

LA CARTA DE LA TIERRA Y EL BLOG. DOS ELEMENTOS CENTRALES DE UNA EXPERIENCIA DOCENTE INNOVADORA EN 4.º DE ESO

MURGA-MENOYO, M.^a ÁNGELES¹ y GARCÍA DEL PINO, IGNACIO²

¹ Departamento de Teoría de la Educación y Pedagogía Social. UNED

² Departamento de Ciencias Naturales. IES Juan Antonio de Castro. Talavera de la Reina. Toledo

mmurga@edu.uned.es

cuidar_latierra@hotmail.com

Resumen. Presentamos una experiencia de innovación didáctica cuyo escenario es 4.º curso de ESO en un centro educativo público (curso académico 2007-08). Se ha llevado a cabo en la asignatura «Educación Ambiental», materia que en el IES sede del proyecto se viene impartiendo con carácter de optativa desde el curso académico 1993/94. El proyecto es innovador en dos principales aspectos: a) utiliza el texto de la *Carta de la Tierra* para hacer visibles las interrelaciones entre las variadas problemáticas del desarrollo sostenible y fomentar los valores de la educación ambiental y 2) incluye entre los instrumentos metodológicos utilizados en la asignatura, el *blog*, una herramienta informática adecuada para motivar la implicación de los alumnos en su propio proceso formativo. La evaluación ha permitido confirmar los logros previstos y las interesantes posibilidades instrumentales de la tecnología *blog*.

Palabras clave. Educación ambiental, *Carta de la Tierra*, innovación didáctica, *blog*.

The Earth Charter and Blogs. Two Central Elements in Innovative Teaching Experiences

Summary. The following is an innovative teaching experience which was carried out in the fourth grade of a public school. It was implemented in the Environmental Education course which has been taught at the school as an elective course since 1993/94. The project is innovative principally for the following: 1) It uses the Earth Charter text to visualize the interrelations between sustainable development and environmental education; and 2) it includes blogs as methodological instruments used in the course, as these new technology/computer tools are suitable for motivating student implication in their own educational process. The evaluation has permitted the confirmation of the predicted achievements as well as the interesting instrumental possibilities of blog technologies.

Keywords. Environmental education, Earth Charter, didactic innovation, blog.

1. INTRODUCCIÓN

El reconocimiento que la UNESCO hace de la *Carta de la Tierra* y la recomendación de utilizarla al servicio de los objetivos de la *Década por la educación para el desarrollo sostenible, 2005-14* (UNESCO, 2003) avalan sobradamente la incorporación de su texto a la dinámica formativa de las aulas. Pero, aun aceptando que atender al llamamiento del prestigioso organismo internacional es una de las motivaciones que subyace a nuestra propuesta, la razón principal es el convencimiento de que nos encontramos ante una sólida base axiológica para la construcción de una sociedad global en el siglo XXI, que sea justa, sostenible y pacífica,

como exige la utopía de la sostenibilidad a cuyos objetivos contribuye la Educación Ambiental, una educación que «incorpore el conocimiento, la emoción, la reflexión y los valores» (Pascual Trillo et al., 2000: 227).

Afirmamos su pertinencia no sólo porque las finalidades, principios y valores que anuncia la *Carta de la Tierra* ofrecen una base sólida en la que apoyar nuevos proyectos educativos (Murga, 2005) sino porque, además, el propio texto se puede utilizar con carácter instrumental: como guía para la elaboración de materiales didácticos, como herramienta

clarificadora de la interrelación entre los valores sociales y ecológicos, o como repertorio de conceptos clave relacionados con la globalización y el desarrollo sostenible.

Por otra parte, hoy los estudiantes, ya no sólo de enseñanzas medias sino incluso universitarios, pertenecen a la denominada *generación red (net generación)*, los nacidos en la década de 1980. Son estudiantes que ven crecientemente sometida su formación a influencias extraescolares cada vez más poderosas, en paralelo con el desarrollo de Internet. Por primera vez en la historia, las jóvenes generaciones son significativamente más expertas que sus mayores en el uso de una innovación tecnológica imprescindible para la actual organización social (Tapscott, 1996; Oblinger y Oblinger, 2006).

Ya en 2004, siete de cada diez adolescentes utilizaban el correo electrónico, ocho de cada diez tenían móviles y nueve de cada diez se conectaban a Internet habitualmente (CIIMU, 2004). Pertenecen a una generación que ha incorporado de forma imprescindible las nuevas tecnologías a su vida cotidiana; juegan, estudian y se socializan a través de la Red. Y todo ello obliga a nuevos enfoques educativos que cuenten con las metodologías y estrategias educativas basadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Tecnologías que, como resulta de general aceptación, ponen a disposición del proceso educativo todas sus potencialidades (García García, 2004; Gutiérrez Marín, 2003). Incorporarlas a la práctica docente es un reto ciertamente insoslayable. Y, entre el abanico de posibilidades disponibles, el *blog* es una de las más sugerentes.

En este artículo se presenta una experiencia didáctica innovadora que utiliza la tecnología del *blog* junto al marco axiológico que ofrece la *Carta de la Tierra*. Está protagonizada por un grupo-clase de estudiantes de 4.º curso de ESO en un centro público (curso académico 2007-08), y ha tenido como escenario la asignatura de Educación Ambiental, que se imparte con carácter optativo, como alternativa a la religión.

2. ANTECEDENTES

2.1. El *blog* como instrumento para optimizar los procesos formativos

A finales de los noventa aparece el *blog*, una nueva herramienta de Internet cuyo uso se generaliza a partir de 2003. Ofrece voz y presencia pública a la gente corriente, sin la exigencia de dominar aspectos técnicos de la informática, como el diseño o la programación (Fumero, 2005; Sáez Vacas, 2005; Orihuela, 2006; Arribas e Islas, 2008).

Es una herramienta concebida para uso individual, que adquiere importancia dentro de las TIC no sólo por su flexibilidad e inmediatez para la difusión de la información sino, además, por sus posibilidades para la creación y consolidación de redes sociales, también en el ámbito educativo. Algunas de sus características, como el hecho de ser un instrumento asequible, gratuito, de fácil administración técnico-informática y muy atractivo para los jóvenes, avalan su pertinencia instrumental para con-

tribuir a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Y, por otra parte, la forma en que permite secuenciar los contenidos facilita el debate y el intercambio de opiniones, y la construcción colectiva de conocimiento; responde a las exigencias de los procesos educativos que buscan fomentar la indagación y el aprendizaje colaborativo.

