la capacidad crítica y crean su propias argumentaciones y reflexiones que comparten en equipo y en los foros de discusión.

Fase 2. Una vez se conocen las ideas ganadoras³ para cada una de las temáticas generales, da comienzo la segunda fase denominada *Fase de Entrenamiento*. En esta fase, tienen comienzo las primeras actividades y tareas para los equipos. Dichas actividades se distinguen en dos tipos, algunas se orientan a la búsqueda de todo tipo de información sobre los proyectos; y las otras se centran en crear y potenciar el sentimiento de pertenencia al grupo. Los equipos empiezan a recopilar información sobre el proyecto con el que trabajarán, además se entrenan con las posibles herramientas que usarán para sus creaciones de audio, imagen y vídeo y también diseñan un logo que identifica al grupo. Todas estas actividades tienen un seguimiento en los foros en los que los equipos intercambian impresiones sobre los proyectos y los logos.

Fase 3, Fase 4 y Fase 5. Lo verdaderamente participativo y creativo empieza en la Fase 3 y continua en la Fase 4 y Fase 5. Es necesario apuntar que a lo largo de las cinco ediciones pasadas (la sexta está en marcha en el curso escolar 2011/2012), se han ido modificando el número de fases y también el tipo de creación multimedia a presentar. Bien, en estos momentos, el multimedia a crear en cada una de las fases es, en la Fase 3 una producción en imágenes; en la Fase 4 una wiki y en la Fase 5 una producción de video. Es importante mencionar que antes de entrar en la Fase 3 cada equipo debe seleccionar con qué proyecto va a trabajar. Es decir, en la votación final (dentro de la *Tormenta de Ideas*) en la que se eligen los cuatro proyectos definitivos, cada equipo elige libremente con cuál quiere participar. Cada una de las fases, recibe el nombre de un planeta; ya que la experiencia *Kosmodisea* se centra en el espacio. De esta forma los nombre de los planetas son *Ikono*, *Grapho* y *Mito*. Cada una de estas fases tiene una duración de 5 semanas aproximadamente. En este periodo, cada equipo, desarrolla el producto correspondiente a la fase y al mismo tiempo desempeña una evaluación final. Este proyecto telemático utiliza la *webquest* como metodología para guiar a los equipos y profesorado en las tareas a realizar. A lo largo de estas fases, los equipos siguen las indicaciones de tres *webquest* diferentes pero relacionadas entre si.

La *webquest* es una metodología activa en la que los/as alumnos/as siguen las pautas que les indica la misma. En el proceso de la realización de las actividades/productos, pasan por distintas fases en las que adquieren distintas competencias al mismo tiempo que permite un aprendizaje por descubrimiento guiado, significativo y colaborativo. La estructura de las *webquest* es bastante generalizada (Novelino, 2010). Se parte de una introducción y un escenario donde ubicar el trabajo y la tarea a realizar. Después el apartado del proceso indica los roles que deben adquirir los/as componentes

³ Visitar la web <http://www.kosmodisea.net> para ver las ideas ganadoras de la última edición.

del equipo para la realización de la tarea; y al final se evalúa tanto el producto como el proceso. En este proyecto el profesorado también ejerce un papel fundamental. Participa en todas las fases y su labor principal se centra en el compromiso que debe adquirir con el alumnado y el propio proyecto. Como comenta Novelino (2010), “*la webquest no es una solución técnica que pueda ser utilizada sin el compromiso del educador*” (p. 112). De esta manera, el profesorado es un referente a la hora de conocer cómo se desarrolla la experiencia entre sus alumnos/as.

