



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Trabajo fin de máster

La webquest como recurso
didáctico para fomentar la
creatividad y la motivación en
alumnos de Ciencias de la
Naturaleza de 1º de la ESO

Presentado por: Mikel Guerrero Calvo
Línea de investigación: Recursos didácticos. Tecnologías de la
Información y la Comunicación (TIC).
Director/a: Juan José Vicente Martorell
Ciudad: Donostia- San Sebastián
Fecha: 5 de Junio de 2014

I.RESUMEN

La presente investigación ha sido realizada en el centro concertado Sagrado Corazón Mundaiz Ikastetxea. Tras analizar la metodología empleada en la materia de Ciencias de la Naturaleza en 1 de la ESO, se concluyó que era monótona y no suscitaba la motivación necesaria en el alumnado. Por lo tanto, en un intento de fomentar tanto la citada motivación como la creatividad en el alumnado se ha optado por introducir la webquest como recurso didáctico que promocióne ambas cualidades.

Además, mediante el uso de la webquest, se busca aprovechar los beneficios que aporta el trabajo cooperativo, ya que se trata de un recurso didáctico que implica una tarea cooperativa.

Para abordar esta investigación, en primer lugar, se ha realizado un estudio bibliográfico sobre aspectos claves que actuaran como eje de la investigación, tales como: trabajo cooperativo, motivación y creatividad en el alumnado o la implantación de las webquest como recurso didáctico en el aula.

Una vez realizada la revisión bibliográfica, se procedió a realizar el trabajo de campo, analizando la situación y las características de los alumnos que participaran en la investigación. Además, se diseñó una webquest que luego se pondría en práctica como actividad de enseñanza aprendizaje en el citado grupo de 1º de la ESO.

Por último, se elaboró un cuestionario para el docente y para los alumnos donde se les pedía su opinión acerca de la webquest, en un intento de confirmar su adaptabilidad y su eficacia en la práctica educativa.

Palabras clave: webquest, motivación, creatividad, trabajo cooperativo, Ciencias de la Naturaleza, ESO.

I.ABSTRACT

The presented research has been conducted in Sagrado Corazón Mundaiz Ikastetxea. After analyzing the methodology used in Nature Sciences at 1st ESO level, the conclusion is that the course is monotonous and not motivating. Therefore, in an attempt to promote motivation, as well as creativity, among the students, the webquest was introduced as academic tool.

In addition, by means of webquest, it is intended to take advantage of the benefits that cooperative working has, as it implies a cooperative assignment.

In order to accomplish this, a bibliographical study about the key aspects, which will be the main path for the research, has been carried out. These keys are cooperative working, motivation and creativity, and the webquest as a didactical tool in the courses.

After this, a thorough analysis of the studied pupils' situation and characteristics will be carried out. Besides, a webquest was designed, which will be used in the 1st ESO group.

Lastly, a questionnaire was developed, so that teacher and students gave their feedback on the webquest, in an attempt to confirm its adaptability and efficiency in the educational use.

Keywords: webquest, motivation, creativity, cooperative working, Nature Sciences, ESO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
2.1 Objetivos.....	9
2.2. Breve fundamentación de la metodología.....	9
2.3. Breve fundamentación de la bibliografía utilizada.....	10
3. DESARROLLO	11
3.1. Fundamentación teórica	11
3.1.1. Trabajo cooperativo.....	11
3.1.2. Motivación y creatividad en el alumno.....	21
3.1.3. Las webquest.....	24
3.2. Material y métodos.....	29
3.2.1. Estudio de las características del centro y el alumnado.	29
3.2.2. Diseño y aplicación de la webquest.	31
3.3.3. Resultados y análisis.....	37
4. PROPUESTA PRÁCTICA.....	46
5. CONCLUSIONES	48
6. LINEA DE INVESTIGACIONES FUTURAS	49
7. BIBLIOGRAFÍA.....	51
8. ANEXOS	53

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Evaluación del trabajo cooperativo	20
Tabla 2: Evaluación de la webquest	35
Tabla 3: Calificaciones obtenidas por los alumnos en la webquest	46
Figura 1. Conocimiento previo de los alumnos sobre la webquest.....	38
Figura 2. Interés suscitado por la webquest en el alumno..	38
Figura 3. Interés inicial del alumno por la temática tratada en la webquest	39
Figura 4. Interés final del alumno por la temática tratada tras la webquest.....	39
Figura 5. Opinión acerca de que los grupos de trabajo sean configurados por los propios alumnos.....	40
Figura 6. Grado de fortalecimiento de la relación con los compañeros tras la Webquest.....	40
Figura 7. Grado de satisfacción y comodidad con el grupo de trabajo asignado.	41
Figura 8. Opinión acerca de la aportación del trabajo cooperativo en el proceso de aprendizaje.....	41
Figura 9. Opinión acerca del aumento de la responsabilidad del alumno por el trabajo grupal.....	41
Figura 10. Mejora en el uso y manejo del ordenador.....	42
Figura 11. Opinión sobre la motivación por abordar la temática mediante el uso de Internet	42
Figura 12. Opinión sobre la promoción de la creatividad a través de la webquest	43
Figura 13. Propuestas de mejora en la webquest.	43
Figura 14. Opinión sobre la eficacia de la webquest como mejora del proceso de aprendizaje en la materia de ciencias de la naturaleza.....	44
Figura 15 Grado de satisfacción tras la realización de la webquest	44

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad de hoy en día, caracterizada por las múltiples fuentes de información y por el constante progreso que se está dando en el ámbito de las nuevas tecnologías, se ha ido constituyendo bajo la denominación de “sociedad del conocimiento”. Como no podía ser de otra manera, la repercusión de este nuevo modelo de sociedad ha alcanzado el ámbito educativo; cada día es más frecuente la incorporación de estas nuevas tecnologías al centro escolar, bajo la supervisión del programa Escuela 2.0., que busca la utilización de los citados recursos tecnológicos como herramientas educativas que puedan utilizarse en el día a día del aula. Así, la promoción y utilización de estos nuevos recursos didácticos permite al alumno la adquisición de una serie de nuevas habilidades y el desarrollo de la “competencia digital y de tratamiento de la información”, competencia esta que resulta vital para que su futura incorporación a una sociedad donde reinan las nuevas tecnologías resulte satisfactoria.

Aun así, y a pesar de la cada día más patente influencia del programa Escuela 2.0., todavía nos encontramos ante una realidad escolar donde los recursos tecnológicos conforman una minoría frente a los recursos tradicionales. Esta es una situación inviable ya que, mientras la sociedad avanza con paso firme hacia una nueva era tecnológica, la práctica educativa se sitúa anclada utilizando recursos educativos que no responden a las demandas de la sociedad actual, cuando precisamente uno de los objetivos sobre los que se desarrolla el currículo escolar es, paradójicamente, el dar una respuesta eficaz a las demandas de la sociedad. Por todo esto, en esta investigación se pretende, mediante la introducción de la webquest, promocionar el uso de las nuevas tecnologías y demostrar los beneficios derivados de su uso.

En concreto, la citada webquest se desarrolla, como actividad de enseñanza aprendizaje, en el grupo de 1º de la ESO, dentro del programa de la materia “Ciencias de la Naturaleza”. Mediante esta actividad se pretende, por una parte, fomentar el uso de las nuevas tecnologías como herramienta útil y eficiente frente a los problemas de tipo disruptivo que pueden aparecer en aula, ya que estos recursos tecnológicos, además de ayudar a adquirir la antes citada “competencia digital y de tratamiento de la información”, constituyen una sólida fuente de creatividad y motivación, aspectos indispensables para prevenir y hacer frente a la antes citada disrupción; los alumnos se encuentran familiarizados con el uso de estas nuevas tecnologías en su quehacer cotidiano. Así, a través de la introducción de estos recursos tecnológicos en el aula se logra captar la atención del alumno, favoreciendo la promoción de la tan necesaria motivación intrínseca en el mismo. Precisamente

este hecho resulta clave a la hora seleccionar el grupo sobre el que ha desarrollado la investigación; durante el primer periodo de la fase práctica del Master de enseñanza en Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional se observó que el grupo de alumnos de la materia “Ciencias de la Naturalezas” de 1º de la ESO mostraban una actitud disruptiva durante el desarrollo de las diversas sesiones destinadas a esta materia. En este punto hay que destacar que, para esta materia, la programación se basa en el desarrollo de actividades de enseñanza aprendizaje que rehúsan del uso de las nuevas tecnologías, centrándose así en actividades que únicamente se valen de recursos didácticos tradicionales. Por esto, y atendiendo a las características de este grupo de alumnos, se ha decidido planificar la webquest para esta materia, en un intento de contrastar la utilidad de este tipo de recurso como herramienta de fomento de creatividad y motivación en el alumnado.

Por otra parte, mediante la webquest, se promociona el trabajo cooperativo, al tratarse de una actividad que implica un trabajo grupal. La adquisición de la rutina de trabajar en equipo resulta de vital importancia para el futuro del alumno, ya que, en un futuro, dentro del marco social en el que se situará, deberá de llevar a cabo diversas negociaciones y llegar a diversos acuerdos para poder desarrollarse de forma plena. Además de esto, el trabajo cooperativo permite al alumno asumir responsabilidades, de las cuales dependerán el éxito final del trabajo, condición esta crucial para que el alumno adquiriera un compromiso con la tarea a realizar, de modo que aumente la motivación de este por acometerla de forma óptima. Por último, este trabajo cooperativo también promueve la adquisición de diversas habilidades en el alumno, tales como la capacidad de comunicación, la capacidad de trabajar en equipo o la consolidación de las relaciones sociales con los demás compañeros, aspectos estos esenciales para adquirir la competencia social y ciudadana, competencia esta que se clasifica como básica. Esta, al igual que la competencia digital y de tratamiento de la información antes citada, son dos de las ocho competencias básicas que deben ser incorporadas por todos alumnos al finalizar la educación secundaria obligatoria, según dicta la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Para acometer esta investigación, en primer lugar, se lleva a cabo una completa revisión bibliográfica sobre aspectos clave como el trabajo cooperativo, la motivación y la creatividad en el alumnado o la implantación de las webquest como recurso didáctico en el aula. Esta búsqueda bibliográfica resulta de vital importancia para enmarcar y contextualizar toda la investigación y su posterior desarrollo.

Una vez completada la citada revisión bibliográfica, se procede a realizar el desarrollo, propiamente dicho, de la investigación. Para esto, se parte de una breve fundamentación teórica, donde se presenta la metodología desarrollada; se ha diseñado y puesto en práctica una webquest para los alumnos de 1º de la ESO, en la materia “Ciencias de la Naturaleza” durante tres sesiones. En este apartado también se recogen los resultados obtenidos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El origen del problema de la presente investigación se presenta en la metodología y los recursos educativos utilizados para el ejercicio de la práctica educativa en la materia de “Ciencias de la Naturaleza” en 1º de la ESO, los cuales provocan una situación disruptiva en el alumnado. Durante el primer periodo de prácticas en el centro Sagrado Corazón Mundaiz, se observó la actitud disruptiva dominante en este grupo de alumnos, donde una minoría era únicamente la que prestaba atención y se interesaba por las exposiciones ofrecidas por el docente. El resto del grupo, en cambio, no presentaba ninguna motivación ni interés por la materia y se limitaba a molestar o a hablar durante el desarrollo de las diversas sesiones. Este hecho es achacable a la metodología meramente expositiva adoptada por el docente, donde el papel del alumno se limitaba al de oyente pasivo, sin adquirir el papel protagonista que se le presupone en la práctica educativa. Por otra parte, se debe destacar que el docente, durante el desarrollo de las sesiones, se limitaba a seguir los contenidos del libros, exponiéndolos de forma ordenada y coherente; la pizarra digital interactiva o la conexión de banda ancha presente en todas las aulas del centro eran ajenos para el docente, que optaba por la utilización de los recursos educativos tradicionales (libro de texto y pizarra tradicional) incumpliendo los principios básicos del programa Escuela 2.0.

Todo esto, como se ha citado, provocaba que esta materia reflejase una imagen totalmente descontextualizada para el alumno (habitado a que los docentes que le impartían las diversas materias se valiesen de los recursos tecnológicos de los que dispone el aula). Además, la inexistencia de una participación activa por parte del alumno en la materia repercutía en la falta de interés y de motivación en el mismo, teniendo consecuencias negativas finalmente en los resultados académicos del alumnado. Por lo tanto, se puede señalar que la hipótesis de investigación se basara en el hecho de que el uso de las webquest fomenta la motivación en al alumno, al tratarse de una actividad de enseñanza aprendizaje que estimula la reflexión y la creatividad en el mismo.

Para abordar este problema y con una doble premisa de contextualizar la materia para el alumno y de suscitar la motivación en el mismo, se ha introducido la webquest como recurso educativo que permita fomentar el ejercicio de la creatividad. Además, mediante esta actividad de enseñanza aprendizaje se ha promovido a su vez, el trabajo cooperativo, que ha permitido al alumno adquirir habilidades sociales y mejorar su capacidad de comunicación.

En definitiva, mediante la introducción de la webquest, se ha pretendido mejorar el aprendizaje de esta materia mediante una técnica que aúna el trabajo cooperativo y la introducción de las nuevas tecnologías en el aula.

2.1 Objetivos.

El principal objetivo que se persigue mediante la presente investigación es el siguiente:

- Analizar la introducción de la webquest como técnica de trabajo cooperativo que promueva la creatividad y la motivación en el alumno, repercutiendo en una mejora en el proceso de aprendizaje del mismo.

Para llegar a la consecución de este objetivo principal, se han formulado una serie de objetivos específicos:

- Obtención de información y análisis de la webquest, del trabajo cooperativo y de la motivación y la creatividad en el alumnado.
- Análisis del uso de las TIC en el centro educativo Sagrado Corazón Mundaiz.
- Estudio de la metodología y los recursos educativos utilizados en la materia de “Ciencias de la Naturaleza” en 1º de la ESO.
- Diseño y puesta en práctica de una webquest para la citada materia.
- Evaluación del grado de satisfacción del docente y de los alumnos tras la realización de la webquest, a través de la elaboración de una encuesta sobre la misma.
- Evaluación de los resultados académicos obtenidos por los alumnos en la webquest trabajada
- Evaluación de la utilización de la webquest como recurso didáctico habitual en el aula.

2.2. Breve fundamentación de la metodología.

Para abordar la presente investigación se ha comenzado por realizar una revisión bibliográfica sobre el trabajo cooperativo, la motivación y la creatividad en el alumnado y la implantación de la webquest como actividad de enseñanza aprendizaje en el aula. El objeto de esta búsqueda bibliográfica fue recopilar la

información de mayor calidad de cara al diseño de la webquest, para que esta fuera atractiva y suscitase la motivación en el alumnado.

A continuación, se procedió al análisis del conocimiento y el uso de las TIC por parte del docente que imparte la materia objeto de la investigación. Para la obtención de esta información se realizó una entrevista no estructuradas con el mismo. En este punto, también se indicó el equipamiento tecnológico del centro.

Después de realizar el análisis de las TIC a nivel de centro educativo, se procedió a analizar en profundidad la metodología docente para el grupo de alumnos que ha actuado como objeto de investigación en la materia de “Ciencias de la Naturaleza”; se realizó un estudio sobre los recursos educativos empleados por el docente para el desarrollo de las sesiones destinadas a esta materia, intentando establecer conexiones entre las citadas herramientas de enseñanza y la actitud disruptiva predominante en el alumno. Para acometer esta tarea se realizó una observación directa de diversas sesiones desarrolladas por el docente, poniendo énfasis en la visualización de la disrupción en el aula y los posibles motivos de la misma.