Entre las experiencias de uso del *blog* pioneras en el contexto escolar cabe destacar: el proyecto *Schoolblogs*, desde 2001; el *Education Bloggers Network*, en EEUU; o el proyecto de Harvard, de 2003, matriz del actual concurso internacional *Edublog Awards*. En España encontramos también interesantes ejemplos de uso del *blog* en la enseñanza universitaria (Orihuela y Santos, 2004; Lara, 2005) y en los niveles escolares, contexto este último donde han prosperado experiencias tan valiosas como las siguientes: el *blog* del IES Padre Manjón de Granada, mención especial como *blog* revelación de 2004; el *Aulablog21*, que, desde 2005, ofrece información a los profesores (artículos, ejemplos de buenas prácticas, etc.); *Educarueca*, del IES Antonio Domínguez Ortiz de Sevilla, premiado en la convocatoria de Espiral; o, ya en 2007, la plataforma *Educastur Blog* (Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias).

Todos los indicios señalan que el *blog* tiene un interesante potencial como herramienta educativa. Se puede adaptar a cualquier disciplina, nivel educativo y metodología docente, especialmente cuando ésta adopta la óptica del constructivismo, cuyos principios ocupan un lugar central en los enfoques educativos dominantes. Además, en nuestro caso, los estudiantes pueden acceder al *blog* en el Aula Atenea del propio centro educativo, poniendo en juego rutinas que ya tienen aprendidas en otros programas informáticos básicos de uso común. Podrían aprender a trabajar con las TIC y, simultáneamente, consolidar una comunidad de aprendizaje entre iguales, como propone Vidal Uruga (2006).

Atendiendo, pues, a todas estas consideraciones resulta plenamente justificado utilizar *Internet-blog* como instrumento al servicio de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto escolar, como ha sido nuestra elección en esta experiencia que presentamos

2.2. La *Carta de la Tierra*: principios y valores para la educación

Tras un largo proceso de gestación cuyos antecedentes se remontan a la *Carta Mundial de la Naturaleza*, aprobada por la ONU en el décimo aniversario de la primera gran cumbre mundial sobre el medio ambiente (Estocolmo, 1972), la UNESCO ha ratificado el texto de la *Carta de la Tierra*. Culmina así un proceso que se inició en los años noventa, tras la *Cumbre de Río 92*, cuando dos organizaciones no gubernamentales, el *Consejo de la Tierra* y la *Cruz Verde Internacional*, lograron la constitución, en 1997, de una *Comisión*, con sede en la Universidad de la Paz (Costa Rica), que recibió el encargo de redactar el texto definitivo.

Se trata de un código ético, resultado no sólo de un intenso diálogo intercultural e intersectorial en los numerosos foros abiertos para su elaboración sino también de las permanentes contribuciones, tanto individuales como

colectivas, de muy diferentes grupos sociales y profesionales. Ofrece una sólida base axiológica para construir un mundo sostenible, regido por el respeto a la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz (ECI, 2008).

El texto está articulado en seis partes: un preámbulo, con varios apartados aclaratorios que describen las problemáticas más urgentes y los desafíos que hoy tiene planteados la Humanidad; cuatro capítulos dedicados a enunciar los principios-síntesis que se proponen como imperativos morales, cada uno de ellos con sus correspondientes compromisos concretos; y, finalmente, una conclusión, que incorpora un llamamiento a la corresponsabilidad universal y a la acción.

Los principios éticos, en número de cuatro básicos, coinciden plenamente con los propios del modelo que propone la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. El texto les dedica sendos capítulos y los enuncia así: 1. *El respeto y cuidado de la comunidad de la vida*. 2. *La integridad ecológica*. 3. *La justicia social y económica*. 4. *La democracia, la no violencia y la paz*.

Principios que se acompañan de las especificaciones necesarias para su cumplimiento, un total de sesenta y dos, coherentes con los avances científicos y morales: el valor intrínseco de la vida y la interdependencia de todos los seres; la dignidad del ser humano; su potencial intelectual, artístico, ético y espiritual; su derecho a usar los recursos ligado al deber de prevenir daños y proteger los derechos de las personas; la responsabilidad en el bien común directamente proporcional al estatus social; la condición de administradores del patrimonio natural de las generaciones futuras o la justicia social y económica desde la responsabilidad ecológica.

El texto de la *Carta de la Tierra* en suma, promueve principios y valores que resultan imprescindibles como mimbres del marco teórico-pedagógico necesario para diseñar, primero, e implementar, después, acciones formativas encaminadas a convertir en realidad la utopía de la sostenibilidad (Bosselmann, 2004; Attfield, 2007; Vilela, 2007; Murga y Novo, 2007; ECI, 2008).

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto ha permitido diseñar, implementar y evaluar una experiencia educativa innovadora en el ámbito de la Educación Ambiental formal, al utilizar, simultáneamente, la *Carta de la Tierra*, insuficientemente conocida en el contexto escolar, junto con el *blog*, una tecnología en rápida expansión. Con él se pretende *promover conocimientos y actitudes* favorables al desarrollo sostenible, poniendo en juego una *metodología educativa activa y participativa* y reforzando, a la vez, el *uso didáctico de aquella tecnología*.

Este objetivo general se articula en cinco más concretos, con sus correspondientes metas. Son los siguientes:

1. Promover la sensibilización de los estudiantes y la adquisición de conocimientos sobre las urgentes problemáticas ambientales que recoge la *Carta de la Tierra*.

2. Hacerles conscientes de las posibilidades de Internet en el terreno de la autoformación, la autonomía personal y la participación social.

3. Consolidar en ellos las actitudes y valores necesarios para el desarrollo sostenible de las comunidades: *a)* de cooperación para alcanzar metas comunes y *b)* de apertura al diálogo para el logro de consensos y la resolución de problemas.

4. Reforzar las competencias básicas para su autonomía personal: capacidad de búsqueda de información y autoorganización del trabajo en función de metas.

5. Desencadenar un proceso permanente de mejora de la práctica docente (práctica de investigación-acción) a partir de la identificación de las fortalezas y debilidades de la experiencia y la concreción de áreas de mejora.