3. El espacio de acción.

No sólo es importante la metodología utilizada para la cooperación entre los integrantes del equipo, si no que en los proyectos telemáticos una de las partes más importantes es la interfaz en la que los/as participantes tienen que navegar. La interfaz de *Kosmodisea* tiene una parte pública y otra privada a la cual se accede mediante las claves habilitadas a los equipos, alumnado y profesorado. Desde fuera, los/as visitantes tienen acceso a la parte informativa sobre la iniciativa y también la opción de visitar los repositorios de los equipos y los trabajos que están realizando, así como las *webquest* que se utilizan para la realización de las actividades. La parte interna se gestiona de forma en la que las distintas etapas educativas compartan algunos elementos como son el foro y los marcadores sociales (una herramienta similar a *Del.ici.ous*); pero en otros, solo tienen acceso a lo correspondiente a su etapa educativa, por ejemplo la biblioteca o la evaluación. Dentro de la parte interna, todos los equipos comparten los mismos apartados, denominados «*Estaciones*» que albergan todo lo necesario para llevar a cabo la experiencia. Las estaciones son las siguientes:

- *Estación editorial*: En este espacio los equipos tienen dos herramientas que son la wiki y el repositorio. La wiki se utiliza como herramienta interna de grupo y puede ser pública o privada. El repositorio, siempre público, es el espacio donde los equipos cuelgan sus trabajos para una posterior evaluación. Cuando los equipos tienen que evaluar los trabajos, suelen dejar sus impresiones escritas en los repositorios de los equipos animándoles en las siguientes fases.
- *Estación kosmogune*: Es un espacio de comunicación que integra un foro, el marcador social y un espacio de herramientas que los propios usuarios/as pueden aportar para la edición de los trabajos.
- *Estación misión*: Dentro de este espacio se encuentran las dos pruebas puntuables dentro de la experiencia. Por un lado la *webquest* y la otra el simulador. Este último, relacionado con el contexto de la experiencia, es un juego en el que se ponen a prueba las habilidades de los equipos para gestionar los recursos de un planeta. La labor de tomar las decisiones correctas y analizar las estadísticas de dichas decisiones, permite al finalizarlo recibir una puntuación.
- *Estación biblioteca*: En este apartado están disponibles todos los manuales necesarios para poder llevar a cabo las tareas y tener presente cómo pueden mejorar las relaciones y resolver los conflictos que puedan surgir en el equipo. Además de los manuales de los programas utilizados, también está a disposición de los/as usuarios/as las *webquest* en formato pdf para su impresión.
- *Estación evaluación*: Esta es una de las partes más importantes. La evaluación se divide en tres niveles. En primer lugar, tienen que hacer la evaluación de otros cuatro trabajos. Deben ordenar en un ranking los cuatro trabajos para después poder realizar la autoevaluación del trabajo realizado; es decir, del suyo propio que también irá dentro de ese ranking. Después pasan a realizar la evaluación del trabajo en equipo. Los aspectos a evaluar en esta última se centran en la participación, la comunicación, la toma de decisiones y la resolución de conflictos.

El sistema de evaluación que se integra dentro la metodología *webquest* es la rúbrica. Las rúbricas se caracterizan por su facilidad de visualización de los aspectos a evaluar, y también su grado de profundidad o el nivel de ejecución. Las rúbricas se utilizan para evaluar el desempeño de

un estudiante o grupo de estudiantes y aunque esta forma de evaluar no sea la más común entre los/as estudiantes; es cierto que cada vez son más los/as profesores/as que las utilizan y las crean de forma conjunta con el alumnado, y así integrar su participación en la evaluación. En la parte relacionada con la autoevaluación se consideran la creatividad, el análisis, la responsabilidad y la iniciativa. La matriz que mide estos elementos se divide con indicadores que definen cómo ha sido, por ejemplo, el proceso creativo. El alumnado realiza una evaluación objetiva porque identifica si en el proceso se han llevado a cabo los indicadores o no. Dichos indicadores hacen referencia a los valores y objetivos que promueve *Kosmodisea*: valores que contempla la cultura emprendedora y el uso de las TIC.