Una vez realizada esta fase de análisis, se comenzó con el trabajo de campo; se diseñó y se puso en práctica una webquest como actividad de enseñanza aprendizaje para los alumnos de la citada materia. Esta webquest se diseñó atendiendo tanto a la naturaleza de la materia como a las características de los alumnos. Durante el desarrollo de la webquest, el investigador ha actuado de observador analizando aspectos como: el interés y la participación del alumno en la actividad, las habilidades para el manejo del ordenador y de Internet, el trabajo cooperativo, etc. Tras finalizar la actividad, los participantes en la misma (tanto docente como alumnos) han cumplimentado un cuestionario donde se les han planteado una serie de preguntas sobre el desarrollo de la webquest.

Finalmente, una vez obtenidas las consideraciones realizadas por el observador durante el desarrollo de la webquest y los resultados de los cuestionarios, se procedió a realizar el análisis de los resultados; se intentó concluir si la webquest fomento la creatividad y la motivación en el alumnado. Además, se analizaron los resultados académicos obtenidos por los alumnos en la a webquest.

2.3. Breve fundamentación de la bibliografía utilizada.

Para la realización tanto de la parte teórica como la práctica se han considerado distintos trabajos de investigación, artículos de revistas, libros y estudios en formato

digital, además del temario estudiado durante el Máster en Formación del Profesorado en Educación Secundaria de la UNIR.

3. DESARROLLO

3.1. Fundamentación teórica

En el siguiente apartado, se ha realizado una fundamentación teórica de los principales aspectos a tratar en la investigación: teorías de motivación y creatividad en el alumnado, el trabajo cooperativo y el uso de las web quest. El objeto de este apartado ha sido clarificar los citados conceptos y, mediante una revisión bibliográfica completa, especificar la conexión entre los mismos.

3.1.1. Trabajo cooperativo

El trabajo cooperativo, además de fortalecer las habilidades personales en el alumno, fomenta un aprendizaje de carácter más activo (Domingo, 2008). Esto se debe al hecho de que esta metodología de enseñanza permite suscitar en el alumno un interés por su práctica educativa, basada esta tradicionalmente en técnicas de estudio individual, consistentes en la memorización y repetición de los contenidos impartidos por el docente.

Además, el trabajo cooperativo permite que el alumno trabaje de forma individual y adquiera responsabilidades (Gallego y Guerra, 2007). Este aspecto resulta fundamental para la óptima incorporación del alumno a la sociedad durante su etapa adulta; el educando, en cuanto se incorpore al marco social donde desarrollara su vida, deberá adquirir ciertas responsabilidades que no puede rehuir si quiere alcanzar su plenitud como elemento social.

Características del trabajo cooperativo.

Pero, para que el alumno pueda obtener los beneficios derivados del trabajo cooperativo, el grupo de alumnos que ha sido organizado para la realización de un determinado trabajo debe conformar un verdadero equipo de trabajo. Es decir, los participantes del grupo no deben actuar como elemento independientes donde cada uno intenta sacar el máximo rendimiento a sus fortalezas individualmente, sino que estos deben interactuar en pro del beneficio grupal. Para que pueda darse esta situación, es necesario que se den una serie de condiciones en el transcurso del

citado trabajo cooperativo que, como indican los estudios de Johnson y Johnson (1994) y de Johnson, Johnson y Holubec (1999), son los siguientes:

- Interdependencia positiva: Para que el trabajo cooperativo resulte eficaz, es necesario que exista una dependencia entre los miembros del grupo con el fin de lograr un doble objetivo. Por un lado, que se dé una mejora en el proceso de aprendizaje personal de cada integrante y, por otro lado, que cada individuo muestre un interés y sacrificio para asegurar el aprendizaje del resto de miembros del equipo.
- Responsabilidad individual: Es necesario que cada miembro del grupo se comprometa a sacrificarse y saque el máximo rendimiento a todo su potencial en pro de la consecución de la tarea grupal.
- Interacción cara a cara: Hace referencia a la necesidad de que se dé, periódicamente, un encuentro personal entre los miembros del equipo con el objeto de conocer el punto donde se encuentra el trabajo. Para un trabajo cooperativo óptimo, es necesario que se genera un clima agradable y de confianza en los citados encuentros personales, favoreciendo así el óptimo desarrollo del trabajo grupal.
- Habilidades interpersonales: Estas habilidades son las que los alumnos deben adquirir a través de su proceso educativo y que permiten la socialización del mismo. En el trabajo cooperativo es donde se ponen en práctica este tipo de habilidades.
- Evaluación de los resultados y el proceso: Debe existir una autoevaluación durante todo el proceso de trabajo y del resultado final por parte de los miembros del equipo. De esta manera se permite prevenir, detectar y solucionar los posibles errores que se den en el proceso.

Técnicas de trabajo cooperativo.

Una vez presentadas las características generales del trabajo cooperativo y sus condiciones de operatividad, se procederá a explicar las diversas técnicas de trabajo cooperativo que se pueden incorporar en el aula. Los criterios de selección de la técnica a desarrollar deben ser tanto la naturaleza y el contenido de la materia donde se va a poner en práctica como las características del grupo de alumnos que lo llevaran a cabo. Por lo tanto, es necesario un análisis previo que permita contextualizar la situación donde será aplicada la técnica de trabajo cooperativo.

Atendiendo al estudio realizado por Walters (2000), existen cuatro modelos principales de aprendizaje cooperativo:

- Jigsaw (Puzzle): Este método, desarrollado por Aronson y su equipo de la Universidad de California en el año 2000, se puede aplicar a una infinidad de materias y contenidos.

El esquema de actuación es tan simple como eficaz; los alumnos de un determinado grupo se reúnen en equipos de cinco a seis alumnos. Una vez reunidos, analizarán el tema que deben desarrollar, realizando una división del trabajo. Es decir, cada miembro del grupo deberá desarrollar un aspecto de la temática central, de la que se le considerara “experto”. Una vez realizada esta división del trabajo, los expertos de los diversos grupos que deban acometer una temática común se reunirán para elaborar un informe detallado sobre el citado aspecto del trabajo que les ha sido asignado. Finalmente, se volverán a organizar por grupos para que cada “experto” presente un informe elaborado por su “grupo de expertos” y se lleve a cabo un proceso de autoevaluación grupal del mismo.

- Aprendizaje por Equipos de Estudiantes (Student Team Learning): Bajo este modelo diseñado por Robert Slavin se recogen diversas técnicas pero se debe señalar que todas ellas presentan un esquema común: los alumnos se agrupan en equipos de trabajo por un periodo de alrededor de 6 semanas. Durante el transcurso de este periodo, los miembros del grupo se ayudarán mutuamente con el objeto de que todos los integrantes del equipo dominen los contenidos exigidos por el docente. Así, solo se reconocerá un éxito grupal si existe un dominio individual, por parte de cada integrante, de la temática tratada en el trabajo.

Bajo este modelo se recogen las siguientes técnicas de trabajo cooperativo:

- Equipos de trabajo (Student Teams-Achievement Divisions): El esquema más simple y se ajusta a la descripción generalizada que se acaba de presentar.
- Equipos de torneo (Teams-Games-Tournaments): En este caso, en vez de realizar una evaluación individual de cada grupo, se realiza una competición entre los grupos; cada miembro de un grupo competirá contra un integrante de otro grupo, respondiendo preguntas formuladas por el docente sobre la lección expuesta recientemente por el mismo. Esta competitividad permite que se suscite un interés y una motivación en el alumno por el deseo de

contribuir a la victoria de su equipo, para lo cual deberá implicarse en su proceso educativo.

- **Jigsaw II:** Como su nombre indica, es una variante del modelo Jigsaw. En este caso, el docente, tras realizar una exposición del tema, entrega una lectura a los alumnos relacionada con el citado tema. Tras una lectura colectiva en el aula, el docente separa a los alumnos en “grupos de expertos” para tratar y desarrollar un aspecto concreto de la citada lectura. Luego se pone en común lo tratado por los diversos grupos de expertos.

Dentro del modelo de aprendizaje por equipos, estas tres técnicas son las que mejor se adaptan a la enseñanza de la materia de “Ciencias de la Naturaleza”, ya que, las otras dos técnicas existentes (Equipos de Enseñanza Individualizada Asistida y Grupos Cooperativos de Lectura y Escritura) son técnicas de aprendizaje cooperativo específicas para las materias de “Matemáticas” y “Literatura”.

- **Aprender juntos (Learning together):** Este método, desarrollado por Roger T. Johnson y David W. Johnson a mediados de los 70, es el más básico pero el que mejor deja entrever los beneficios derivados de la actividad cooperativa; el docente, tras realizar una exposición de la lección, programa un tiempo para que los alumnos trabajen de forma grupal (equipos de 5 componentes) el material abordado durante la clase. El objeto de esta actividad es que todos los componentes del grupo sean capaces de adquirir y dominar los contenidos expuestos en la sesión correspondiente. Mediante este modelo, se fomenta las habilidades sociales, ya que se pretende que los alumnos cooperen y promuevan una actitud solidaria en pro del beneficio grupal.
- **Grupos de investigación (Group of investigation):** En este método, la casi total responsabilidad del correcto desarrollo del aprendizaje cooperativo recae en el alumnado; los grupos son elaborados por los propios alumnos (consistentes en equipos de trabajo de 2 a 6 alumnos). Son también los propios alumnos quienes deciden la temática que desarrollarán y la división de las tareas entre los miembros del grupo. El papel del docente se limita a actuar como facilitador de la tarea, resolviendo las dudas que puedan surgir, asesorando en aquello que se le requiera y motivando al alumnado para la consecución de la tarea. Finalmente, el citado trabajo será expuesto delante de todos los alumnos.

Como ya ha dejado entrever a lo largo de este apartado, los protagonistas del trabajo cooperativo son el docente y los alumnos que desempeñaran la tarea programada por este. Por lo tanto, es indispensable indicar los roles de cada agente (docente y alumnos) dentro de este proceso cooperativo, con el objeto de conocer qué condiciones deben cumplir ambos para que se dé un óptimo proceso cooperativo

Rol del profesor

El docente debe actuar, como ya se ha citado con anterioridad, como facilitador del proceso cooperativo; debe mostrarse siempre dispuesto a ayudar al alumno ante los problemas que le vayan surgiendo, actuando como guía o proporcionándole los recursos que requiera. Además, debe procurar que el alumno no pierda la motivación por su trabajo ante las posibles dificultades que se le vayan presentando. En definitiva, el papel del profesor es el de coordinador de todo el proceso cooperativo, por lo que deberá desempeñar múltiples tareas. Analizando el estudio de Collazos y Mendoza (2006), estas tareas se agrupan en 3 roles:

- Profesor como diseñador instruccional: Es el trabajo previo que debe realizar el docente, en referencia al diseño de la actividad de enseñanza aprendizaje. Por ello, deberá elegir la temática del trabajo que desarrollaran sus alumnos (acorde a la materia y al momento del curso escolar), definir los objetivos que se quiere alcanzar con el desarrollo de la citada tarea y establecer unos criterios de evaluación. Todos estos aspectos se les expondrán a los alumnos antes del comienzo de la tarea, de modo que ellos conozcan de primera mano aquello que se pretende lograr con la consecución del trabajo. Además, el docente también deberá elaborar materiales didácticos que favorezcan el trabajo grupal y que susciten una motivación en el alumno. Por último, el docente, como diseñador instruccional, tiene el deber de definir el número de miembros por grupo y, si la técnica de aprendizaje que se vaya a desarrollar lo requiere, también deberá formar los grupos de trabajo, atendiendo a las características del grupo de alumnos y pretendiendo que exista una diversidad interna en el grupo.
- Profesor como mediador cognitivo: En este caso, se hace referencia al papel del docente como facilitador del proceso de aprendizaje. El objeto del profesor como tal debe ser ayudar al alumno para que, a través de un proceso de ayuda gradual, el educando se vuelva más independiente y sienta como propio su proceso educativo. Para esto, como indica

Vygotsky (1978), el docente debe lograr la confianza del alumno. Es decir, el educando debe tener una imagen óptima del educador, concibiéndolo como una herramienta de ayuda. Pero, en ningún caso, el docente debe adquirir un papel protagonista en el proceso educativo del alumno, ya que es responsabilidad del mismo la consecución del mismo. Por lo tanto, debe conocer el límite hasta el cual puede prestar ayuda al alumno. Un método eficaz para desarrollar este rol de forma óptima es el “cuestionamiento por pares”, (King, 1993) consistente en ir planteando una serie de cuestiones al alumno durante el proceso, del tipo: ¿Cuál es la idea principal de?, ¿Qué pasa si?, ¿Cómo afecta a...? etc. Este tipo de cuestiones buscan desencadenar un proceso reflexivo en el alumno, de manera que busquen dar sentido a su proceso educativo.

- Profesor como instructor: Hace referencia a la tarea propia del docente, consistente en presentar la tarea que se va a abordar de forma cooperativa, controlar el proceso durante su desarrollo y calificar finalmente el mismo. Durante el control del proceso, como señalan Johnson et al. (1999) en su investigación, el docente deberá controlar si los estudiantes están realizando el trabajo de forma óptima y si se está desarrollando el deseado trabajo cooperativo, analizando si se está dando un proceso de retroalimentación entre los miembros del equipo.

Rol de los alumnos

Como en toda actividad de enseñanza aprendizaje, con el trabajo cooperativo se busca que el alumno se comprometa con su proceso educativo. Para esto, es necesario que el trabajo cooperativo suscite el interés y motivación necesarios en el alumnado para que este se sienta responsable del mismo. Esta situación se dará si, dentro del desarrollo del trabajo cooperativo, los alumnos desarrollan las siguientes cualidades (García y Troyano, 2010):

- Desarrollar la habilidad de trabajar en equipo: Como ya se ha citado con anterioridad, para que el trabajo en común de un grupo de personas se traduzca en un verdadero trabajo en equipo es necesario que cada miembro desarrolle sus habilidades personales en pro de lograr el beneficio grupal, a través de la puesta en práctica de las habilidades sociales.
- En cada miembro del equipo debe fomentarse el pensamiento crítico y reflexivo a la hora de enfrentarse a la temática sobre la que discurre el

trabajo; es necesario que cada participante manifieste su pensamiento para luego, de forma consensuada, se adopte una decisión.

- Debe haber un trabajo previo de búsqueda, selección, organización y valoración de información. Este proceso no es exclusivo del trabajo cooperativo sino que debe hacerse en cualquier tipo de actividad de enseñanza aprendizaje que requiera el desarrollo de un tema. En este caso, dentro del grupo de trabajo, debe reinar una comunicación continua y fluida entre los miembros para seleccionar aquella información que resulte más útil y eficaz.
- Desarrollo de la creatividad en los miembros del equipo que posibilitará, además de suscitar la motivación necesaria, aumentar el abanico de posibilidades de desarrollar la tarea.
- Capacidad autocrítica y de autoevaluación a nivel grupal. Es decir, en las reuniones de grupo, los participantes deben ser capaces de detectar y hacerse eco de aquellos procesos que están fallando en el transcurso del trabajo.
- Debe darse un aprendizaje autónomo por parte de cada alumno, que luego lo ofrecerá en pro del beneficio grupal.
- Los miembros del grupo deben aprender a resolver los conflictos que surjan. El hecho de que existan confrontaciones en el grupo, por la naturaleza social del ser humano, es inevitable. La clave del éxito residirá en la manera en la que intentamos encauzar dichos conflictos; el respeto entre los integrantes del grupo y el respeto a las opiniones de cada individuo deben actuar como eje.
- Flexibilidad: Es decir, si se da un pequeño cambio en una parte integrante del trabajo o en una situación del grupo, no se tiene que resentir la base de la tarea. El equipo debe ser flexible a las posibles nuevas situaciones que pueden llegar a darse.
- Planificación del tiempo en la exposición del trabajo para que no resulte ni muy corta (con toda seguridad, no se expondrá la información necesaria) ni muy extensa (la exposición no puede resultar tediosa).
- Las actitudes de tolerancia, solidaridad, asertividad y empatía deben predominar en el trabajo diario del grupo con el objeto de lograr un óptimo nivel de desarrollo del mismo.