4. MEDIOS Y PROCEDIMIENTOS

Para llevar a cabo la experiencia se crearon cinco *blogs*. Cuatro específicos, uno para cada principio básico de la *Carta de la Tierra*, y un quinto, escenario principal para la presentación del proyecto (identidad, objetivos, etc.), con enlaces a los cuatro antedichos. Los *blogs* se cerraron al finalizar el curso académico.

Los doce estudiantes inscritos en la asignatura se organizaron en cuatro grupos (de tres miembros) que asumían la responsabilidad de una parte concreta y diferenciada del trabajo cooperativo; cada uno de ellos con su nombre de usuario y su clave para acceder al *blog*. De esta forma quedaba identificada, a medida que se iban realizando, la autoría de las actividades a cuya ejecución cada sujeto podía dedicar libremente el tiempo que estimara oportuno, dentro del horario escolar asignado al grupo-clase en el Aula Ateña del IES. Este tiempo, dos bloques de cincuenta minutos semanales, se organizó en dos partes: la primera dedicada a la preparación de la sesión informática (debate, puesta en común, etc.) y la segunda para el trabajo en los *blogs*.

La misión de los grupos consistía en incluir contenidos en cada *blog*, tras un proceso de búsqueda y selección de la información pertinente. Acudían a distintas fuentes de fácil acceso a través de Internet, como, por ejemplo: *a)* el propio texto de la *Carta de la Tierra*, *b)* noticias de las acciones juveniles que se ofrecen en su página Web y *c)* otras investigaciones y comunicaciones sobre desarrollo sostenible.

Para facilitar el proceso formativo se utilizó como ayuda:

a) Un *fichero-diario* para recopilar las fichas de trabajo de los estudiantes en cada sesión.

b) Un *cuaderno de ruta* del estudiante, con todas sus actividades.

c) Reuniones de grupo para la puesta en común: síntesis de contenidos, debate y propuestas de actuación.

5. LA EVALUACIÓN

Para evaluar la experiencia se han tenido en cuenta, por una parte, los logros de los estudiantes, que se apreciaron a través de exámenes y, complementariamente, mediante evaluación continua, de carácter más cualitativo. Pero, además, el proyecto en su conjunto fue valorado por expertos externos; y también los estudiantes manifestaron su opinión y grado de satisfacción con la experiencia.

El tamaño del grupo hacía posible un seguimiento continuo del proceso formativo, y una valoración cualitativa del profesor mediante la observación cotidiana de cada estudiante: su interés por el trabajo, por indagar en las cuestiones propuestas, su creatividad en la elaboración del *blog*, las aportaciones personales, la destreza y dominio de protocolos en el tratamiento informático, o capacidad de síntesis y sistematización. Valoración cualitativa que contribuía a la calificación de cada estudiante, recogida en la ficha-síntesis que el profesor cumplimentaba mensualmente.

5.1. Indicadores

El profesor de la asignatura emitía su juicio sobre los resultados del proceso formativo teniendo en cuenta especialmente los siguientes aspectos:

a) Habilidades para el trabajo autónomo consolidadas por el estudiante como resultado de su actividad para incorporar contenidos al *blog* sobre las problemáticas de la Educación Ambiental y el desarrollo sostenible. *Indicadores de logro*: cantidad de problemas relevantes identificados, riqueza de los datos, riqueza y diversidad de los ejemplos.

b) Habilidades consolidadas por el grupo como resultado de la metodología activa (participación, diálogo, consenso, creatividad, interrelación interna y externa dentro de las instituciones, actitudes, valores). *Indicadores de logro*: frecuencia de las entradas a la Web, habilidad para dialogar, exponer y justificar razonamientos, logro de consensos.

c) La solidez de los conocimientos de cada estudiante, demostrados en los tres exámenes que se realizaron a lo largo del curso y en los cuadernos de ruta y fichas de trabajo de cada sesión. *Indicadores de logro*: calificaciones.

5.2. Instrumentos

Se prepararon dos instrumentos de recogida de información sobre los logros del proceso formativo: a) una batería de preguntas para la evaluación de los conocimientos mediante exámenes escritos y b) una ficha-síntesis mensual con todos los componentes a evaluar relacionados con los logros referidos a los contenidos de la asignatura, las competencias para el trabajo en grupo, y otras competencias básicas para el trabajo autónomo de los estudiantes.

E, igualmente, se elaboraron dos cuestionarios: a) para recoger la opinión y el grado de satisfacción de los estudiantes con la experiencia vivida y b) para la valoración de la experiencia por expertos externos. En ambos casos se trataba de escalas tipo Likert, con cuatro grados de posible acuerdo con el enunciado del ítem, del nivel más bajo, con valor 1, al nivel más alto, de valor 4. El cuestionario destinado a los jóvenes se utilizó para recoger las opiniones y juicios de valor expresados, individual y grupalmente, en dos momentos del proceso, intermedio y final. Se pretendía con ello sensibilizar a los grupos sobre la importancia de reflexionar sobre las propias acciones y sus resultados.

6. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Los resultados del proyecto se exponen articulados en cinco subapartados: a) logros referentes al rendimiento académico en la asignatura; b) en capacidad para el trabajo autónomo; c) en capacidad para el trabajo colaborativo; d) opinión y satisfacción de los estudiantes con la experiencia y e) opinión de expertos externos. Se presentan en conjunto, sin distinción entre los diferentes *blogs* que corresponden a cada capítulo de la *Carta de la Tierra*, cuestión que no se consideró relevante para los objetivos del proyecto.

6.1. Rendimiento académico en la asignatura

En la tabla 1 se recogen las puntuaciones promedio de cada estudiante al terminar el curso, global (calificación final) y en cada uno de los cinco elementos componentes de dicha calificación: actitud, interés, conocimientos logrados, calidad del cuaderno de campo y las actividades. La tabla incluye además las medias del grupo, global y en esos mismos elementos.

La puntuación que obtienen los grupos en la realización de las actividades (dotar de contenido a los *blogs*) es el más alto de los logros, con una media grupal de 8,4, y también el que presenta internamente menor variabilidad, con tres sujetos en el nivel de sobresaliente, ocho en notable y tan sólo uno aprobado. Todos los sujetos han dedicado a la actividad en los *blogs* todo el tiempo semanal previsto, aunque ninguno ha ampliado voluntariamente el trabajo más allá de las tareas obligatorias. Algo inferior, aunque también satisfactorio, es el resultado de los cuadernos de ruta, con una media de 7,9, y con un sujeto que se desplaza a la categoría de aprobado en detrimento del grupo que obtiene notable. Sin embargo, en este último indicador es mayor la variabilidad intragrupo, por otra parte acorde con el perfil de rendimiento de los estudiantes en las restantes asignaturas: buenos alumnos con cuadernos brillantes, limpios, completos e incluso con detalles creativos, y otros, aunque pocos, que presentaron cuadernos menos elaborados y estéticos, aunque siempre cumpliendo los mínimos exigibles a estudiantes de 4.º curso de ESO.