4. Procesos de aprendizaje

La iniciativa, que se desarrolla en las etapas educativas de Primaria, Secundaria, Bachiller y Ciclos Formativos, adapta el nivel de dificultad y profundidad en las *webquest* con diferentes orientaciones. Es decir, en los primeros cursos de primaria (1^{er}, 2^o y 3^{er} curso), se plantean trabajos en forma de cuento y/o cómic o entrevistas de concienciación. En cambio en el resto de las etapas educativas, se plantean discusiones, entrevistas, tutoriales, catálogos, anuncios, boletines informativos, etc. que implican un proceso más elaborado. La *webquest*, como metodología que fomenta el uso de recursos para la búsqueda, clasificación, organización, análisis y síntesis de la información para conseguir un producto final; deja abierta la creatividad que los equipos puedan desarrollar para conseguir sus objetivos. De esta forma, la flexibilidad en el cómo hacerlo es un aliciente para que el alumnado llegando a un consenso de equipo decida cómo desarrollar la tarea. El aprendizaje por proyectos contempla multitud de elementos que se complementan para el mejor desarrollo del aprendizaje significativo. De esta forma se puede decir que el trabajo por proyectos incluye los siguientes beneficios para el alumnado (Railsback, 2002; Eduteka, 2003):

- Preparar a los/as estudiantes para el mundo laboral en el que el trabajo en equipo es fundamental.
- Aumentar la motivación por desempeñar las tareas con una metodología diferente, en este caso activa y participativa.
- Realizar conexiones entre los problemas reales y el aprendizaje en la escuela.
- Construir conocimiento de forma colaborativa.
- Mejorar las habilidades y las competencias de comunicación, búsqueda y tratamiento de la información digital.
- Integrar las distintas disciplinas.
- Adquirir nuevos hábitos y contribuir a la mejora de la escuela y/o comunidad.
- Aumentar la autoestima del alumnado.

Al tiempo que avanzan las semanas y las fases, el alumnado empieza a entender qué es eso de trabajar el equipo. Prácticamente se reduce a la importancia que tiene que cada uno/a de los/as participantes cumple con su tarea para alcanzar el objetivo establecido. No es sólo repartirse el trabajo sino entender cómo con la colaboración de todos/as es posible alcanzar los objetivos y resolver situaciones complejas e incógnitas que surgen. Aprenden a gestionar su tiempo y a ser flexibles con los imprevistos. Aprender a trabajar en equipo no es sencillo; se necesita tiempo y dedicación para entender cuáles son los procesos que originan un buen funcionamiento de equipo para obtener los mejores resultados. Los equipos deben trabajar de forma continuada durante aproximadamente cinco meses y es difícil. Los comienzos siempre resultan complicados, ya que a los/as participantes les cuesta entrar en la

tarea. En la propia *webquest* se les facilita esa continuidad de tal manera que partiendo de los conocimientos que tienen los equipos sobre los temas relacionados con los proyectos, desarrollan procesos creativos en los que plantean formas de trabajo diferentes y planteamientos diferentes sobre los temas, posibilitando la posición de diferentes puntos de vista a favor y/o en contra del mismo. A la hora de evaluar los trabajos realizados, los equipos entran en un proceso en el que además de su trabajo deben evaluar también el de otros equipos (evaluación entre pares). Es muy importante la autoevaluación realizada para después poder valorar el trabajo de otros equipos así como el funcionamiento del suyo propio. Este proceso que se desarrolla tres veces a lo largo del proyecto provoca una mejora en el funcionamiento de los equipos y la calidad de los trabajos. Los aspectos que se evalúan tanto en el equipo como en el resto están relacionados con la creatividad, el análisis, la responsabilidad y la iniciativa. Estos aspectos se clasifican con indicadores para que sea más fácil su identificación y los equipos sepan en qué se tienen que fijar para dar una valoración. El proceso de evaluación se hace en equipo; en el que deben saber comunicar sus ideas y valoraciones y llegar entre todos/as a un consenso.

Se considera importante analizar la medida en la que las TIC se integran de forma adecuada en este tipo de proyectos, para conocer cómo a través de programas o experiencias óptimas también se producen procesos de enseñanza-aprendizaje. Utilizando la clasificación de Marquès (2008) analizamos los aspectos que se visualizan en el programa Kosmodisea y cómo se producen esos aprendizajes.