Ventajas y desventajas del trabajo cooperativo.

A continuación se muestran las ventajas y desventajas del trabajo cooperativo según diversos autores. A la hora de analizar las **ventajas** de esta metodología de trabajo, se ha analizado el estudio de Johnson et al. (1999):

- Mejor rendimiento y productividad por parte de todos los alumnos.
- Favorece el aumento de la motivación intrínseca.
- Fomenta el pensamiento crítico y la reflexión ante los retos que se le planten al alumno.
- Dedicar un mayor tiempo a la realización de la tarea.
- Fomenta las relaciones positivas entre los alumnos.
- Incrementa el espíritu de equipo.
- Favorece la adquisición de un compromiso y responsabilidad por la tarea que debe desempeñar el alumno.
- Favorece las relaciones solidarias y el respaldo personal y escolar.
- Aumento del sentimiento de cohesión grupal.
- Favorece el desarrollo social y la integración.
- Fortalecimiento del sentido de la propia identidad.
- Capacidad de enfrentarse a la adversidad y resolución de conflictos.

Las **desventajas** que presenta esta metodología de trabajo son (González y García, 2007):

- Espacios inadecuados para el trabajo grupal.
- Dificultad para seleccionar textos apropiados para este tipo de metodología.
- Tiempo de corrección y evaluación se incrementa-
- Cambio en el sistema de evaluación.
- Absentismo escolar.
- Falta de preparación y experiencia del profesorado.
- Falta de cooperación en el equipo docente.

- Excesivo número de alumnos por aula.

Evaluación del trabajo cooperativo.

Como en toda actividad de enseñanza aprendizaje, la evaluación tiene suma importancia, ya que permite dar a conocer si el alumno ha alcanzado los objetivos que se pretendían con la realización de la citada actividad. Además, también permite al docente hacerse eco de aquellos aspectos que se podrían mejorar o aquellos que deben ser erradicados ya que no contribuyen de manera eficaz al desarrollo de la tarea por parte del alumno.

En el caso del trabajo colaborativo, la evaluación es una tarea compleja ya que la evaluación no se limita únicamente a comprobar si el alumno ha adquirido un determinado conocimiento, como es el caso de la metodología tradicional, donde la mayor ponderación de la evaluación se obtiene mediante la calificación de una prueba escrita donde el alumno debe reflejar el conocimiento adquirido. En el caso del trabajo colaborativo, además de evaluar este conocimiento conceptual, también se tiene muy en cuenta otros factores como el desarrollo de las habilidades sociales del alumno durante el desarrollo del trabajo o el aprendizaje significativo, es decir, que se sepa aplicar lo aprendido en otro contexto de actuación. Por ello, como señalan en su estudio Johnson et al. (1999) el docente debe centrarse en tres aspectos fundamentales a la hora de evaluar el trabajo colaborativo:

- **El proceso de aprendizaje:** Es la evaluación que debe realizar el docente durante el desarrollo de la tarea. En esta fase, el docente deberá observar de forma detallada el trabajo en cada grupo, evaluando la puesta en práctica de las habilidades sociales por parte de cada alumno, que se manifiestan en los requisitos que deben cumplir los miembros del grupo para que el desarrollo sea óptimo, tales como (mencionados con anterioridad): Comunicación grupal, resolución de conflictos, creatividad, flexibilidad, respeto, solidaridad, etc. Para ello, se puede valer de una tabla de recogida de datos del tipo:

<p style="text-align: center;"><u>FICHA EVALUACIÓN PROCESO APRENDIZAJE</u> <u>COLABORATIVO</u></p>
--

MATERIA			
CURSO			
GRUPO			
TEMATICA TRABAJO			
RECURSOS UTILIZADOS			
COMPONENTES	MIEMBRO 1	MIEMBRO 2	MIEMBRO 3
RENDIMIENTO			
MOTIVACIÓN			
LIDERAZGO			
PENSAMIENTO CRITICO			
RELACION INTERPERSONAL			
RESPECTO Y SOLIDARIDAD			
COMPROMISO			
RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS			
INTEGRACIÓN			
CAPACIDAD ENFRENTARSE A ADVERSIDAD			

Tabla 1: Evaluación trabajo cooperativo

- Resultados de aprendizaje:** Obviamente, al tratarse de una actividad de enseñanza aprendizaje, deben evaluarse los contenidos conceptuales incorporados por los alumnos a través del trabajo colaborativo. Habitualmente, esta evaluación se ha realizado por pruebas escritas (en este caso consistiría en una prueba escrita donde se debieran de reflejar los contenidos de la temática desarrollada en el trabajo colaborativo). Pero, con la llegada de las nuevas tecnologías al trabajo diario del alumno, se han incorporado con mucha fuerza como herramienta de evaluación las presentaciones grupales, valiéndose de recursos tecnológicos como la pizarra digital. Para elaborar estas presentaciones se recurren a softwares destinados para ello (el más común es *Microsoft Power Point*). Por lo tanto, mediante estas presentaciones se desarrolla la “competencia social y ciudadana”, ya

que los alumnos deberán exponer delante de sus compañeros los contenidos tratados en el trabajo y la “competencia digital y de tratamiento de la información” ya que deberán de elaborar una presentación de calidad a través del software recién citado.

- **Aprendizaje significativo:** Se trata de evaluar si los alumnos son capaces de aplicar los procedimientos y prácticas desarrolladas en el trabajo colaborativo en la vida real. Para esto, el docente puede hacer que los alumnos, en grupos, realicen tareas simuladas o resuelvan problemas reales. Por ejemplo, como indica Johnson et al. (1999), en el campo de las ciencias, se les puede pedir que investiguen una cura del cáncer, para lo cual deberían de describir todo aquello que realizaría un científico (diseñar un experimento, llevarlo a cabo, escribir un informe de laboratorio, escribir un artículo científico y realizar un exposición oral donde se describa su investigación).

Estos modelos de aprendizaje cooperativo son aplicables a la materia de “Ciencias de la Naturaleza” en 1º de la ESO. Como bien es sabido, esta es una materia con una marcada naturaleza científica. Este aspecto puede ser aprovechado para realizar, mediante un trabajo cooperativo, diversas actividades de investigación, actividad esta socialmente reconocida como propia de los científicos. De esta manera lograremos que los alumnos puedan, de alguna manera, empatizar con los científicos que trabajaron en pro del conocimiento que ellos están actualmente consumiendo. De esta manera se suscitara un interés por la materia en el alumnado, que repercutirá en un aumento de la motivación por su práctica educativa.

3.1.2. Motivación y creatividad en el alumno.

Motivación en el alumno.

Atendiendo a los diversos estudios basados en el análisis de la motivación del alumno y, como afirma Núñez y González Pumariega (1996), este es un concepto que abarca un sinnúmero de procesos, por lo que no existe una teoría única que abarque todos ellos. Sin embargo, lo que no admite ningún tipo de discusión es el hecho de que la motivación es el elemento que guía la conducta y actuación del alumno hacia un óptimo proceso educativo. Es decir, es el elemento que estimula al alumno para que se sacrifique por la consecución de una tarea, favoreciendo así un verdadero aprendizaje, es decir, un aprendizaje significativo.

La motivación en el alumno, como más tarde se verá, puede provenir de su propio interior o puede estar condicionada con el marco contextual en el que se encuentra enmarcado. Siguiendo con esto y, como indican García Bacete y Doménech Betoret (1997), dentro de las variables personales que afectan al componente motivacional del alumno se debe destacar el autoconcepto, que indica el nivel de autoestima que presenta el educando, las metas de aprendizaje que tiene cada alumno, ya que cada educando tendrá diferentes metas, las cuales repercutirán en el modo de abordar las tareas de enseñanza y aprendizaje. Y, por último es estado anímico del estudiante en cada momento. En cuanto a las variables contextuales que repercutirán en el grado de motivación en el alumno, se deben de señalar el profesor, ya que es el modelo que el alumno tomara como referente, los iguales, ya que acompañaran al educando en su vida diaria en el aula y, por último, el contenido de la tarea. Lógicamente, el hecho de provocar que la tarea resulte interesante y motivadora para el alumno es competencia del docente.

Tipos de motivación.

Para analizar los tipos de motivación existentes en el alumno, nos hemos centrado en el estudio de Polaino Lorente (2011), que afirma que existen tres tipos fundamentales de motivación:

- **Motivación extrínseca:** Es el tipo de motivación que surge por el deseo de poseer un bien material. En el caso de los alumnos, este bien material suele ser un premio por aprobar las distintas materias que deben de cursar. En el marco de la sociedad actual, caracterizado por el materialismo, es un tipo de motivación muy presente en la vida de los alumnos pero, al tratarse de una motivación perecedera, no debería ser la que primase en el alumno.
- **Motivación intrínseca:** Es la motivación inmateral, surge por el deseo de satisfacer una necesidad propia. En el caso del alumno, la motivación intrínseca es óptima cuando la conducta del alumno capta como valor el bien. (Universidad de La Rioja, 2013). Si se da esta situación, todo el esfuerzo del alumno se dirigirá a la satisfacción del bien, logrando así un óptimo proceso educativo.
- **Motivación trascendente:** Es aquella motivación que busca un bien que está más allá del alcance del ser humano. Es la motivación que da sentido a la vida humana; en el caso del docente, debe esforzarse por que sus alumnos, basándose en este tipo de motivación, busquen ser las mejores personas posibles. Es decir, va más allá del propio contenido académico.

Creatividad en el alumno.

El objeto principal de la escuela es formar al alumno para que este sea capaz de desenvolverse óptimamente en la sociedad; en el marco actual de la sociedad, caracterizada por el cambio constate y acelerado (Cenizo Benjumea y Fernandez Truan, 2004), resulta imprescindible fomentar en el alumno la creatividad para que este pueda hacer frente a los problemas que le surjan de forma inesperada. Aunque se puede pensar que la creatividad es un mero proceso personal, esto no es así ya que, como indica Vygotsky (1997), el aprendizaje humano es un proceso grupal. La creatividad en el alumno es una forma de expresión social, por lo que esta estará fuertemente condicionada por el grupo de compañeros al que pertenece el educando. Por lo tanto, el fomento de la creatividad, tendrá, como en todo proceso de aprendizaje, una gran influencia las relaciones interpersonales del alumno con sus compañeros y el estado anímico del mismo.

Por otra parte, se debe señalar la importancia del docente como elemento de promoción de la creatividad en el alumno (Feuerstein, 1996). El papel del profesor no debe limitarse a ser facilitador, sino que debe implicarse en el proceso creativo del alumno; toda su actividad docente debe presentar una intencionalidad clara en pro del fomento de la creatividad en el alumno, mediante la programación de actividades de enseñanza aprendizaje que lo permitan. Además, durante el desarrollo de las citadas actividades, el docente deberá actuar como elemento de motivación y ayuda para el alumno, fomentando en él un sentimiento de “ser capaz”.

Las TIC como herramienta de creatividad y motivación en el alumnado.

La aparición de las TIC en el aula ha permitido al docente disponer de un número mayor y de mejor calidad de herramientas para fomentar la citada creatividad en el alumno (Tapscott y Williams, 2006). Esto es debido a las múltiples opciones de elaboración y aplicación que ofrecen estas nuevas tecnologías de la información y la comunicación, lo que permite al alumno desarrollar todo su potencial creativo. Es decir, como señala Moral Pérez (1999), estos nuevos recursos tecnológicos deben favorecer la expresión libre y comunicación del alumno, ya que, como se ha indicado, estas nuevas herramientas multiplican las posibilidades de acción y elaboración de contenidos, que luego deberán de ser comunicados, logrando así fomentar la capacidad creativa entendida como “Ideación y comunicación” (Marín y de la Torre, 2007)

En cuanto a la motivación en relación al uso de las nuevas tecnologías, como afirma Herrera (2004), el uso de las TIC en el aula fomenta el afloramiento de la

motivación en el alumno debido a diversas causas. En primer lugar, cabe destacar que la utilización de imágenes, videos o sonidos siempre llaman más la atención que el uso del libro de texto tradicional. Por esto, dentro del programa Escuela 2.0. Se defiende la existencia de una pizarra digital y una conexión de banda ancha en cada aula, lo que permita al docente utilizar en cualquier momento de la sesión cualquier imagen o video que suscite un interés en el alumno. Además, los estudiantes están acostumbrados al manejo de las nuevas tecnologías en su vida diaria por lo que, mediante esta incorporación de las TIC al ámbito educativo, se establece una conexión entre la práctica educativa y la vida cotidiana del educando, aspecto este esencial para el afloramiento de la motivación en el alumnado. Por último, mediante el uso de estas nuevas tecnologías, se permite la creación de un espacio de comunicación virtual entre los todos los integrantes de la práctica educativa. Esto permitirá que el alumno pueda extender su actividad educativa diaria más allá de los límites del centro escolar y permite la puesta en práctica por parte del alumno de las habilidades sociales mediante la comunicación con sus compañeros (aunque cabe señalar que siempre es mejor un encuentro personal a un encuentro virtual).

Por lo tanto, a modo de conclusión de este apartado, se debe señalar que las TIC son una herramienta muy válida en la práctica educativa como elementos de promoción de la creatividad y motivación, cualidades ambas indispensables para desarrollar un óptimo proceso educativo por parte del alumno.

3.1.3. Las webquest.

Como ya se ha citado a lo largo de este apartado, la sociedad de hoy en día se caracteriza por el protagonismo creciente que están adquiriendo las nuevas tecnologías de la comunicación y la información. Como el objeto principal de la práctica educativa es formar a los jóvenes para que puedan desenvolverse con soltura dentro del marco social en el que se enmarcan, es cada día más común observar la aparición de las citadas TIC como recurso didáctico, que promuevan las actividades de enseñanza aprendizaje. Dentro de las TIC, una de los medios más sencillos son las webquest, que no requieren un excesivo dominio de las nuevas tecnologías ni por parte del docente ni por parte del educando pero que, a su vez, fomentan la motivación y creatividad en el alumnado, basándose en los principios del trabajo cooperativo.

Concepto y origen de la webquest.

Existen múltiples definiciones sobre la webquest si analizamos las diferentes investigaciones que se han realizado sobre esta técnica de aprendizaje. Pero, en este

caso, se ha seleccionado la definición de su creador, Dodge (1995): “una actividad orientada a la investigación donde toda o casi toda la información que se utiliza procede de recursos de la Web” (p.10). Se puede afirmar, como indica Adell (2004), que la webquest fue descubierta casi por casualidad; durante su etapa en la Universidad de San Diego, Dodge pidió a sus alumnos que realizaran una investigación sobre una aplicación informática determinada, proveyéndoles de las páginas web donde se recopilaba la información necesaria acerca del citado objeto de investigación. El resultado de la citada actividad fue tan exitoso que Dodge admitió que no esperaba tal repercusión.

Características y estructura.