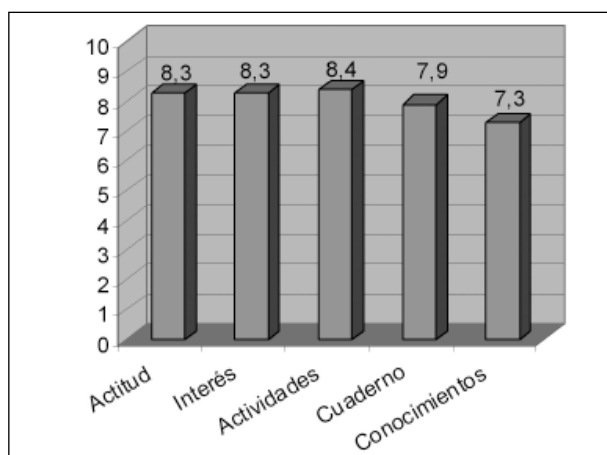
Tabla 1
Rendimiento académico de los estudiantes. Promedio anual.

Competencias \ Sujetos	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	S ₇	S ₈	S ₉	S ₁₀	S ₁₁	S ₁₂	Promedio del grupo
Actitud y comportamiento	9,2	8,4	9,0	8,0	7,4	9,4	8,6	8,6	9,0	6,4	6,0	10	8,3
Interés por el trabajo	9,2	8,0	9,2	8,0	8,2	9,4	8,4	8,2	9,0	6,4	6,0	10	8,3
Actividades en el blog	9,2	7,8	9,6	7,6	8,6	8,8	8,2	8,6	8,8	7,0	6,2	10	8,4
Cuaderno y fichas	9,0	7,4	9,2	7,6	8,2	8,8	7,4	7,4	8,4	6,2	5,6	10	7,9
Conocimientos	8,4	6,4	9,0	7,2	7,8	7,8	6,6	7,6	7,6	5,4	5,0	9,2	7,3
Promedio global	9,0	7,6	9,2	7,7	8,0	8,8	7,8	8,1	8,6	6,3	5,8	9,8	8,1

En los otros dos indicadores, interés y actitudes, en ambos casos la media grupal es de 8,3 puntos, y también en los dos la mayoría de los sujetos se sitúa con un mismo número de estudiantes en el sobresaliente y el notable; otros dos jóvenes se incluyen en la categoría de aprobado. Finalmente, el indicador «conocimientos» es el que presenta la media grupal más baja, un 7,3, y un mayor número de sujetos en los niveles de calificación inferiores; en este caso, tan sólo dos estudiantes logran sobresaliente; seis el nivel de notable, y otros cuatro, simplemente, han aprobado.

De los datos anteriormente expuestos cabe desatacar que, si bien atendiendo a las medias, los mejores resultados del grupo se encuentran en las actividades para dotar de contenido a los *blogs* y en la elaboración de los cuadernos, es en actitudes e interés donde se manifiesta una más nutrida cantidad de estudiantes, próxima al cincuenta por ciento del grupo en cada caso, calificados con sobresaliente, dato que apunta a la capacidad motivadora del proyecto. El gráfico 1 ofrece una imagen de la situación en su conjunto, cuya comprensión requiere una interpretación a la luz de los datos que ofrece la tabla anteriormente mencionada.

Gráfico 1
Resultados académicos globales del grupo.



6.2. Capacidad de los estudiantes para el trabajo autónomo

Las puntuaciones que se presentan en la tabla 2 corresponden a los promedios de cada estudiante al finalizar el curso. Se ofrece el índice o calificación final y la alcanzada en cada uno de los cinco elementos componentes de lo que hemos denominado capacidades para el trabajo autónomo: capacidad de indagar sobre los contenidos propuestos (búsqueda), capacidad de síntesis y sistematización, creatividad en la elaboración del *blog*, destreza en el manejo informático del *blog* e iniciativa. Igualmente, la tabla recoge las medias del grupo, global y en cada uno de los elementos mencionados. En todos ellos el nivel se puede calificar de satisfactorio, con una puntuación media global de 7,8. También se exponen las puntuaciones promedio del grupo, parciales y globales.

Cabe destacar que el nivel de creatividad en la elaboración del *blog* (8,5) y la capacidad de sintetizar y sistematizar los contenidos (7,1) marcan los dos extremos de logro, superior e inferior respectivamente, en este bloque de competencias; nuevamente parece presente el poder motivador del *blog* entre los estudiantes. La mayor variabilidad intragrupo se produce en la capacidad de iniciativa, factor en el cual uno de los estudiantes se sitúa en la máxima puntuación, mientras dos de los sujetos apenas sobrepasan el cinco, los mismos dos jóvenes que rozan esa misma puntuación también en el indicador que se refiere a la competencia para indagar sobre los contenidos y buscar información. Son los únicos dos casos de estudiantes que llaman la atención por su baja puntuación, desde el punto de vista comparativo.

Sin embargo, es preciso destacar que en ambas variables la tendencia al alza se fue consolidando a lo largo del curso, a medida que el grupo se manifestaba más autónomo, creativo y con más experiencia en la dinámica del trabajo. Paralelamente, también se producía un incremento en la interacción y comunicación interna de los grupos, y de los estudiantes con el profesor.

El gráfico 2 nos muestra la situación global del grupo en las competencias relacionadas con el trabajo autónomo al finalizar el curso 2007/08.

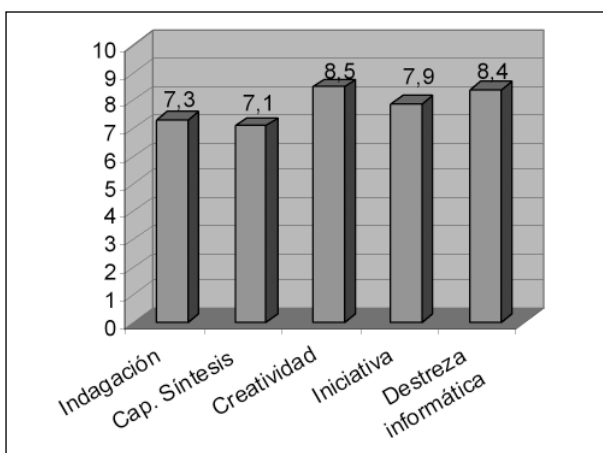
Tabla 2
Competencias para el trabajo autónomo. Promedio anual.