1. *Infraestructura*: Se compone de ordenadores y conexión a internet. Considerando el reparto reciente de ordenadores a los centros públicos de primaria y secundaria dentro del proyecto Eskola 2.0 (programa estatal Escuela 2.0), la mayoría de los centros escolares de Gipuzkoa poseen el equipamiento necesario. Ante la diversidad de opciones, el proyecto presenta herramientas que no comprometan la utilización del sistema operativo y deja libre la opción de uso de otros programas que los propios centros y participantes consideren. La diversidad y flexibilidad de la infraestructura posibilita una participación adecuada a las necesidades de cada centro escolar.
2. *Formación*: Para participar en dicho proyecto son necesarios algunos conocimientos básicos en la edición de multimedia. Cada vez es más amplio el abanico de docentes que son competentes en el manejo de herramientas y recursos 2.0. En ocasiones son los/as responsables TIC de los centros los/as que participan coordinando los equipos, pero también como apoyo al grupo de profesores/as responsables del equipo. Cada nueva edición los/as docentes adquieren competencias en el manejo de las mismas y de año en año transmiten esa confianza al alumnado. La planificación también es un aspecto muy importante. El proyecto dura entre septiembre y mayo, por lo tanto la actuación y previsualización de posibles inconvenientes enriquecen su participación, confianza y motivación para cumplir con las fechas establecidas. El aumento de la propia confianza en los/as docentes como responsables y orientadores de los equipos es el indicador que muestra la satisfacción de un trabajo bien hecho en el que profesorado y alumnado aprenden de la experiencia.
3. *Recursos*: La *webquest* permite un trabajo en equipo que además se complementa con herramientas de comunicación de foro, correo electrónico, chat, el gestor de marcadores sociales o las herramientas de trabajo en grupo como los repositorios y las wikis.
4. *Coordinación y mantenimiento*: Una de las claves principales de *Kosmodisea* son la coordinación, el mantenimiento de la plataforma y la atención. Desde *Kosmodisea*, trabaja un grupo multidisciplinar, compuesto por profesionales del mundo educativo y técnicos para asesorar y solucionar los problemas que surgen. El proyecto se desarrolla en distintas fases, y la preparación previa, con un calendario al que se ajustan las fechas es fundamental para el buen funcionamiento. La labor del equipo se puede dividir en diferentes funciones: asesoramiento y ayuda al profesorado y a los equipos participantes; actualizaciones en la web y seguimiento de las aportaciones.

5. *Compromiso de mejora*: Las TIC no tienen que quedarse en meros recursos, es necesaria una revisión y atender las peticiones de los participantes, así como intentar mejorar las herramientas y los contenidos. La apuesta por herramientas libres es una de las mejoras más importantes, ya que promueven el uso del software libre cada vez más utilizado en los centros escolares. Es más que evidente que desde la primera edición hasta la última, se han realizado muchas mejoras, que gracias al profesorado y alumnado se han podido detectar y poner en marcha para ofrecer lo mejor en cada una de las ediciones.
6. *Actitud del profesorado*: En todo proyecto telemático existe un/a tutor/a que guía el trabajo del alumnado. Es importante analizar un aspecto que justifica la necesidad del profesorado: la autonomía. Dicha autonomía con relación a conocimientos de escritura y lectura, madurez educativa, conocimiento y opinión sobre el tema, disposición para el trabajo en equipo, etc. disminuye según la etapa educativa y la edad del alumnado; por lo tanto, la actitud del profesorado debe ser diferente, y adaptada a su etapa educativa y al grupo de alumnos/as.

Kosmodisea es un proyecto telemático que cumple positivamente con dichas características. Por un lado, se integra perfectamente en el curriculum de las etapas educativas a las que se orienta, ya que trata temáticas específicas en las etapas educativas. Por otro, implica el uso de herramientas y recursos que ayudan a desarrollar las competencias necesarias y a analizar la realidad social más cercana aportando soluciones y fomentando la sensibilidad hacia diversos colectivos o problemas. Con el paso de los años, los equipos y centros educativos que han ido participando en distintas ediciones han vivido una experiencia diferente con las tecnologías como herramienta para conseguir objetivos y también entender lo que implica el emprendizaje en las edades más tempranas. Estos son algunos comentarios que han hecho los/as profesores/as que han participado:

«La experiencia ha sido muy buena. Los alumnos y alumnas han estado muy motivados y han trabajado mucho. Los valores que se han obtenido han sido sobre todo el fomento del trabajo en equipo y la utilización de las diferentes aplicaciones TIC» (Profesor de Secundaria).