La función primordial de la webquest es concienciar al alumno sobre su papel protagonista en la práctica educativa, promoviendo en el mismo un aprendizaje autónomo y reflexivo. Para lograr este objetivo principal, esta técnica de aprendizaje fomenta una metodología cooperativa. Las características principales de las webquest son las siguientes (Roig, 2005; Jiménez, 2005):

- Se basa en teorías constructivistas del aprendizaje, donde el alumno debe desarrollar su propio aprendizaje de forma autónoma.
- Es una actividad de búsqueda de información guiada en la Red.
- Plantea a los alumnos la resolución de un problema que deben abordar mediante un proceso de trabajo colaborativo.
- A través del manejo integral de los recursos que ofrece Internet, busca promover mejores oportunidades de aprendizaje.
- Plantea una tarea posible y atractiva para los estudiantes, sirviéndoles un proceso estructurado para realizarla.

En cuanto a la estructura de la webquest, su desarrollo se divide en 5 etapas (Pérez, 2005):

- **Introducción:** Es la presentación de la webquest que se va a llevar a cabo. En esta primera fase es donde se indica a los alumnos la temática sobre la que tratará la citada actividad. Esta etapa es crucial, ya que deberá captar el interés y motivación del alumnado, por lo que es recomendable realizar un completo ejercicio de reflexión sobre la misma, ya que, como se ha indicado, resulta indispensable que el educando se encuentre motivado es para el óptimo desarrollo de la tarea.

- **Tareas:** En esta segunda fase, se procede a realizar una descripción más detallada del trabajo a realizar; el objetivo de la webquest es investigar y transformar la información por lo que, en esta etapa, se llevará a cabo una tarea grupal de búsqueda y selección de la información dentro de los enlaces a las páginas web que les ha proporcionado el profesor a los alumnos. El objeto de esta tarea es llevar a cabo un proceso de transformación de la información a través de un proceso de aprendizaje reflexivo, tanto a nivel grupal como individual. Además, dentro de esta fase,
- **Proceso:** En esta etapa se describen los pasos a seguir en la elaboración de la webquest, concretando las subtarefas que se deben de realizar y especificando los roles que debe desempeñar cada integrante del equipo de trabajo. Además en este apartado es donde se encuentran los enlaces a las páginas Web donde se puede encontrar la información necesaria para acometer el trabajo.
- **Evaluación:** Es el apartado donde se recogen los criterios de evaluación que se utilizarán a la hora de evaluar el trabajo del alumno. Dichas herramientas de evaluación deben ser justas, claras y precisas. Estos deben ser conocidos por el alumno antes de abordar de la webquest, de modo que se pueda llevar a cabo un proceso de autoevaluación (tanto individual como grupal) durante el transcurso del trabajo. Para este tipo de técnica de aprendizaje, el docente suele valerse de las rubricas de evaluación, las cuales relacionan las posibles actitudes que mostraran los alumnos durante el desarrollo de la webquest con una determinada calificación. Suelen recogerse en tablas.
- **Conclusión:** En este apartado se recogen reflexiones, valoraciones u opiniones sobre el desarrollo de la webquest. Resulta muy importante que, en la elaboración de estas conclusiones, tomen parte tanto el docente como los alumnos, con el objeto de que se tenga una visión completa sobre el funcionamiento de la webquest.

Tipos de webquest.

Para clasificar las webquest, se atiende a criterios de uso, objetivos y temporalización de las mismas. Existen tres tipos (Gallego y Guerra, 2007):

- **Miniquest:** Son la versión más corta de la webquest. Apenas duran 50 minutos y únicamente son utilizadas como estrategia de iniciación a una nueva temática de estudio.

- **Webquest a corto plazo:** Presentan una duración de entre una y tres sesiones.
- **Webquest a largo plazo:** Su duración oscila entre una semana y un mes. Se busca una ampliación del conocimiento del alumno, a través de la reflexión y el pensamiento crítico, sobre la temática que trata la webquest.

Importancia de la webquest.

Como ya se ha citado con anterioridad, la webquest es una herramienta que puede adquirir suma importancia dentro del paradigma educativo actual ya que permite reforzar el proceso educativo del alumno en diversos ámbitos; en primer lugar, dado que se puede basar en casi cualquier temática, permite la adquisición de conocimientos conceptuales de cualquier materia por parte del alumno,. Por otra parte, dado que su desarrollo se basa en el uso de las TIC (búsqueda de información a través de Internet y manejo de Software para la elaboración de una exposición grupal final) también permite el refuerzo de la “competencia digital y tratamiento de la información en el alumno”. Por último, al potenciar la metodología cooperativa, fomenta en el alumno la “competencia social y ciudadana”. Por lo tanto, la webquest es una herramienta potencialmente útil para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

Analizando el estudio realizado por March (2004), son tres las principales **ventajas** que ofrece el uso de la webquest:

- **Motivación y autenticidad:** Las webquest presentan diversas estrategias para fomentar la motivación necesaria en el alumnado:
 - Los estudiantes realizan una tarea de la cual son los principales protagonistas; de ellos depende la consecución de un resultado óptimo.
 - Se evita que los alumnos pierdan tiempo en la búsqueda de información ya que se les provee de las páginas web que se consideran válidas.
 - Los estudiantes utilizan recursos reales de Internet, elemento que la mayoría utiliza en su vida cotidiana. Así, existe una conexión significativa entre la vida cotidiana del alumno y la práctica educativa.

- Se fomenta la reflexión y el razonamiento crítico en el alumno a la hora de seleccionar la información válida para el trabajo.
- Fomenta el trabajo grupal, por lo que, dentro del equipo, cada miembro adquiere una responsabilidad de la cual dependerá el resultado de todo el grupo. Este elemento de compromiso es una herramienta de motivación en el alumno. Esta cooperación y reconocimiento del trabajo individual por parte del grupo refuerza la autoestima del alumno.
- **Desarrollo cognitivo:** La práctica de la webquest busca que el alumno adquiera y desarrolle habilidades para la obtención, procesamiento y producción de la información; para esto, como antes se ha señalado, durante la etapa de proceso el docente indica una serie de subtareas que los miembros del equipo de trabajo deben realizar con el objeto último de que adquieran las habilidades recién citadas. Si no fuera así, y los alumnos trabajasen en solitario y sin ningún elemento de guía, serían incapaces de desarrollar estas habilidades.
- **Aprendizaje cooperativo:** En las webquest cada miembro del equipo de trabajo adquiere un rol que debe desempeñar con el máximo aprovechamiento de sus capacidades, con el objeto final de lograr el tan ansiado beneficio grupal. Así, cada integrante trabajara en pro del beneficio grupal, logrando, de esta manera, fomentar el aprendizaje cooperativo.

En cuanto a las **desventajas o inconvenientes**, atendiendo al estudio de Stoks (2010), cabe destacar los siguientes:

- El desarrollo de la webquest requiere el uso de Internet por lo que es indispensable que el centro educativo donde valla a realizarse disponga de conexión a la red, hecho que no se da en todos los centros escolares.
- El diseño y la puesta en práctica de la webquest requiere cierto tiempo de dedicación y elaboración, hecho este que converge directamente con el escaso tiempo lectivo del que se disponen los docentes para la programación y desarrollo de sus materias.
- Falta de formación por parte del profesorado en el uso y manejo de las TIC.
- Las webquest deben estar adaptadas al contexto en el que se enmarca el estudiante para que resulten significativas para el mismo y, así, puedan resultar óptimas para su desarrollo educativo.

- Los enlaces en Internet se desactualizan o se extinguen rápidamente, por lo que es necesario una continua revisión de los mismos por parte del docente.

Webquest en la materia “Ciencias de la Naturaleza” en 1º de la ESO.

La materia donde se introducirá la webquest presenta una naturaleza claramente científica. En la ciencia escolar, y más con alumnos de 1º de la ESO, lo que se pretende es, como señala Masullo (2010), que los estudiantes adquieran una visión global y verídica de la ciencia; es decir, se trata de evitar la imagen del científico como un elemento individual y descontextualizado, que no coopera con el resto y que solo busca su bien individual. Lo que se pretende es fomentar el espíritu de la comunidad científica. La utilización de la webquest, al resultar una tarea atractiva para el alumno, puede promover la adquisición de esta visión por parte del alumno. El docente tiene que procurar hacer ver al alumno que, a través de la webquest, se está situando en la piel del científico y está realizando sus propias tareas. Es decir, realiza un trabajo de indagación e investigación a través del análisis de las páginas web que se recogen y, luego, de forma cooperativa (intentando realizar un símil con la comunidad científica), trabajar con el material recogido.

3.2. Material y métodos.

En el presente epígrafe se ha procedido a presentar las principales características de los materiales y la metodología empleada para realizar la presente investigación. Se ha dividido en tres fases:

3.2.1. Estudio de las características del centro y el alumnado.

En primer lugar, y con el objeto de diseñar una webquest adaptada a las características propias del alumnado que la va a llevar a cabo, se ha completado un minucioso análisis de las características propias del centro y el grupo de alumnos donde se aplicó la citada herramienta de aprendizaje.

La presente investigación ha sido realizada en el colegio concertado Sagrado Corazón Mundaiz Ikastetxea, centro de carácter religioso que se encuentra situado en la ciudad de Donostia- San Sebastián. Se trata de un centro mixto en todos sus grupos, donde se imparten todos los niveles educativos desde Educación Infantil hasta Bachillerato.

El grupo objeto de estudio, para esta investigación, ha sido el grupo de alumnos de 1º A de la ESO en la materia de “Ciencias de la Naturaleza”. Este grupo está

conformado por 26 alumnos y alumnas de 12 y 13 años (aunque dos alumnos ya habían cumplido los 14 años ya que estos se encontraban repitiendo curso).

Al tratarse de una investigación basada en el ámbito de las nuevas tecnologías, se ha realizado un análisis tanto del equipamiento tecnológico del centro como del conocimiento y dominio de las TIC del docente y los alumnos.

Para realizar el citado estudio del equipamiento tecnológico del centro, se ha recurrido a la página web del centro docente, donde podemos toparnos con toda la información, de forma detallada, del centro educativo y sus instalaciones; se trata de un centro inmerso en el programa “Eskola 2.0.” (Escuela 2.0.), por lo que su equipamiento tecnológico en el aula, que resulta más que satisfactorio, está compuesto por:

- Un miniportatil por alumno y por tutor.
- Un armario electrificado para la recarga de las baterías de los portátiles.
- Una Pizarra Digital Interactiva y un Punto de Acceso Wifi que permitirá conectar los equipos del aula tanto a la intranet como a Internet.

Además de esto, el centro dispone de otras tres aulas multimedia (una por etapa educativa) donde se recogen 25 ordenadores con conexión a Internet; el aula multimedia de Educación Secundaria ha sido el lugar seleccionado para llevar a cabo la webquest.

En lo que hace referencia al estudio de la “competencia digital y de tratamiento de la información” de los alumnos y del docente, se llevaron a cabo sendas entrevistas no estructuradas.

En primer lugar, y con el objeto de conocer el grado de dominio del uso y manejo de las TIC por parte del docente que impartía la materia de “Ciencias de la Naturaleza” en 1º de la ESO, se concretó una entrevista con el mismo. Se trató de una entrevista cordial, en un clima de confianza, donde a través de la formulación de una serie de preguntas sobre las TIC, en general, y la webquest, en particular, se obtuvo la información que era necesaria. La conclusión fue el docente mostraba un conocimiento limitado de las nuevas tecnologías (esta podría ser la razón principal por la que únicamente, en sus sesiones, se limita al uso de recursos tradicionales). Además, desconocía la existencia de las webquest, por lo que, analizando esta situación, se planificó una sesión explicativa previa con el docente para explicarle en qué consistía esta actividad. Cabe destacar en este punto la buena predisposición del educador por llevar a la práctica la webquest sugerida por el investigador; el profesor

comprendía la necesidad de introducir las TIC como recurso educativo en el aula, basándose en el beneficio que aportan a los alumnos. Por esto, una vez realizada la entrevista con el mismo, este confesó su intención de formarse en esta materia con el objeto de desarrollar una mejor práctica educativa.

Para conocer el dominio de las nuevas tecnologías por parte del alumnado, se recurrió a la docente de la materia de “Informática” para este curso (1º de la ESO). Se mantuvo una nueva entrevista con la citada docente para conocer el grado de uso y conocimiento de las TIC por parte del alumno. En este caso, las conclusiones obtenidas de la citada entrevista fueron algo más esperanzadoras; los alumnos, según la docente, mostraban un dominio adecuado del programa *Microsoft Word* y de Internet (los alumnos podían navegar por la red sin ningún tipo de problema). Esto facilitó la tarea ya que, para una correcta puesta en práctica de la webquest, un dominio de Internet y del procesador de texto por parte del alumnado es un requisito indispensable. Además, en el momento del curso académico en el que fue realizada la entrevista, los alumnos se encontraban recibiendo formación en el uso y manejo del programa *Microsoft Power Point*. Esto resultó muy positivo para la investigación ya que, como parte de la webquest programada, los alumnos tuvieron que elaborar una presentación grupal del material trabajado valiéndose del citado programa. Aunque, finalmente, se debe reconocer que la docente reconoció el hecho de que enseñanza de las TIC se limitaba a su materia, ya que en el resto de las mismas, los docentes siempre daban primacía a los recursos tradicionales (libro de texto y pizarra tradicional principalmente) sobre los recursos tecnológicos.

3.2.2. Diseño y aplicación de la webquest.

El objeto de la presente investigación, como ya se ha citado, ha consistido en el análisis de webquest como recurso didáctico para fomentar la creatividad y la motivación en el alumnado. Como objeto de estudio se seleccionó el grupo de alumnos de 1ºA de la ESO del Centro Sagrado Corazón Mundaiz en la materia de “Ciencias de la Naturaleza”, por lo que se procedió al diseño de la citada herramienta de aprendizaje atendiendo a la materia y al momento del curso en el que se procedió a la realización de la investigación. La webquest empleada se puede visitar seleccionando el siguiente enlace o escribiendo la dirección en el buscador del navegador que desee: <https://sites.google.com/site/webquest1oesomundaiz/autores>

De acuerdo al Decreto 175/2007 por el que se establece el currículo de la Educación Básica y se implanta en la Comunidad Autónoma del País Vasco y al momento del curso en el que se dio la investigación, la temática que actuó como eje de la webquest fue: “Estructura del Universo: planetas, estrellas y galaxias. La Vía Láctea y el

Sistema Solar. Características físicas de la Tierra y de los otros componentes del Sistema Solar.” En la entrevista previa que se mantuvo con el docente, este informo al investigador que la webquest no podría exceder de una semana de duración, ya que el docente debía de continuar con su programación.

Por lo tanto, tras haber consensuado la temática y la duración de la webquest, se procedió a su diseño y aplicación.

Diseño de la webquest.

El objetivo primordial de la presente webquest fue afianzar los conocimientos de los alumnos acerca de los componentes y la estructura del Universo (temática central de la misma), logrando así que el educando afianzase la “competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico”. Para lograr este objeto principal, se procedió al desarrollo de esta actividad de enseñanza aprendizaje que fomenta el uso de las TIC por parte del alumnado, aspecto este que suscita la motivación en el mismo. De esta manera, se puede afirmar que esta técnica de aprendizaje promovió la consolidación del “tratamiento de la información y competencia digital” en el alumno. Además, durante todo el desarrollo de la webquest, se puso en práctica el trabajo colaborativo, aspecto este esencial para fortalecer la “competencia social y ciudadana” ya que los alumnos tuvieron que poner en práctica las habilidades sociales necesarias para la consecución de la actividad. Por lo tanto, con la webquest, se pretendía que los alumnos desarrollasen un aprendizaje integral que promoviera, en última instancia, un aprendizaje significativo en el alumno, aspecto este esencial para asegurar el éxito educativo del educando.