Competencias \ Sujetos	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	S ₇	S ₈	S ₉	S ₁₀	S ₁₁	S ₁₂	Promedio del grupo
Indagar sobre los contenidos	9	6,8	6,8	6,6	7,8	8,8	7,4	7,4	8,8	5,2	4,2	8,8	7,3
Sintetizar y sistematizar	8,8	6,6	6,8	6,4	7,8	8,6	7	6,4	9	4,8	4	8,6	7,1
Creatividad al elaborar el blog	7,8	9	8,6	8,8	9,2	8,8	8,8	8,6	8,8	7,6	6,8	8,8	8,5
Destreza informática en blog	7,8	8,6	8,6	7,8	9,8	9	7,8	8	7,8	9	7,6	8,8	8,4
Iniciativa	8,8	7,6	8,4	7,8	8,2	8,8	8	7,8	8,2	5,2	5,4	10	7,9
Promedio global	8,4	7,7	7,8	7,5	8,6	8,8	7,8	7,6	8,5	6,4	5,6	9,0	7,8

Tabla 3
Competencias para el trabajo en grupo. Promedio anual.

Competencias \ Sujetos	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	S ₇	S ₈	S ₉	S ₁₀	S ₁₁	S ₁₂	Promedio del grupo
Integrarse en el grupo	8,2	8,0	8,8	6,8	7,4	9,0	6,8	8,4	8,2	7,6	7,6	9,8	8,1
Comunicar ideas	6,0	5,2	6,2	7,4	5,8	7,2	5,2	5,2	5,8	4,8	5,2	7,8	6,0
Colaborar y apoyar a los compañeros	8,8	8,8	8,8	9,6	8,8	9,0	10	9,6	10	8,0	8,0	9,0	9,0
Capacidad para debatir/consensuar	9,8	9,4	9,8	9,0	9,0	10	9,6	9,6	10	8,8	8,0	10	9,4
Liderazgo	8,2	7,2	6,6	7,2	7,6	9,0	7	6,6	7,6	5,0	5,0	8,6	7,1
Promedio global	8,2	7,7	8,0	8,0	7,7	8,8	7,7	7,9	8,3	6,8	6,8	9,0	7,9

Gráfico 2
Competencias del grupo para el trabajo autónomo.
Resultados globales.



6.3. Capacidad de los estudiantes para el trabajo colaborativo

En la tabla 3 se presenta la puntuación promedio de cada estudiante al finalizar el curso, globalmente y en cada uno de los cinco elementos componentes de las capacidades necesarias para el trabajo colaborativo: integrarse en el grupo (participar), comunicar ideas, colaborar y apoyar al grupo, capacidad para debatir y llegar a consensos, y liderazgo.

E, igualmente, la tabla recoge las medias del grupo, global y en cada uno de los elementos mencionados.

En este bloque de competencias destaca la alta capacidad demostrada por el grupo para llegar a consensos (9,4) junto al elevado nivel de colaboración en las tareas propuestas (9,0), especialmente cuando los sujetos trabajaban con el ordenador. A modo de ejemplo, cabe mencionar el caso de uno de los jóvenes, destacado por la superioridad de sus habilidades informáticas aunque, precisamente, con la más débil base de conocimientos sobre la asignatura, que fue el más activo a la hora de prestar ayuda a los restantes miembros del grupo en el manejo de los programas informáticos.

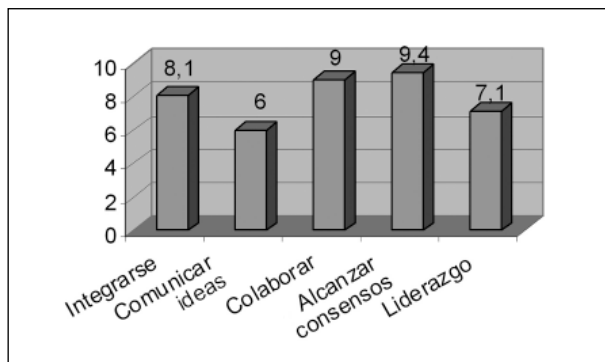
También resulta notable (8,1) la integración del grupo. La media grupal más baja se localiza en la capacidad de comunicar ideas, promedio que se ve perjudicado por la posición de uno de los sujetos que no consigue aprobar. Llama la atención la puntuación resultante, de 6,0, que podría incluso parecer contradictoria, por ejemplo, con la elevada capacidad del grupo para llegar a consensos. No lo es en absoluto si consideramos que el criterio de evaluación de este último indicador ha sido la precisión en el uso del lenguaje y la capacidad argumentativa, cualidades cuya relación con la voluntad de llegar a consensos o la colaboración no necesariamente se produce de forma lineal ni en el mismo sentido.

Como sucedía en el bloque de competencias relacionadas con el trabajo autónomo, también en este caso se ha producido una mejoría progresiva en los niveles del grupo según avanzaba el curso. Los debates se hacían más ricos y

complejos, y los argumentos más rigurosos hasta alcanzar el consenso para la selección de los contenidos a incluir en los *blogs*. Si en las primeras sesiones era necesaria la intervención del profesor para formular propuestas, progresivamente se acentuaba su papel como moderador del grupo.

La capacidad global del grupo para el trabajo colaborativo se refleja en el gráfico 3.

Gráfico 3
Capacidad global del grupo para el trabajo colaborativo.



Considerando la situación en su conjunto, el elenco de problemas, causas, consecuencias y soluciones fue decidido totalmente por el grupo, y lo mismo cabe afirmar del procedimiento de trabajo en los diferentes momentos del proceso:

indagación, debate, síntesis, incorporación a los *blogs* y enriquecimiento mediante imágenes, resúmenes de temas relacionados, etc. La evaluación de los resultados no deja dudas sobre la alta capacidad del grupo para alcanzar consensos, la buena interacción educativa y la colaboración intragrupo.