«Lo más interesante son las materias sobre las que se trabaja, ya que nos permiten reflexionar y opinar sobre algunos de los temas más graves con los que habitualmente nos encontramos»(Profesor de Secundaria).

«Han tenido ocasión de ir conociendo programas nuevos. Han trabajado con sonido, imágenes y video, y han comprobado que si se lo proponen pueden hacer un buen trabajo. Además, han medido fuerzas con otros centros, y eso ha supuesto una motivación extra para ellos» (Profesora de Bachillerato).

«... También es importante que los chicos y chicas han de entender la importancia del trabajo en grupo, y este proyecto les impulsa a que trabajen de este modo» (Profesor de Bachillerato).

«Trabajando en equipo aprenden a inventar ideas, presentarlas y argumentarlas. También aprenden a llevar a cabo el reparto de trabajos, a gestionar el tiempo y a evaluar el trabajo de cada uno y de los otros» (Profesor de Primaria).

«La totalidad de todo el proyecto nos resulta muy interesante. El sistema se ha vuelto muy utilizable y día a día estamos añadiendo más contenidos. Es importante destacar, además, que los niños y niñas también tienen la posibilidad de participar desde sus casas, y esto nos permite implicar a los padres y las familias en el proyecto» (Profesor de Primaria).

«A través de iniciativas como Kosmodisea el alumnado aprende a consensuar decisiones. Este aprendizaje es muy importante para ellos, ya que la mayor parte de los empleos que se ofrecen en nuestra sociedad se basan en equipos de trabajo» (Profesora de Formación Profesional).

«Lo más destacado es el método de trabajo, que permite convertir en realidad las ideas creativas. Se trata de un sistema que permite "innovar". Organiza el equipo estableciendo las normas de

funcionamiento, teniendo claros los objetivos, definiendo y repartiendo las tareas, mimando la participación, la comunicación, la toma de decisiones y la resolución de conflictos, da como resultado productos en los que las personas participantes, además de vivir modelos de trabajo, se muestran orgullosas del producto conseguido» (Profesor de Formación Profesional).

5. Referencias bibliográficas

- Novelino, J. (2010). El alma de las webquest. En: Barba, C., Capella, S. (coord.). *Ordenadores en las aulas. La clave es la metodología*. (pp. 99-113). Barcelona: GRAO.
- Boletín Gipuzkoa Emprendedor (2009): <http://www.gipuzkoaemprededora.net/boletines/eu/boletin015.pdf>
- Boletín Gipuzkoa Emprendedor (2009): <http://www.gipuzkoaemprededora.net/boletines/es/boletin017.pdf>
- Boletín Gipuzkoa Emprendedor (2010): <http://www.gipuzkoaemprededora.net/boletines/es/boletin020.pdf>
- EduTEKA. *Proyectos colaborativos y cooperativos en Internet*. (2003). Recuperado el 4 de junio de 2009 en <http://www.eduteka.org/ProyectosColaborativos.php>
- Marquès, P. (2001). *Factores a considerar para una buena integración de las TICs en los centros*. Recuperado el 4 de junio de 2009 en <http://www.pangea.org/peremarques/factores.htm>
- Railsback, J. (2002). *Project based instruction: creating excitement for learning*. NorthWest Regional Educational Laboratory. Recuperado el 6 de octubre de 2010 en http://educationnorthwest.org/webfm_send/460
- Redondo, S. y Pérez, A. (2009). Proyectos telemáticos. *BITS*, 17. Recuperado el 6 de septiembre de 2009 en http://bits.ciberespinal.net/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=82
- TIZA y PC (s.f). *¿Qué son los proyectos telemáticos?*. Recuperado el 4 de junio de 2009, desde <http://www.tizaypc.com>