En definitiva, el objetivo de la webquest se basaba en el hecho de que los alumnos de 1º de la ESO incorporasen, de forma significativa, los conocimientos conceptuales relacionados con la estructura del universo. Para ello, se diseñó una webquest con claras pautas de actuación, en un intento de que todos los alumnos fueran capaces de alcanzar el citado objetivo.

En cuanto a la estructura de esta actividad de enseñanza aprendizaje, esta contó con todos los apartados que debe presentar una óptima webquest (descritos anteriormente en el apartado de “fundamentación teórica”:

- **Introducción:** Esta primera etapa se llevó a cabo debido al desconocimiento, por parte de los alumnos, de la existencia de la webquest y su desarrollo. En este primer contacto, se les explicó los fundamentos de la webquest y el modo de llevarlo a cabo (de forma general). Resulta importante, en esta primera fase, captar el interés del alumnado por lo que se

hizo especial hincapié en que se trata de una herramienta de enseñanza aprendizaje fundamentada en el trabajo colaborativo y en el uso de las TIC, aspectos ambos que suscitan el interés en el alumno.

- **Portada:** En la portada de la webquest se muestra la temática que actuará como eje de la misma (los componentes y la estructura del Universo), el curso y la materia al que va destinada (1º de la ESO, en la materia de “Ciencias de la Naturaleza”) y el autor (en este caso, el investigador).
- **Tarea:** Como bien se ha citado en el apartado de “fundamentación teórica”, en esta etapa es cuando se procedió a realizar una descripción del trabajo que debían de realizar los alumnos para que la webquest resultara satisfactoria; los alumnos tuvieron recopilar información sobre ciertos aspectos esenciales de la temática a desarrollar que luego, tras un proceso de elaboración grupal, presentaron mediante una exposición oral.

Los puntos sobre los que los alumnos tuvieron que trabajar son los siguientes:

- ✓ Análisis histórico del descubrimiento de los principales elementos del Universo: planetas, estrellas y galaxias.
 - ✓ Recopilación e identificación de las características físicas de la Tierra y de los otros componentes del Sistema Solar.
 - ✓ Análisis de los movimientos de la tierra, relacionando dichos desplazamientos con fenómenos como las estaciones, el día y la noche, los eclipses o las fases de la luna.
 - ✓ Identificación y explicación de las principales técnicas de observación.
 - ✓ Evolución histórica de las concepciones sobre el lugar de la Tierra en el Universo: análisis del paso del geocentrismo al heliocentrismo y las consecuencias de este cambio para la ciencia.
- **Proceso:** En esta etapa se describe, de forma detallada, cada paso que deben de seguir los alumnos en la elaboración de la webquest. Este documento es el que les sirve como referencia a los alumnos durante el desarrollo de la misma. Los alumnos tuvieron que completar las siguientes tareas
 - Los alumnos, para acometer la webquest, se organizaron en grupos de 3 alumnos. Fueron ellos mismos quienes configuraron los grupos y nombraron a un responsable, que actuó como canal de comunicación con el docente cuando surgió cualquier tipo de duda o problema.
 - Una vez formado los grupos, los alumnos comenzaron a buscar y seleccionar, en al aula de informática del centro docente, aquella

información relevante sobre la temática de estudio. Para esto, se valieron de las direcciones web suministrados por la webquest. Para realizar este trabajo de forma óptima, el responsable de grupo se encargó realizar el reparto las tareas y de coordinar el trabajo en equipo.

- Tras esta fase de búsqueda y selección de información, los alumnos realizaron un trabajo monográfico. Para realizar dicho trabajo, los grupos disponían de una serie de cuestiones que actuarían como esqueleto del trabajo y que hacían referencia a los principales aspectos de la temática de estudio (recogidos en el apartado “tarea). Para la realización del mismo, los alumnos utilizaron el programa *Microsoft Word*. Para la presentación del trabajo, el docente les indicó los criterios de formato y longitud que debían de presentarse.
 - Finalmente, para presentar el trabajo realizado, cada grupo realizó una exposición grupal. Para acompañar dicha exposición, cada equipo preparó una presentación, valiéndose del programa *Microsoft Power Point*. En este caso, no existía un criterio unificador a la hora de elaborar de la presentación *Power Point*, por lo que los alumnos tuvieron que poner en juego su capacidad creativa con el objeto de preparar una presentación atractiva.
 - Dicha presentación no podía exceder de los 10 minutos de duración y, como condición, era de obligatorio cumplimiento que todos los participantes del grupo participasen en la misma.
- **Evaluación:** En este apartado se incluyen los criterios de evaluación empleados para valorar la webquest. Como principal herramienta de evaluación, se elaboró una tabla con las rubricas para evaluar el trabajo de los alumnos. Como principales aspectos de valoración se seleccionaron el trabajo colaborativo, el trabajo monográfico que debieron de presentar y la exposición oral que realizaron para finalizar la webquest. A partir de estos aspectos, se elaboró la siguiente tabla:

TFM 2013-2014

INDICADOR		NIVEL 1 (0-4,suspenso)	NIVEL 2 (5-6,aprobado)	NIVEL 3 (7-8, notable)	NIVEL 4 (9-10, sobresaliente)
Trabajo colaborativo (20%)		El alumno no se esfuerza por la consecución del objetivo grupal y tampoco desarrolla la tarea que el responsable de grupo le asigno. En definitiva, no pone en práctica ningún tipo de habilidad social.	El alumno completa la tarea asignada por el responsable de grupo pero no aporta ideas innovadoras y se mantiene al margen, sin prestar aparente interés, en las reuniones de grupo.	El alumno completa la tarea asignada por el responsable de grupo y , en las reuniones de grupo, participa activamente discutiendo las ideas planteadas por sus compañeros pero no aporta ninguna estrategia ni idea nueva.	El alumno participa activamente en las reuniones de grupo, aportando ideas innovadoras, además de completar la tarea que le corresponde de forma brillante.
Trabajo escrito (60%)	Estructura (20%)	El trabajo monográfico no presenta ni la extensión ni el formato definidos previamente.	El trabajo monográfico cumple el criterio de extensión pero existen diversos aspectos (alineación, justificación del texto, etc.) que no se corresponden con el diseño preestablecido.	El trabajo monográfico cumple los criterios de extensión y diseño pero, estéticamente, podría mejorarse. (utilización de negrita para destacar las ideas principales, destacar los apartados con un mayor tamaño de letra,etc)	El trabajo monográfico, además de cumplir con los criterios de extensión y de formato, presenta una estructura estética atractiva.
	Contenido (40%)	Se trata de un trabajo inconexo, donde los contenidos se presentan de forma aislada sin establecer ningún tipo de relación entre los mismos. Además, los contenidos se tratan de forma superficial.	Los contenidos guardan una cierta conexión entre sí (aunque sigue existiendo una falta de conexión entre ciertos temas). Además los temas se han tratado de forma superficial.	El texto presenta un hilo argumental óptimo, aunque existen ciertos temas en los que se podría haber indagado más	Se trata de un trabajo monográfico brillante, con una indagación de la temática óptima, de la que resulta un hilo argumental claro y atractivo.
Exposición oral (20%)	Presentación Power point (10%)	La presentación Power Point no dispone de ningún elemento que la hiciera atractiva y abundaba el texto lineal.	Aparecía algún elemento que le aportaba una cierta estética a la presentación (imagen o esquema) pero seguía abundando el texto por delante de las imágenes o esquemas.	Aparecen varios elementos que permiten captar el interés del oyente (videos, imágenes, esquemas, animaciones, etc.) pero sigue existiéndose demasiado texto.	Se trata de una presentación verdaderamente atáctica , con números elementos que permiten la interactividad y donde, el contenido, se presenta de manera visual y atractiva.
	Exposición oral (10%)	La exposición no es fluida; los alumnos se han limitado a leer y no han llevado a cabo una verdadera exposición del trabajo. Además, no han cumplido con el tiempo preestablecido.	Los alumnos han intentado exponer el contenido del trabajo pero se han equivocado en reiteradas ocasiones, lo que denota una falta de preparación previa de la misma. Además, no han cumplido con el tiempo previsto.	Los alumnos han cumplido con el tiempo previsto y han llevado a cabo una presentación fluida aunque no ha habido un reparto equitativo del tiempo de exposición (unos miembros han hablado mucho más que otros).	Los miembros del grupo han preparado una buena exposición, con una notable fluidez y un reparto equitativo de tiempo de presentación entre los integrantes del equipo.
NOTA FINAL					

Tabla 2: Evaluación de la webquest.

- **Conclusiones:** En este apartado se recogieron diversas reflexiones, tanto del docente como de los alumnos, sobre el desarrollo de la webquest. Además, el investigador plasmó en este apartado su propia valoración sobre la experiencia llevada a cabo.

Aplicación de la Webquest.

La webquest se diseñó para que fuera realizada en tres sesiones, pero previamente se dedicó media sesión a presentar las características generales de la webquest y la forma en la que debe ser acometida. Además, como luego se apunta, la actividad tuvo que extenderse y abarcar una sesión más.

Tras este primer momento informativo, en la primera sesión, ya dentro del aula multimedia, los alumnos se agruparon, por libre elección, en equipos de trabajo con tres participantes. Al ser un grupo de 26 alumnos se conformaron 8 grupos de 3 alumnos y un único grupo de 2 alumnos (aspecto que se valoró a la hora de evaluar el trabajo del citado grupo). A continuación, cada equipo de trabajo nombró un representante que debía de actuar como canal de comunicación con el docente por si existía algún problema.

Estas dos primeras sesiones, en las que cada grupo disponía de un único ordenador, se dedicaron a la búsqueda y selección de la información y a la elaboración del trabajo monográfico. En ambas sesiones reino un ambiente de trabajo óptimo, donde todos los alumnos trabajaron en equipo en pro de la consecución de la tarea, aunque se debe señalar que un equipo de trabajo mostró un comportamiento totalmente pasivo, sin interesarse por la tarea ni implicarse en el trabajo

Finalmente, la tercera y última sesión se destinó a la presentación, por equipos, del material trabajo en la webquest. Para esto, cada equipo de trabajo tuvo que elaborar previamente una presentación, valiéndose del software *Microsoft Power Point 2010*. Las presentaciones resultaron bastante adecuadas, aunque la mayoría de los grupos no respeto el tiempo máximo de presentación, por lo que la webquest tuvo que extenderse otra sesión más, con objeto de que todos los grupos tuvieran la oportunidad de presentar sus trabajos. Durante las presentaciones, el clima de clase fue el óptimo para poder presentar los contenidos, sin ningún alumno que interrumpiese la presentación de sus compañeros.

Evaluación de la Webquest.

Para evaluar la aplicación de la webquest como actividad de enseñanza aprendizaje en la materia de “Ciencias de la Naturaleza” en 1º de la ESO, se emplearon dos herramientas de evaluación diferentes:

- Encuesta para conocer el grado de satisfacción de los alumnos y el docente tras la realización de la webquest.
- Calificaciones individuales obtenidas por los alumnos en la webquest, las cuales se obtienen a través de la “tabla de rubrica de evaluación de la webquest” (detallada anteriormente).

3.3.3. Resultados y análisis.

En este apartado se presentan y analizan los resultados obtenidos del trabajo de campo realizado en la presente investigación; en primer lugar se analizan los datos extraídos de los cuestionarios de satisfacción realizados a los 26 alumnos y al docente. Posteriormente, se presentan las calificaciones obtenidas por los alumnos en la webquest, desglosando su nota en los diversos aspectos que han sido evaluados.

En cuanto a la encuesta realizada a los alumnos, cabe destacar que esta se realizó a través de la plataforma *Google drive*. Debido a la promoción de las TIC que se lleva a cabo en la webquest, se pensó que era oportuno que los alumnos realizarán también la encuesta a través de esta plataforma ya que, de esta manera, podrían hacerse eco de la potencial de Internet como herramienta didáctica. Para poder acceder a la encuesta, los alumnos debían visitar el siguiente enlace: https://docs.google.com/forms/d/1pONF8XNhOmEexkHwa3kSOonweBOipzFsGsO-V6esW7g/viewform?c=0&w=1&usp=mail_form_link . El cuestionario completo se puede observar en el apartado “anexos”. A continuación, se presentan y analizan las respuestas obtenidas del citado cuestionario:

En lo que hace referencia a la **pregunta 1** (*figura 1*) y, como era de esperar, la gran mayoría del grupo nunca había oído hablar de la webquest; como anteriormente se ha citado, durante su trayectoria académica, los alumnos han recibido una enseñanza basada principalmente en el uso de los recursos tradicionales por lo que no están habituados a este tipo de herramienta de aprendizaje.

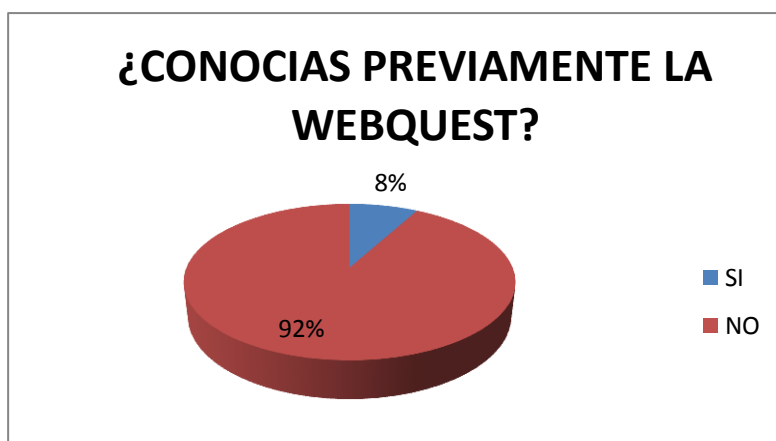


Figura 1. Conocimiento previo de los alumnos sobre la webquest.

En la **segunda pregunta** (figura 2) del cuestionario, se obtuvo información acerca del interés suscitado en el alumno por la webquest. La gran mayoría del alumnado (35% “mucho” y 54% “bastante”) reconoció que la actividad suscitó un interés en su persona. Este hecho no hace más que refrendar los estudios analizados en el apartado de “fundamentación teórica”, donde se defiende el hecho de que las TIC son una fuente de motivación en el alumnado. Este aspecto resulta clave para que la webquest resulte exitosa.

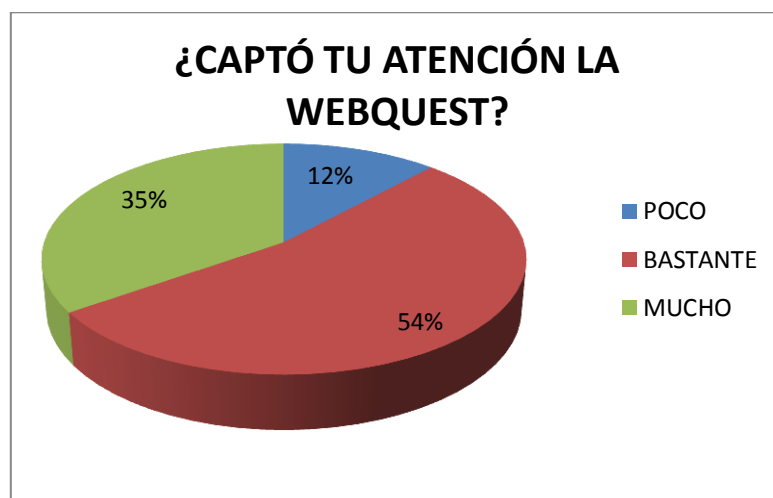


Figura 2. Interés suscitado por la webquest en el alumno.