6.4. Opinión y satisfacción de los estudiantes ante la experiencia

Los datos del cuestionario que ha permitido pulsar la opinión de los estudiantes sobre la experiencia se presentan en la tabla 4. En todos los ítems, excepto uno y en el caso de un sujeto, las respuestas se sitúan en los tres niveles superiores de valoración, con los porcentajes más altos en la opción *mucho* y *bastante*.

Cabe destacar que prácticamente un 60% de los sujetos conceden la máxima puntuación a la novedad que para ellos supone el uso de *blogs* en el aula, y también un 50% muestra una óptima valoración del papel que han jugado los *blogs* sobre *Carta de la Tierra* en su comprensión de la necesidad de un desarrollo sostenible; ambos, dos objetivos centrales del proyecto.

La máxima valoración la obtiene el ítem 9, en cuyo caso nueve de los doce sujetos eligen la opción *mucho* cuando opinan que la actuación del profesor ha sido más dialogante y cooperativa que en la clase de corte tradicional. Y el siguiente aspecto mejor valorado es la novedad que ha supuesto para ellos el uso escolar de los *blogs*, con siete sujetos pronunciándose a favor de que ha sido *mucha*.

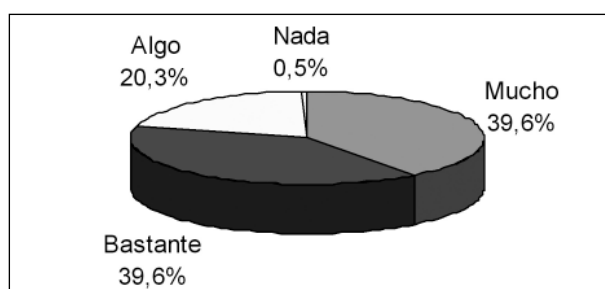
Tabla 4
Valoración del proyecto por los estudiantes.

	Nada %	Algo %	Bastante %	Mucho %
1. La experiencia educativa realizada con los <i>blogs Carta de la Tierra</i> ha contribuido a conocer la necesidad del desarrollo sostenible de la humanidad.			50	50
2. Relacionado con la anterior pregunta, ¿conocías antes de realizar esta experiencia lo que es el desarrollo sostenible?	8,3	83,3	8,3	
3. La metodología realizada te ha permitido implicarte de forma activa y participativa.		8,3	58,3	33,3
4. Es diferente la metodología utilizada a otras más tradicionales empleadas en el aula.		16,6	33,3	50
5. El uso de los <i>blogs</i> ha supuesto una novedad en la utilización de herramientas informáticas en el aula.		16,6	25	58,3
6. ¿Te encuentras más preparado/a para comunicar tus ideas y participar en los proyectos de la sociedad?		16,6	58,5	25
7. ¿Has encontrado en esta experiencia una oportunidad de relacionar la teoría de los conocimientos con la práctica?			66,6	33,3
8. ¿Ha servido para agrandar los límites de tus referencias a lugares y comunidades lejanas y diferentes a la tuya?		25	33,3	41,6
9. ¿Consideras que el profesor ha dialogado y cooperado contigo más que en una clase de corte tradicional?			25	75
10. ¿Has encontrado en esta experiencia posibilidad y/o necesidad de investigar para solucionar problemas que resolver?		8,3	50	41,6
11. ¿Te has sentido colaborador/a de tus compañeros, así como la necesidad de dialogar y llegar a consensos con ellos/as?		33,3	25	41,6
12. ¿Has encontrado la influencia entre tu disposición personal y el aprendizaje así como el de las relaciones entre los compañeros?		33,3	50	16,6
13. ¿Has elaborado conocimientos a partir de las relaciones de comunicación en el aula y con las regiones virtuales del planeta?		16,6	41,6	41,6
14. ¿Has encontrado diferentes formas de manifestar tu creatividad en el trabajo con los <i>blogs</i> ?		33,3	33,3	33,3
15. ¿Consideras que el profesor ha transmitido valores y explicado contenidos cuando ha sido necesario, y al mismo tiempo ha facilitado tu libertad de criterio y opinión?			50	50
16. ¿Sabes resolver, con tu pequeña aportación personal, los problemas del medio ambiente que señalan los cuatro grandes objetivos de la <i>Carta de la Tierra</i> mejor que antes de realizar esta experiencia?		33,3	25	41,6

Analizados los datos en su conjunto, constatamos ochenta y dos respuestas que eligen la opción *mucho*; setenta y nueve, *bastante*; treinta y una, *algo*; y tan sólo una se decanta por la alternativa *nada*, opinión que se puede considerar anecdótica. Pero, además, una sesión de grupo observada participativamente por el profesor permitió a éste obtener una visión muy positiva de la valoración que los jóvenes hacían del proyecto. El único motivo de insatisfacción para los estudiantes era no haber logrado comunicarse a través del *blog* con otras escuelas o jóvenes de su edad, objetivo que no dependía exclusivamente del grupo. Aun así, se han registrado un total de 53 comentarios externos en el *blog*, dato esperanzador para sucesivas ediciones.

Los resultados de conjunto, que se presentan en el gráfico 4, permiten considerar la experiencia altamente satisfactoria para los estudiantes, con un 79,2% de respuestas que califican de *mucho* o *bastante* su grado de acuerdo en los dieciséis ítems que se les plantean.

Gráfico 4
Satisfacción del grupo de estudiantes.



6.5. Valoración de la experiencia por expertos externos

Doce expertos del campo de la Educación Ambiental y las nuevas tecnologías fueron invitados a cumplimentar el cuestionario de valoración del proyecto. La opinión se mostró mayoritariamente favorable, especialmente con relación a la capacidad del proyecto para motivar a los estudiantes y su pertinencia para desarrollar actitudes. Se recogieron comentarios como los siguientes:

- «La metodología utilizada es muy diferente e innovadora y los alumnos se convierten en elementos activos de la misma, a la que enriquecen con sus aportaciones».
- «Es urgente el apoyo de toda la comunidad educativa a proyectos de esta naturaleza en los que se juega con la concienciación de las generaciones futuras para el cuidado y preservación de nuestro planeta».

Aunque, también, se dieron comentarios más críticos en los aspectos que se refieren a los conocimientos; como, por ejemplo, cuando se afirma:

- «Hay que enriquecer de enlaces y contenidos el trabajo realizado».