Lo siguiente que debemos de analizar son las **cuestiones número 3 y número 14** (figuras 3 y 4); en ellas se analiza el interés suscitado por la temática tratada en la webquest antes y después de la realización de la misma. Como se puede observar comparando ambas figuras hay un aumento significativo tras la realización de la actividad de enseñanza aprendizaje (si hablamos en términos generales, el interés suscitado evoluciona desde un inicio en el cual la mayoría del alumnado admite que la webquest, inicialmente, les suscito un interés de 6 puntos hasta llegar a un interés donde la mayoría admitió que se interesaron por la materia de estudio en una

puntuación de 8 puntos en una escala sobre 10). Por lo tanto se puede afirmar que la webquest provocó un aumento significativo del alumnado por la materia de estudio, posiblemente debido a la motivación y atención que se ha comentado en el análisis de la anterior cuestión de la encuesta.

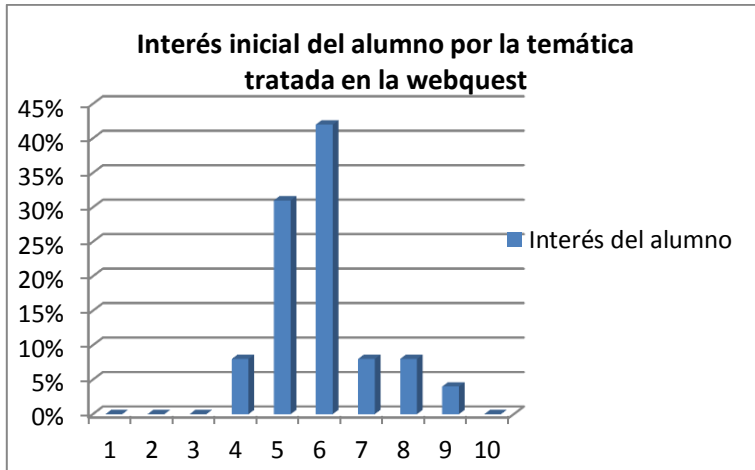


Figura 3. Interés inicial del alumno por la temática tratada en la webquest

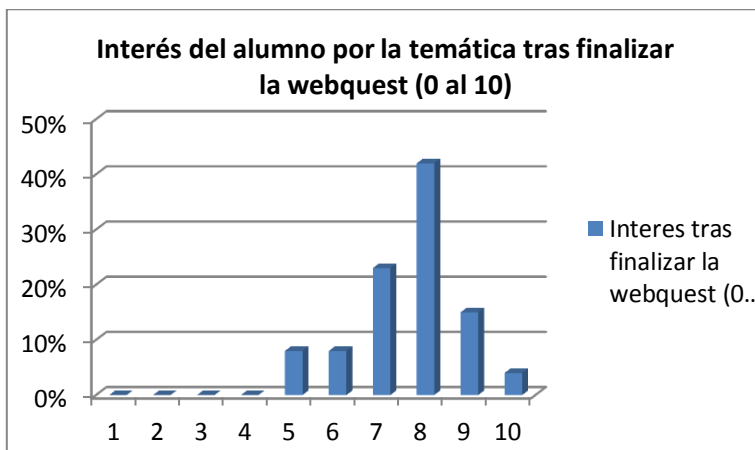


Figura 4. Interés final del alumno por la temática tratada tras la webquest

Las siguientes dos preguntas que debemos de analizar conjuntamente, por su relación mutua, son las **cuestiones número 5 y 8** (figuras 5 y 6); en ambas se analiza la configuración libre de los grupos de trabajo por parte de los alumnos y el grado de fortalecimiento de las relaciones con sus compañeros de grupo. En este caso se podría afirmar que la proporción de alumnos que defienden no estar de acuerdo con que los grupos sean configurados por los propios alumnos (19%) sean luego los que hayan afirmado no haber fortalecido las relaciones con sus compañeros ya que han trabajado con los compañeros que estaban habituados a pasar la mayoría de su tiempo (27%). Es decir, este grupo de alumnos, defiende el hecho de que la libre configuración de los grupos de trabajo no promueve un fortalecimiento de las relaciones personales de los alumnos ya que, como es lógico, si

al alumnado se le da la oportunidad de seleccionar a sus compañeros de trabajo tenderán a elegir aquellas personas más afines a ellas.

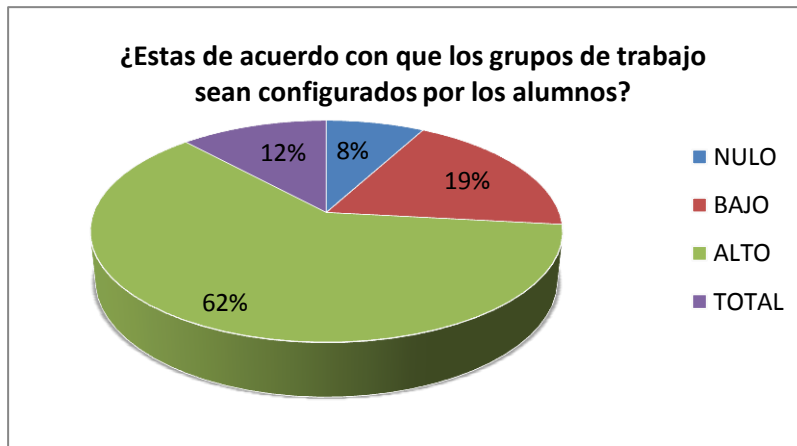


Figura 5. Opinión acerca de que los grupos de trabajo sean configurados por los propios alumnos.

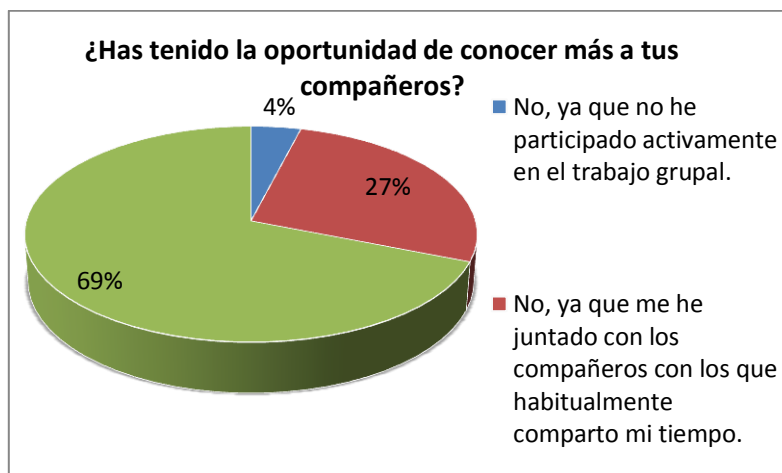


Figura 6. Grado de fortalecimiento de la relación con los compañeros tras la Webquest

En las **cuestiones 5, 6 y 7** (figuras 7,8 y 9) se les preguntaba sobre el trabajo cooperativo. En las tres preguntas, las respuestas obtenidas son significativamente positivas. Los alumnos admiten sentirse cómodos trabajando de forma cooperativa, hecho por el cual opinan que este les aporta un beneficio a su proceso educativo. Únicamente debería de señalarse que, a la cuestión que hace referencia al aumento de la responsabilidad a través del trabajo cooperativo un porcentaje considerable de los alumnos (19%) ha dado una respuesta negativa ya que considera que no ha realizado de forma satisfactoria la actividad encomendada por el responsable del grupo, considerando así que no ha tenido una actitud responsable ya que no ha cumplido con el compromiso de llevar adelante su tarea. En este caso, habría que señalar que la responsabilidad va unida al esfuerzo de intentar realizar la tarea de

forma satisfactoria y no tanto al hecho de completarla (aunque hay que inculcar el esfuerzo por lograr esta meta).

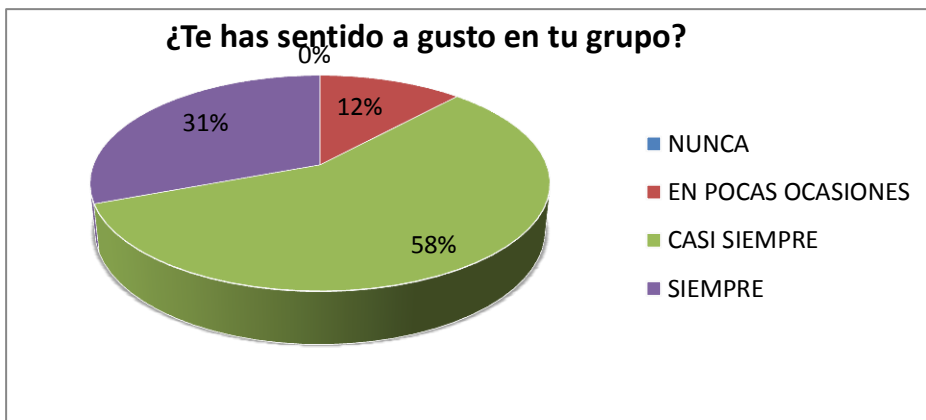


Figura 7. Grado de satisfacción y comodidad con el grupo de trabajo asignado.



Figura 8. Opinión acerca de la aportación del trabajo cooperativo en el proceso de aprendizaje.



Figura 9. Opinión acerca del aumento de la responsabilidad del alumno por el trabajo grupal.

En las cuestiones **número 10,11 y 12** (*figuras 10, 11 y 12*) se les preguntaba a los alumnos acerca de la adquisición de habilidades en el uso y manejo de las TIC a través de la webquest. La gran mayoría del alumnado cree haber mejorado su competencia digital a través de la realización de esta actividad de enseñanza aprendizaje. Además de esto, el 82% del alumnado cree que la inclusión de Internet favorece un aprendizaje significativo de la temática a tratar. Por último, en cuanto a la promoción de la creatividad a través de la webquest, el 47% del alumnado afirma que esta herramienta de enseñanza aprendizaje fomenta la citada capacidad creativa a través del diseño de la presentación *Power Point* que han utilizado para realizar la presentación final. Por lo tanto, se puede afirmar que las TIC constituyen también, en este caso, una fuente de creatividad.

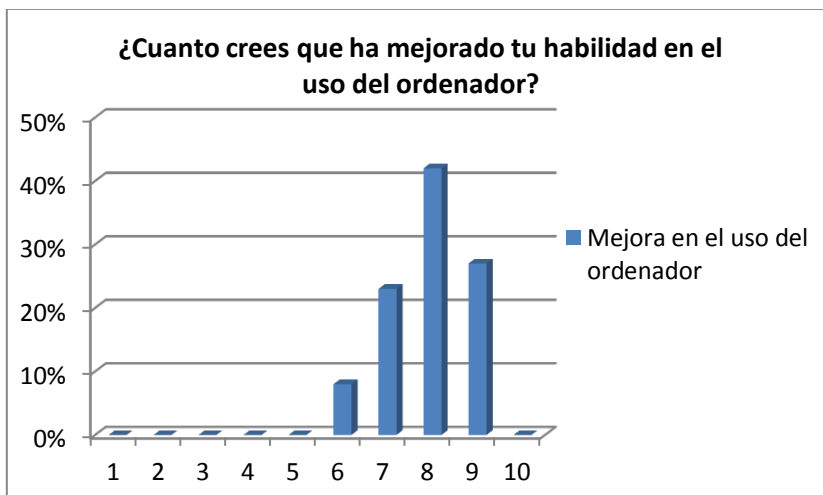


Figura 10. Mejora en el uso y manejo del ordenador.

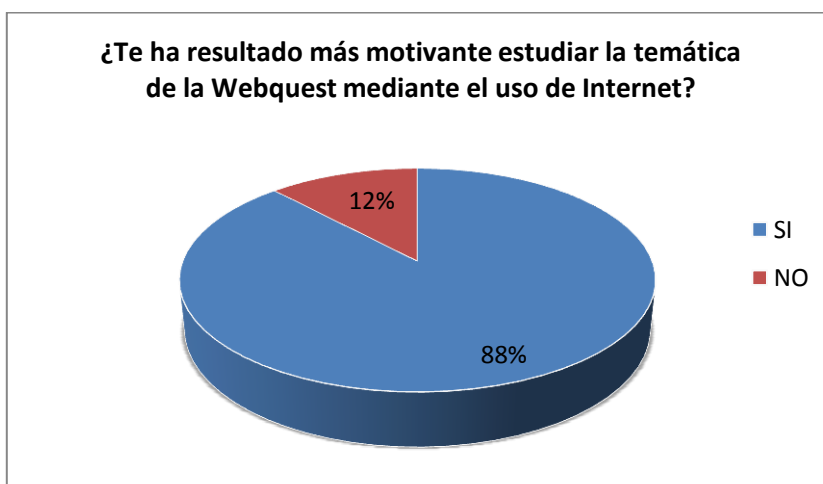


Figura 11. Opinión sobre la motivación por abordar la temática mediante el uso de Internet

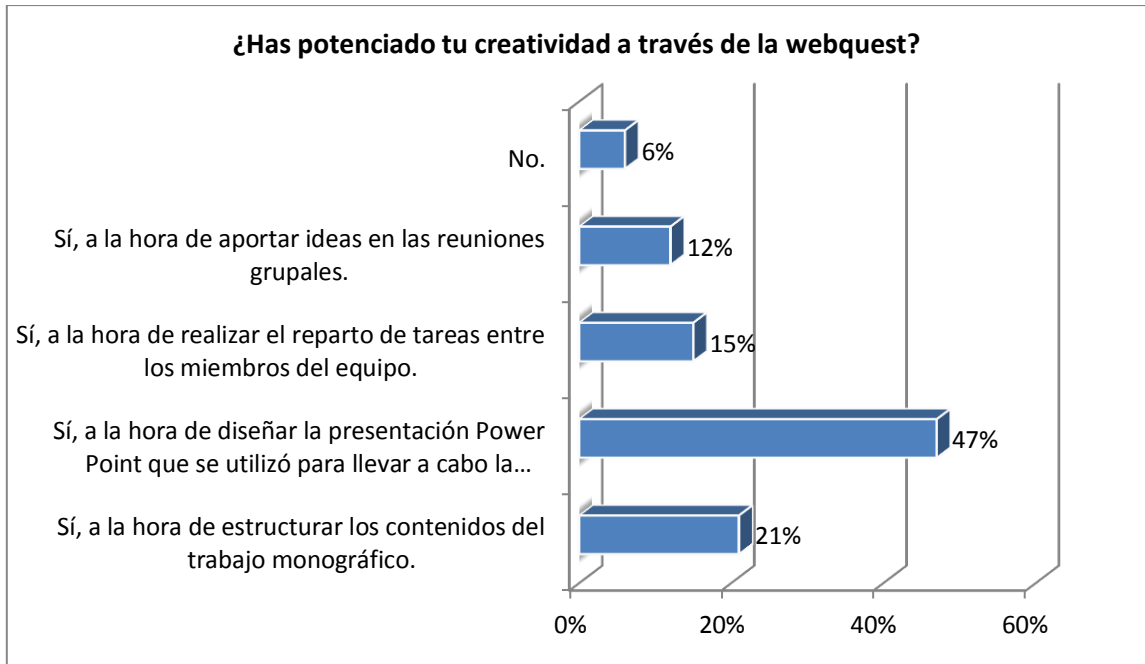


Figura 12. Opinión sobre la promoción de la creatividad a través de la webquest

En la **pregunta número 13** (figura 13) del cuestionario se les pedía a los alumnos indicar en aquellos que podía mejorar la webquest. La mayoría del alumnado (58%) afirmó que las reuniones grupales debían de ser desarrolladas en las sesiones de la materia ya que, por falta de tiempo, no podían llevarlas a cabo fuera del horario lectivo. También, como antes se ha citado, una proporción del grupo (31%) reivindica que los grupos de clase debían de ser configurados por el docente.

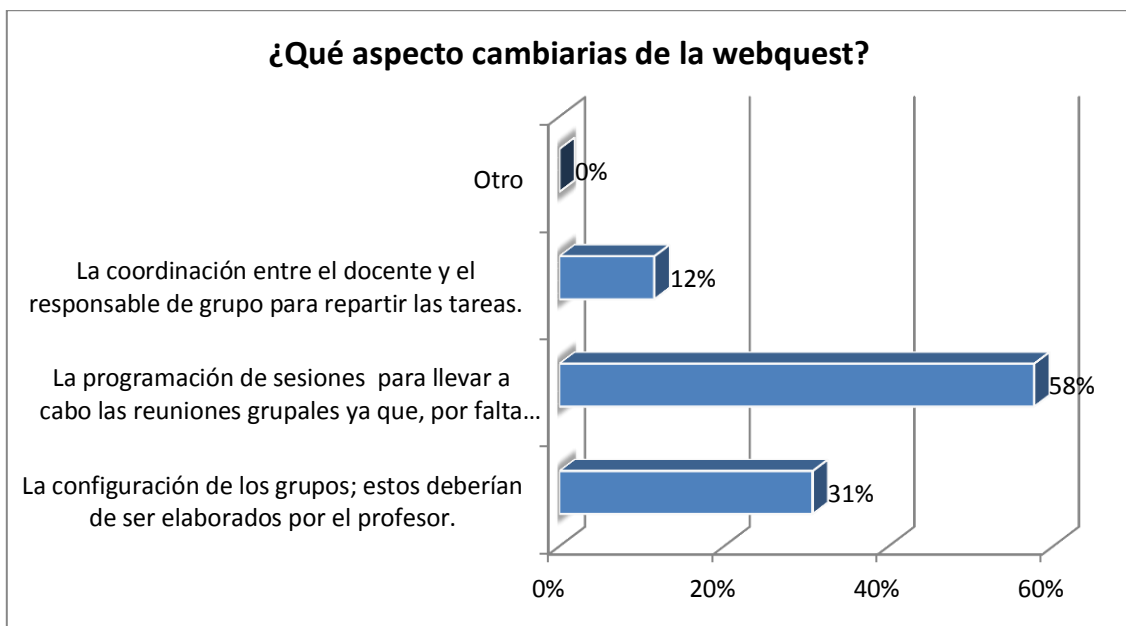


Figura 13. Propuestas de mejora en la webquest.

Finalmente, las **preguntas 16 y 17** (*figuras 14 y 15*) del cuestionario hacen referencia al grado de satisfacción del alumnado tras la realización de la webquest. La mayoría muestra una gran satisfacción (un 38% le da una nota de un 9). Consecuencia de esto es que el 88% del alumnado afirma que la webquest favorece su proceso de aprendizaje en la materia de “Ciencias de la Naturaleza”.

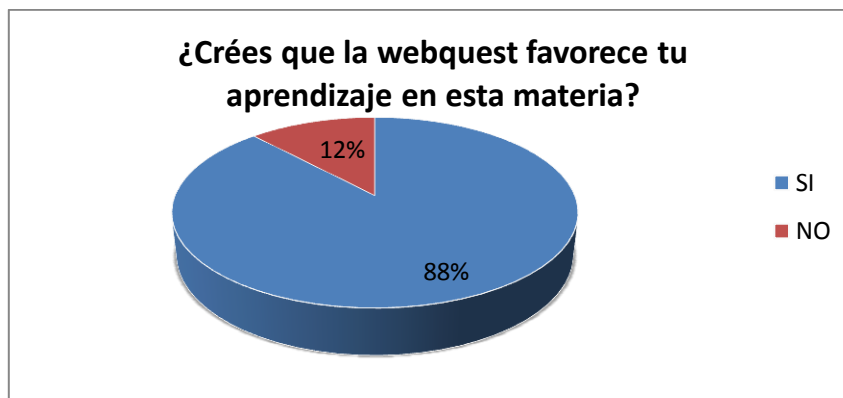


Figura 14. Opinión sobre la eficacia de la webquest como mejora del proceso de aprendizaje en la materia de ciencias de la naturaleza

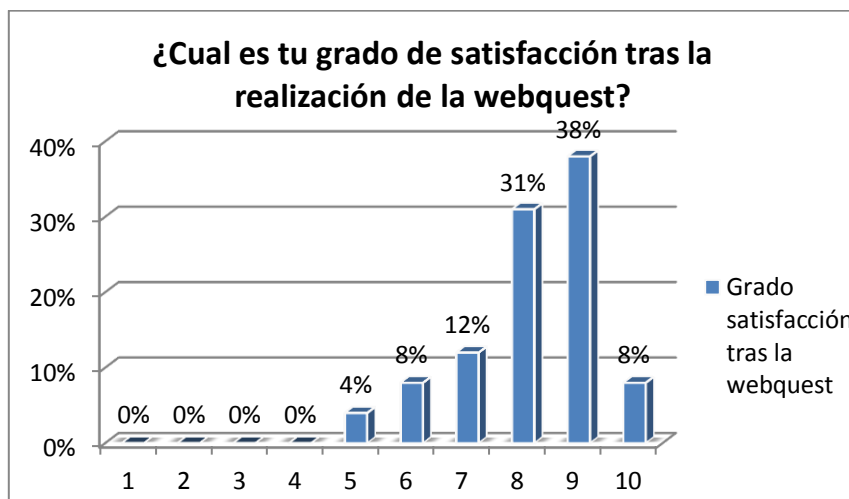


Figura 15 Grado de satisfacción tras la realización de la webquest.

En cuanto a la **encuesta realizado al docente de la materia** (se recoge en el apartado de “Anexos”) se puede señalar que comparte las opiniones manifestadas por los alumnos. Es decir, una vez descubierta esta técnica de enseñanza aprendizaje (no conocía con anterioridad en qué consistía la webquest), afirma que aporta un notable beneficio al alumno, despertando en él un interés por la materia debido al uso de las TIC y al desarrollo del trabajo cooperativo, el cual destaca de sobremanera. También señala, al igual que sus alumnos, que los grupos han de conformarse por el propio docente en vez de configurarse por los alumnos. Por

último, el docente se compromete a introducir la webquest como elemento habitual en la programación de la materia “Ciencias de la Naturaleza”.

Los resultados positivos obtenidos en la encuesta de satisfacción del alumnado quedan refrendados al analizar los **resultados obtenidos por los alumnos en la webquest**; la casi totalidad de los alumnos aprobaron la actividad (únicamente 3 alumnos que conformaban un grupo de trabajo no aprobaron la actividad). Cabe destacar las buenas calificaciones obtenidas por los alumnos en el trabajo colaborativo, aspecto que, según hemos podido analizar en las encuestas, provoca un interés y motivación en el alumnado, por lo que este puede ser el porqué de estos destacados resultados.

Alumno	Trabajo colaborativo	Trabajo escrito		Exposición Oral		Nota final
		Estructura	Contenido	Exposición oral	Presentación Power Point	
1	7	5	7	7	8	7
2	8	5	7	7	7	7
3	7	5	7	7	8	7
4	8	6	7	6	6	7
5	5	6	7	6	4	6
6	9	6	7	6	9	7
7	7	8	6	8	9	7
8	7	8	6	8	8	7
9	10	8	6	8	10	8
10	4	5	4	4	4	4
11	4	5	4	4	4	4
12	4	5	4	4	4	4
13	6	6	8	7	6	7
14	7	6	8	7	6	7,1
15	6	6	8	7	6	7
16	8	8	7	5	6	7
17	9	8	7	5	6	7
18	8	8	7	5	6	7
19	6	9	9	7	7	8
20	7	9	9	7	7	8
21	8	9	9	7	7	8
22	9	7	6	8	7	7
23	7	7	6	8	7	7
24	7	7	6	8	7	7
25	8	9	8	8	8	8

26	8	9	8	8	8	8,2
----	---	---	---	---	---	-----

Tabla 3 . Calificaciones obtenidas por los alumnos en la webquest

4. PROPUESTA PRÁCTICA.

La propuesta práctica de la presente investigación se centra en la introducción de la webquest como recurso didáctico habitual en las programaciones de los profesores que desarrollen su tarea docente en la educación secundaria. Para apoyar esta propuesta, se considera los buenos resultados obtenidos tras la aplicación de la citada técnica de aprendizaje en la materia de “Ciencias de la Naturaleza” de 1º de la ESO en el centro concertado Sagrado Corazón Mundaiz.

Como se ha podido observar, la webquest es una herramienta que promueve, a través del beneficio que aportan tanto la introducción del uso de las TIC en las actividades de enseñanza aprendizaje como la metodología cooperativa en la que se basa esta técnica, la creatividad y la motivación en el alumno, aspectos ambos esenciales para lograr que el educando desarrolle un proceso educativo óptimo. La importancia de ambas cualidades como claves de éxito se acrecienta si consideramos la etapa de adolescencia en la que se encuentran los alumnos, donde la inseguridad y la necesidad de reconocimiento por parte de los demás se acentúan. Teniendo en cuenta estos aspectos, el uso de la webquest no solo debe limitarse al curso donde se ha realizado la investigación, sino que es una herramienta muy útil para toda la etapa secundaria, siempre teniendo en cuenta que ciertas materias y ciertos bloques didácticos resultan más propicias para la implantación de la webquest.

Como reflejo de esto, se invita a cualquier docente a visitar la siguiente página web: <http://phpwebquest.org/newphp/>. En ella se recoge un directorio de webquest, en el cual se puede buscar y valerse de un gran abanico de ejemplos de esta actividad de enseñanza aprendizaje para una gran variedad de materias y niveles educativos. Esto es un ejemplo más de la potencialidad que presentan las TIC en el ámbito educativo, por lo que se hace casi impensable no introducirlas en el ámbito educativo.

Para poder realizar una puesta en práctica óptima y eficaz de la webquest, es necesario un trabajo previo; en primer lugar, se debe efectuar un análisis del equipamiento tecnológico del centro y del grado conocimiento y uso de las TIC por parte del alumnado y del equipo docente. Como ya se ha citado con anterioridad en el apartado de “fundamentación teórica” es necesario, para la puesta en práctica de esta técnica de aprendizaje, la existencia de una óptima conexión a Internet, que permita al alumno navegar con rapidez por las páginas web que le han sido

proporcionadas. Además es necesario que cada grupo disponga de, al menos, un ordenador para poder afrontar de forma óptima la tarea.

En cuanto al manejo de las TIC, será necesario que el docente presente ciertas habilidades en el uso de Internet y procesadores de texto para diseñar la tarea. En cuanto al alumnado, además de esto, deberá de presentar un manejo del software seleccionado para la elaboración de la presentación final del trabajo.

Si el docente desconoce el funcionamiento de la webquest, se le deberá de ofrecer unas nociones básicas sobre el diseño y funcionamiento de la misma. Si el problema reside en la incapacidad de manejo de las TIC por parte del docente, el encargado de impartir la materia de “Informática” puede impartirle una serie de sesiones, a través de las cuales pueda adquirir un manejo básico de las mismas que posibilite el diseño y la puesta en práctica de la webquest. Así, siempre se tendrá que tener en cuenta que todo este trabajo por parte del equipo docente se realiza en pro del beneficio del estudiante ya que, como se ha citado, la webquest fomenta una óptima práctica educativa.

En cuanto a la selección de la temática, resulta conveniente que la webquest, para una determinada materia, trate los contenidos conceptuales que se estén impartiendo en el momento en el que se vaya a llevar a cabo, completando así un aprendizaje eficaz. La webquest puede abordar un amplio abanico de temáticas. Como ejemplo se ha elaborado una webquest sobre un mamífero, que puede aplicarse en la materia de “Ciencias de la Naturaleza” en 1º de la ESO dentro del bloque 5: “Los seres vivos y su diversidad”. En este caso la webquest se ha hecho sobre el zorro, pero puede realizarse sobre cualquier especie. La webquest elaborada es la siguiente: <https://sites.google.com/site/webquestsssss/>. Además, como ya se ha citado, existen directorios donde buscar la webquest que mejor se amolde al grupo y materia que se esté impartiendo.

Una vez elegida la temática, se procederá a su puesta en práctica siguiendo las etapas anteriormente especificadas dentro del apartado “fundamentación teórica”. Durante el transcurso de la misma, resultará vital que el docente vaya recogiendo aquellos hechos que estime significativos de cara a la evaluación final. Finalmente, mediante unas tablas donde se recogen una serie de rubricas de evaluación (que atienden a las actitudes y comportamientos que se puede esperar que muestren los alumnos), el docente podrá calificar el trabajo de cada educando.

Una vez finalizada la puesta en práctica de la webquest, tanto el docente como el alumnado rellenarán unos cuestionarios con el objeto de conocer el grado de éxito

que ha tenido la misma. En función de esto, se tomaran las decisiones oportunas sobre los cambios que debieran de hacerse para, si es necesario, optimizar el diseño o la puesta en práctica de la webquest.

5. CONCLUSIONES

En este apartado se presentan las conclusiones obtenidas tras la puesta en práctica de la investigación:

- El centro Sagrado Corazón Mundaiz ikastetxea no aprovecha los beneficios derivados del uso de las TIC a la hora de impartir la materia de “Ciencias de la Naturaleza”, ya que la metodología que predomina es la que se basa en la enseñanza tradicional, en la cual predomina el uso del libro de texto y la pizarra tradicional.
- A partir de la revisión bibliográfica realizada se concluye que la webquest, a través de la integración del trabajo colaborativo y las TIC, constituye una fuente de motivación para el alumnado. Además, se trata de una herramienta de aprendizaje que fortalece la competencia digital, la competencia social y la competencia y la competencia en el conocimiento y la interacción con el medio físico.
- Siguiendo con la revisión bibliográfica, las ventajas que aportan la webquest son diversas y vitales para lograr un óptimo proceso educativo en el alumno ya que esta técnica de enseñanza aprendizaje promueve un aprendizaje significativo, aspecto este esencial para lograr el citado logro. También es cierto que la puesta en práctica de la webquest presenta diversas dificultades o impedimentos, pero el beneficio final que reporta al alumno debe justificar cualquier esfuerzo por superar los citados obstáculos.
- A través del estudio de campo llevado a cabo en la investigación, se puede afirmar con firmeza que la webquest satisface tanto al alumnado como al docente. Los alumnos destacan el trabajo cooperativo y el uso de Internet como aspectos clave para argumentar este sentimiento de satisfacción tras la realización de la misma.
- Por otra parte, según se ha podido observar en el citado trabajo de campo, sería conveniente que los grupos de trabajo fueran configurados por el docente en vez de que los formasen los alumnos por propia elección; si son los propios alumnos quienes elaboran los grupos se corre el riesgo de que los equipos de trabajo estén conformados por personas con las que se tiene una mayor afinidad, por lo que, en este caso, se estaría limitando la posibilidad de

poner en práctica las habilidades sociales de las que se nutre el trabajo cooperativo ya que se presupone que, al juntarse con aquellas personas con las que se dispone una mejor relación, el clima de cordialidad estará asegurado. En cambio, si es el docente quien configura los grupos, se procurará que los equipos de trabajo presente una cierta heterogeneidad. Así, los alumnos deberán de esforzarse por estrechar lazos con los demás miembros del equipo con el objeto de lograr el clima óptimo para abordar la tarea. Para esto, resultaría necesario que cada miembro del equipo potenciara sus habilidades interpersonales.