7. FORTALEZAS, DEBILIDADES Y PROPUESTA DE MEJORA

Aunque se impone la prudencia en la interpretación de los resultados, pues al tratarse de un pequeño grupo de sujetos, la atención completamente personalizada a los estudiantes podría haber incidido positivamente en los procesos educativos, amplificando los resultados esperados, el proyecto tiene plena validez como experiencia piloto, cuyas conclusiones facilitan el camino a experiencias futuras.

Entre las ventajas que se han hecho evidentes, la principal es, sin duda, la capacidad motivadora del *blog*, que pone al alcance de los estudiantes unos contenidos teóricos (medio ambiente, desarrollo sostenible, biodiversidad, etc.) de manera intuitiva y vinculada con la realidad y la actualidad de los problemas concretos. Le ofrece a cada uno “tener su propia ventana al mundo”. No es sino esto, un *blog*, un altavoz desde donde comunicar conocimientos, informaciones, opiniones e ideas, en nuestro caso, para un mundo más sostenible.

Pero, además, con la incorporación del *blog* la asignatura ha conseguido hacer más visible su dimensión aplicada; se percibe más práctica, viva y activa. La teoría, algo habitualmente tan áspero para los jóvenes escolares, ha ocupado su justo lugar entre otros elementos también necesarios para alcanzar los objetivos educativos.

Otra fortaleza de la experiencia que merece ser destacada es su pertinencia para favorecer la dinámica de grupo, el trabajo en equipo, el debate sobre los contenidos, las actitudes pro-desarrollo humano y de solidaridad social, y la comunicación auténticamente educativa con el profesor. Los estudiantes se han sentido partícipes de su propio proyecto, protagonistas centrales, y, gracias a la colaboración con sus compañeros, han reforzado su pertenencia al grupo y su integración escolar.

E, igualmente, los resultados confirman la ventaja instrumental del *blog* como una herramienta de fácil uso en educación. Resulta sencillo de crear y mantener desde la propia red, sin necesidad de operador; y permite al profesor el control de los contenidos, sin limitar la creatividad o espontaneidad de los estudiantes. El único inconveniente técnico apreciable en la aplicación educativa de la herramienta *blog* es que los visitantes externos, para comunicarse, necesitan recordar cuál es la contraseña de su correo electrónico, lo que no siempre es fácil. Pero este requisito técnico no supone una barrera infranqueable y su necesidad viene exigida por la de garantizar la seguridad de la interacción con personas desconocidas.

Pero los buenos resultados no impiden reconocer la necesidad de mejorar el proyecto, especialmente en dos principales aspectos. En primer lugar, el excesivo tiempo dedicado a la preparación y conocimiento de la herramienta, y a elaborar un formato *blogger* que permitiera la creación del *blog*. En posteriores aplicaciones del proyecto serán suficientes dos o tres sesiones introductorias antes de pasar al trabajo directo con los *blogs*. Como es, igualmente, necesario mejorar la incorporación a los *blogs* de contenidos, enlaces y otras posibilidades informáticas.

En próximas ediciones de la experiencia resultaría interesante preparar listas de contacto con otros grupos externos para no dejar a la improvisación o al azar la posibilidad de contactar con otros jóvenes embarcados en proyectos similares. E, igualmente, parece de interés intentar una comunicación directa con grupos humanos y sectores sociales afectados por las problemáticas más urgentes, a efectos de una vivencia más profunda y experiencial de la crisis ambiental actual. Problemáticas como: marginalidad, violencia, racismo, exclusión, xenofobia, machismo, destruc-

ción del medio ambiente, etc. que afectan a las sociedades de los países desarrollados y ricos, como el nuestro.

La experiencia ha supuesto un avance y una oportunidad cumplida para la mejora de la práctica profesional de sus promotores. Y un motivo de satisfacción, pues el proyecto ha sido aprobado para su implementación, por segundo año consecutivo, durante el curso 2008/09. Nuestro agradecimiento a todas las personas e instituciones que de una u otra manera han facilitado y ayudado a su realización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRIBAS, A. e ISLAS, O. (2008). Los blogs en el imaginario de la educación de la sociedad 2.0. La educación móvil, en *Diálogos, Revista de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social, FELAFACS*, 76 Enero-Junio. <<http://www.dialogosfelafacs.net/76/articulos/pdf/76IslasArribas.pdf>>. [Disponible a 27. 1.08]
- ATTFIELD, R. (2007). Beyond the Earth Charter: Taking Possible People Seriously, *Environmental Ethics Journal*, 29, pp. 359-67.
- BOSSELMANN, K. (2004). In Search of Global Law: The Significance of the Earth Charter. *Worldviews: Environment Culture Religion*, 8(1), pp. 62-75.
- COMISIÓN CARTA DE LA TIERRA (2005). *La Carta de la Tierra. Valores y principios para un futuro sostenible*. Secretaría Internacional del Proyecto Carta de la Tierra, San José de Costa Rica, <www.earthcharter.org>. [Disponible a 30.11.08]
- CONSORCIO INSTITUTO DE INFANCIA Y MUNDO URBANO (CIIMU) (2004). *Informe 2004*. <http://www.ciimu.org/controller.php?p_action=show_page&pagina_id=4&inst_id=63>. [Disponible a 27.11.08]
- ECI/Earth Charter Initiative (2008). Handbook (Costa Rica: Iniciativa Carta de la Tierra) <<http://www.earthcharterinaction.org/Handbook%20Lighter%202.pdf>>. [30.01.09]
- FUMERO, A. (2005). El abecedario del universo *blog*, *Telos* n.º 65, octubre-diciembre. 2.ª época. Madrid, <<http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=1&rev=65>>. [Disponible a 27.11.08]
- GARCÍA GARCÍA, F. (Dir.) (2004). *RED Digital*. Madrid: MEC.
- GUTIÉRREZ MARÍN, A. (2003). *Alfabetización Digital*. Barcelona: Ed. Gedisa.
- LARA, T. (2005). «Blogs para educar. Uso de los blogs en una pedagogía constructivista», en *Telos*, n.º 65, octubre-diciembre. 2.ª época. Madrid <<http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=2&rev=65>>. [Disponible a 27.11.08]
- MURGA, M.ªÁ. (2005). *La Carta de la Tierra. Conceptos, principios y valores para la educación*. En Murga y Quiñones: *La educación en el siglo XXI. Nuevos horizontes*, Madrid: Dykinson, pp. 55-92.
- MURGA, M.ªÁ. y NOVO, M. (2007). Faculty experiences using the Earth Charter in Distance Learning Programmes. In: *Good Practices using the Earth Charter. Education for Sustainable Development in Action*. San José: Unesco/ Earth Charter Center for Education for Sustainable Development, pp. 127-131.
- OBLINGER, D. y OBLINGER, J. (2006). *Is it age or IT: steps towards understanding the net generation*. Retrieved April 17. <<http://www.educause.edu/IsItAgeorIT:FirstStepsTowardUnderstandingtheNetGeneration/6058>>. [Disponible a 6.11.08]
- ORIHUELA, J. L. (2006). *La Revolución de los blogs. Cuando los cuadernos de bitácoras se convirtieron en el medio de comunicación de la gente*. Madrid: Ed. La esfera de los libros.
- ORIHUELA, J. L. y SANTOS, M.L. (2004). *Guía para el Diseño y Evaluación de Proyectos de Comunicación Digital* <<http://www.unav.es/digilab/guia/>>. [Disponible a 6.11.08]
- PASCUAL TRILLO, J.A.; ESTEBAN CUIEL, G., MARTÍNEZ IBÁÑEZ, R., MOLINA GONZÁLEZ, J. y RAMÍREZ MARTÍNEZ, E. (2000). La integración de la educación ambiental en la ESO: datos para la reflexión, *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 18(2) pp. 227-234.
- SÁEZ VACAS, F. (2005). La blogosfera: un vigoroso subespacio de comunicación en Internet, *Telos* n.º 64, octubre-diciembre. 2.ª época. <<http://www.campusred.net/TELOS/home.asp?rev=76>>. [Disponible a 27.11.08]
- TAPSCOTT, D. (1996). *Creciendo en un entorno digital*. Madrid: McGraw-Hill.
- UNESCO (2003). *Actas de la 32 Conferencia General* Vol.1. Resoluciones. París, 29 de septiembre - 17 de octubre. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001331/133171s.pdf>>. [Disponible a 26.01.09]
- VIDAL URAGA, I. (2006). *Aplicaciones didácticas de los Blogs*. I Congreso Internacional de Software Libre y Web 2.0. Leioa. Vizcaya.
- VILELA, M. (2007). The Earth Charter endeavour: building more just and sustainable societies through a new level of consciousness, *Social Alternatives*, 26 (3), pp.34-37.

Blogs citados

- Schoolblogs: <http://www.sarahlohnes.com/writing02/schoolblogs.html>
 Edublog Awards: <http://edublogawards.com/>
 Blog I.E.S. Padre Manjón de Granada: <http://2dmanjon.blogia.com/Aulablog21>: <http://aula21.net/aulablog21/>
 Educarueca: <http://www.educarueca.org/>
 Educastur Blog: <http://blog.educastur.es/>

[Artículo recibido en diciembre de 2008 y aceptado en abril de 2009]

The Earth Charter and Blogs. Two Central Elements in Innovative Teaching Experiences

MURGA-MENOYO, M^a ÁNGELES¹ y GARCÍA DEL PINO, IGNACIO²

¹ Departamento de Teoría de la educación y pedagogía social. UNED

² Departamento de Ciencias Naturales. IES Juan Antonio de Castro. Talavera de la Reina. Toledo

mmurga@edu.uned.es

cuidar_latierra@hotmail.com

Summary

The following is an innovative teaching experience that was carried out in the fourth grade of a public school. It was implemented in the Environmental Education course that has been taught at the school as an elective course since 1993/94. The project is innovative principally for the following reasons: 1) It uses the Earth Charter text to visualize the interrelations between sustainable development and environmental education; and 2) it includes blogs as methodological course instruments, since blogs are good new technology/computer tools for motivating students to become involved in the process of their own education.

The project had the following objectives: a) to promote skills for independent work in students, b) to favour attitudes and values conducive to participation, dialogue, consensus, creativity, internal and external interrelationship within institutions, etc., and c) to reinforce the solidity of each student's knowledge. The following were established as indicators of success: the quantity of relevant problems each student put in his or her blog, data richness, richness and diversity of examples, frequency of log-ons, skillfulness in dialoguing, presenting and justifying rational arguments, achievement of consensus and, lastly, test grades.

The evaluation has permitted the confirmation of the predicted achievements as well as the interesting instrumental possibilities of blog technologies. The project was evaluated from a triple perspective. First, external experts were called in to give their assessment. Student opinion and satisfaction with the experience were also gathered. Third, the students' learning achievements as reflected in test scores were evaluated, as was the complementary factor of each individual's daily behaviour in the classroom: the individual's interest in the work, blogger creativity, personal contributions, skill and mastery of computer protocols and capacity for synthesis and systematization.

The data for the evaluation were gathered using four instruments created expressly for this purpose. Two of them referred to achievements in the educational

process: a) a battery of questions for the evaluation of knowledge through written tests; and b) a monthly sheet/synthesis with the indicators for evaluating the learning of course contents, group work competences and other basic competences for independent work. The other two instruments were both questionnaires: c) one to ascertain the students' opinion of and satisfaction with the experience; and d) one for assessment of the experience by external experts. The questionnaires used Likert scales, with four degrees of possible agreement with the statement in each item.

Among the advantages identified, the main one was without a doubt the motivating capacity of the blog, which places content concerning theory (on the environment, sustainable development, biodiversity, etc.) within students' reach in a way that is intuitive and linked to the reality and current relevancy of specific problems. In addition, with the incorporation of blogging, the subject was perceived as more practical, more lively and more active. A third proven strength was the methodology's helpfulness in favouring group dynamics, teamwork, discussion of contents, attitudes in favour of human development and social solidarity and genuine educational communication with the teacher.

The results moreover confirmed the instrumental advantage of blogging as a tool that is easy to use in education; it is simple to create and maintain online, and it enables the teacher to control contents without restricting students' creativity. The only appreciable technical drawback detected in the project's implementation was the need to remember a password to gain access to the educational application of the blogging tool. The password guarantees that the interaction is safe from unknown persons, but the memory effort is an additional burden. However, it is a technical requirement that does not pose a barrier that is impossible to overcome.

Lastly, two areas open to improvement were detected: a) it took an excessive amount of time to prepare the tool and familiarize students with it, and an excessive amount of time to create the blogger format for the creation of the blog; and b) the blogs need to be enriched with fresh content, links and other computer possibilities.