- Tras la primera experiencia con la webquest, tanto los alumnos como el docente afirman que se trata de un instrumento de enseñanza aplicable a los contenidos de la materia de “Ciencias de la Naturaleza”. Es más, los alumnos reconocen que se trata de una actividad que fomenta su responsabilidad por su proceso de aprendizaje, amén de aumentar su interés por la temática sobre la que discurre. En definitiva, los educandos defienden que la webquest fomenta un aprendizaje significativo.

Por lo tanto, y a modo de conclusión final, se puede afirmar que, de acuerdo con el grado de satisfacción manifestado por los alumnos y el docente, resultaría conveniente incluir la webquest como actividad de enseñanza aprendizaje dentro de la programación habitual de la materia “Ciencias de la Naturaleza” en 1º de la ESO.

6. LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

En primer lugar se debe destacar que la presente investigación ha dispuesto de un periodo de tiempo limitado para su realización, por lo que deja abierta numerosas vías de investigación sobre la webquest, en concreto, y sobre las TIC si hablamos en términos más generales.

En la investigación realizada se ha analizado e implantado la webquest como herramienta de enseñanza aprendizaje para un grupo de alumnos de 1º de la ESO en la materia de “Ciencias de la Naturaleza”, con el objeto de demostrar su beneficio en el proceso educativo del alumno. Por lo tanto se puede afirmar que la investigación ha abarcado un número de alumnos limitado y una única materia, pero la webquest puede ir más allá; se trata de una herramienta de enseñanza aprendizaje que puede ser aplicada a diversos cursos y materias, adaptándola a las características del alumnado que va a llevarla a cabo. Así, se pretende que la presente investigación de pie a otras que puedan analizar con mayor profundidad la webquest como actividad de aprendizaje, en un intento de optimizar al máximo los beneficios que aporta al

alumnado. En definitiva, se podrían plantear numerosas líneas de investigación para implantar la webquest a numerosas materias de diferentes niveles educativos.

Además, hablando en términos más generales, la incorporación de las TIC en el ámbito educativo conforma un objeto de estudio que debe ser analizado e investigado en profundidad. Como ya bien se ha demostrado, los beneficios que aportan al proceso educativo son múltiples y evidentes, pero es necesario que sean incorporados de forma paulatina y efectiva para garantizar su éxito; en primer lugar los docentes, al conformar la principal herramienta de ayuda del educando en su proceso educativo, deben de dominar y ser capaces de desarrollar actividades de enseñanza aprendizaje que se basen en el uso de las TIC. La realidad de hoy en día es que no todos los docentes son capaces de esto, por lo que se podría plantear otra línea de investigación en base a la formación de los docentes en la materia de las nuevas tecnologías, desarrollando algún tipo de curso o actividad que asegure la capacitación del mismo.

Para finalizar, como es lógico, para la posible inclusión de las nuevas tecnologías en los centros educativos es necesario que estos dispongan de una notable equipación tecnológica que permita al docente impartir sus sesiones valiéndose de los citados recursos tecnológicos. Por lo tanto, se podría plantear otro tipo de investigación basado en el estudio de la dotación tecnológica que disponen los centros educativos españoles, con el objeto último de hacerse eco de la posibilidad real de incorporar las TIC en la práctica diaria educativa estatal.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*, núm. 17. Recuperado el 25 de Abril de 2014. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=926900>
- Cenizo Benjumea, J.M. y Fernández Truan, J.C. El desarrollo de la creatividad motriz como necesidad educativa, *Escuela Abierta*, 7: 97-136..
- Collazos, C.S. y Mendoza, J. (2006). Como aprovechar el aprendizaje colaborativo en el aula, *Educación y Educadores*.2: 61-76.
- Dodge, B. (1995). WebQuest: A technic for Internet-based learning. *Distance Educador*, 1: 10-15.
- Decreto 175/2007, de 16 de octubre, por el que se establece el currículo de la Educación Básica y se implanta en la Comunidad Autónoma del País Vasco
- Domingo. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de Trabajo Social*. 21: 231-246.
- Gallego, D.J. y Guerra, S. (2007). Las webquest y el aprendizaje cooperativo. Utilización en la docencia universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 1:77-94.
- García, A. y Troyano, Y. (2010). Aprendizaje cooperativo en personas mayores universitarias. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*. 32: 7-24.
- García Bacete, F.J. y Doménech Betoret, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista Electronica de Motivación y Emoción*. 1: 13-24.
- González, N. y García, M.R. (2007). El Aprendizaje Cooperativo como estrategia de Enseñanza-Aprendizaje en Psicopedagogía (UC): repercusiones y valoraciones de los estudiantes. *Revista iberoamericana de Educación*, núm. 42. Recuperado el 23 de Abril de 2014 de <http://www.rieoei.org/expe/1723Fernandez.pdf>
- Feuerstein, R. (1996). *Mediated learning in and out of the classroom*. Illinois: Iris/Skylight Training and Publishing Inc.
- Herrera Batista, M. (2004) Las Nuevas Tecnologías en el Aprendizaje Constructivo, *Ed. Revista Iberoamericana de Educación*, núm.: 34. Recuperado el 28 de Abril de 2014 de http://www.rieoei.org/tec_edu29.html.
- Jiménez, R. (2005). Indicadores de género para crear y evaluar Webquest. *Comunicación y Pedagogía*, 206: 41- 46.
- Johnson D.W. y Johnson R.T. (1994). *Joining Together: Group Theory and Group Skills*. Boston: Allyn and Bacon.

- Johnson, D.W., Johnson, R.T. y Holubec, E. (1999). *Cooperation in the Classroom*. Boston: Allyn and Bacon.
- King, A. (1993). From sage on the stage to guide on the side. *College Teaching*, 41: 30-35.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, de 4 de mayo de 2006.
- March, T. (2004). The learning power of WebQuests. *Educational Leadership*, 61: 42-47. *VESc*, 1: 91-105.
- Marín Ibañez, I. y De la Torre, J. (2007). Manual de la creatividad: Aplicaciones Educativas. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 1: 225-227.
- Masullo, M. (2010). Webquest como alternativa de actividades prácticas en las clases de Química. *VESc*, 1:91-105.
- Moral Pérez, M.E. (1999). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Creatividad y educación. *Educación*, 25:33-52.
- Nuñez, J.C. y Gonzalez-Pumariega, S. (1996). *Procesos motivacionales y aprendizaje*. Barcelona: EUB.
- Pérez, A. (2005). La Comunidad Sociedad de WebQuest. *Revista en línea del grupo*. Recuperado el 28 de Abril de: <http://dewey.uab.es/pmarques/dim/revistaDIM2/webquestannaperez2.doc>
- Polaino-Lorente, A. (2011). Motivación en el alumno: Factor clave en la tutoría personal. *Escuela Abierta*, 14:9-32.
- Roig, R. (2005). Diseño de materiales curriculares electrónicos a través de Objetos de Aprendizaje. RED. *Revista de Educación a Distancia*, 2:3-5.
- Stoks, G (2010). WebQuests in the Training of Teachers of Modern Languages. *CORELL: Computer Resources for Language Learning*, 3:25-28.
- Tapscott, D. y Williams, A.D. (2006). *Wikinomics. La nueva economía de las multitudes inteligentes*. Barcelona: Paidós.
- Universidad Internacional de la Rioja. (2013). Tema 5. Algunos aspectos de la personalización de la enseñanza. Material no publicado.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Walters, L. S. (2000). Four Leading Models. *Harvard Education Letter's Research*. Recuperado el 20 de Abril de 2014 de <http://www.edletter.org/past/issues/2000-mj/models.shtml>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- Barato, J. (2004). *El alma de la Webquest*. Recuperado el día 22 de Abril de 2014 de <http://webquest.xtec.cat/articles/jarbas/almaJarbas.pdf>
- Barba, C. (2004). *La Webquest una estrategia eficaz para el aula del siglo XXI*. Recuperado el 22 de Abril de 2014 de http://webquest.xtec.cat/articles/barba_capella/2004/barbaestrategiaeficaz.pdf
- Barragán, R. (2005). Bases metodológicas de las WebQuest: guía para su diseño. *Comunicación y Pedagogía*, 206: 41- 46.
- Del Moral, M^a E. y Villalustre, L. (2005). WebQuest: una metodología para la investigación y el desarrollo de competencias en el EES. *Comunicación y Pedagogía*, 206:27-33.
- EDUTEKA. (2002). *Las WebQuest y el Uso de la Información*. Recuperado el 15 de Abril de 2014 de <http://www.eduteka.org/comenedit.php3?ComEdID=0010>
- Lobato, C. (1998). *El trabajo en grupo. Aprendizaje cooperativo en Secundaria*. Leioa: Servicio de Publicaciones.
- Martínez A., y Hernández D. (2007). *Aportaciones de las TIC al aprendizaje colaborativo en el aula universitaria*. Recuperado el 30 de Abril de 2014 de <http://www.greidi.uva.es/JACo7/actas.html>
- Montero L. (2011). El trabajo colaborativo del profesorado como oportunidad formativa. *Participación educativa*,16: 69-88.
- Ovejero, O. (1990). *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: PPU.
- Toledo, P. (1994). Perspectivas teóricas acerca de los efectos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento de los alumnos. *Bordón*, 46: 455-462.

8. ANEXOS

ANEXO I: ENCUESTA PARA CONOCER EL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS TRAS LA REALIZACIÓN DE LA WEBQUEST

WEBQUEST

CUESTIONARIO WEBQUEST

1. Antes de la realización de la webquest, ¿Conocías o habías oído algo sobre esta técnica de enseñanza aprendizaje?

- SI
- NO

2. Antes de comenzar a realizar la actividad, ¿la webquest te llamo la atención o captó tu interés?

- NADA
- POCO
- BASTANTE
- MUCHO

3. Tu interés inicial por el tema que se ha tratado en la webquest era:

Valora de 1 a 10, uno indica poco interesante y 10 muy interesante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Estás de acuerdo con que los grupos de trabajo se configuren por libre elección de los alumnos?

- NULO
- BAJO
- ALTO
- TOTAL

5. ¿Te has sentido cómodo en tu grupo de trabajo?

- NUNCA
- EN POCAS OCASIONES
- CASI SIEMPRE
- SIEMPRE

6. En términos generales, ¿crees que el trabajo cooperativo favorece tu aprendizaje?

- No, yo prefiero trabajar de forma independiente.
- Solo en ocasiones puntuales.
- Casi siempre, solo en ocasiones excepcionales el trabajo autónomo resulta más positivo.
- En cualquier situación el trabajo cooperativo aporta un mayor beneficio.

7. ¿Has adquirido una mayor responsabilidad por tu aprendizaje a través del trabajo grupal?

- No, ya que no consideraba que mi tarea fuera importante para el trabajo.
- No, ya que no conseguí realizar de forma óptima la tarea que se me encargó.
- Sí.

8. ¿Has tenido la oportunidad de conocer más a tus compañeros y fortalecer las relaciones con ellos a través del trabajo cooperativo?

- No, ya que no he participado activamente en el trabajo grupal.
- No, ya que me he juntado con los compañeros con los que habitualmente comparto mi tiempo.
- Sí, me he esforzado en crear un ambiente cordial y de confianza en el grupo para lograr realizar un buen trabajo.

9. ¿Qué aspectos valoras más del trabajo cooperativo que has realizado?

- El reconocimiento grupal del trabajo individual realizado.
- La capacidad de hacer partícipes y protagonistas a todos los miembros del equipo.
- El clima de confianza y trabajo creado en el grupo, que ha dado pie a mejorar las relaciones personales con mis compañeros.
- El trabajo grupal no me ha aportado nada.

10. ¿Cuánto crees que han mejorado tus habilidades en el uso y manejo del ordenador con la webquest?

1 indica poco y 10 indica mucho

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. ¿Te ha resultado más atractivo y motivante aprender los contenidos sobre la “Estructura del Universo” mediante la búsqueda y selección de información en Internet?

- SI
- NO

12. ¿Crees que la webquest ha estimulado tu creatividad?

Se puede seleccionar más de una respuesta

- Sí, a la hora de estructurar los contenidos del trabajo monográfico.
- Sí, a la hora de diseñar la presentación Power Point que se utilizó para llevar a cabo la exposición.
- Sí, a la hora de realizar el reparto de tareas entre los miembros del equipo.
- Sí, a la hora de aportar ideas en las reuniones grupales.
- No.

13. ¿Qué aspecto de la webquest cambiarías?

- La configuración de los grupos; estos deberían de ser elaborados por el profesor.
- La programación de sesiones de la materia para llevar a cabo las reuniones grupales ya que, por falta de disponibilidad fuera del horario lectivo, no han podido llevarse a cabo.
- La coordinación entre el docente y el responsable de grupo para, de forma mutua, repartir las tareas entre los miembros ya que si únicamente se encarga de esta tarea el responsable pueden existir favoritismos.
- Otro:

14. Tu interés por la temática tratada en la webquest, tras la realización de la misma, es:

1 poco interesante - 10 muy interesante

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. ¿Crees que es efectiva la webquest como herramienta de aprendizaje en la materia de “Ciencias de la Naturaleza”?

- SI
- NO

16. ¿Por lo tanto, crees que la webquest facilita tu proceso de aprendizaje en la materia de “Ciencias de la Naturaleza”?

- SI
- NO

17. En general, ¿Cuál es tu grado de satisfacción respecto a la webquest realizada?

1 poco satisfecho - 10 muy satisfecho

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ANEXO II: ENCUESTA PARA CONOCER EL GRADO DE SATISFACCIÓN DEL DOCENTE TRAS LA REALIZACIÓN DE LA WEBQUEST

Docente: Daniel Alonso Pazos.

1. ¿Conocía la existencia de la webquest antes de la presente investigación?

Sí

No

2. ¿Cree que esta técnica de aprendizaje le ha permitido mejorar su uso y conocimiento de las TIC?

Sí

No

3. ¿Cree que el trabajo cooperativo realizado en la webquest ha permitido que los alumnos hayan mejorado sus relaciones personales y poner en prácticas las habilidades sociales?

Sí

No, porque aquellos alumnos menos integrados se han mantenido al margen de la actividad grupal.

No, ya que los alumnos, al organizar ellos mismos los grupos de trabajo, se han juntado con aquellos compañeros con los que tienen más confianza.

4. ¿Crees que es conveniente el uso de Internet en las actividades de enseñanza aprendizaje de esta materia?

Sí

No

5. Hasta ahora, ¿Cuál había sido el uso que le había dado a las TIC como recurso didáctico en la materia de “Ciencias de la Naturaleza”?

Nulo

Bajo

Alto

Total

6. ¿Cree que la webquest ha fomentado el espíritu de creatividad en el seno de los alumnos?

- Sí.
- No, ya que únicamente han sido unos pocos los alumnos que han portado ideas originales y creativas en la realización del trabajo.
- No, otra razón: _____
- _____
- _____

7. ¿Qué aspecto destacaría de la webquest?

- El trabajo cooperativo.
- El desarrollo del pensamiento crítico en el alumnado a la hora de buscar y seleccionar la información.
- El uso y manejo de las TIC.
- Otro(especificar): _____

8. ¿En qué grado cree que los alumnos han logrado alcanzar los objetivos preestablecidos con la webquest?

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

9. ¿Va a incorporar la webquest como herramienta de enseñanza aprendizaje en sus próximas programaciones de la materia de “Ciencias de la Naturaleza”?

- Sí.
- No.

10. En general, ¿Cuál es su grado de satisfacción respecto a la webquest realizada?

- Nulo
- Bajo
- Alto
- Total

