



## Propuesta de práctica investigativa con la Webquest. Estrategia pedagógica de comprensión del concepto e importancia del “bosque”<sup>1</sup>

*A proposal of a research practice using a webquest. A pedagogical strategy of comprehension of the concept and importance of “forests”*

Magda Julissa Rojas Bahamón<sup>2</sup>

Lillyam López de Parra<sup>3</sup>

Universidad de la Amazonia, Colombia

Recibido: 25-10 -2017

Aceptado: 16-12 -2017

### CITA RECOMENDADA

Rojas, M. y López, M.. (2017) Propuesta de práctica investigativa con la Webquest. Estrategia pedagógica de comprensión del concepto e importancia del “bosque”. Hamut'ay, 4 (2), 65-79.  
Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v4i2.1473>

### RESUMEN

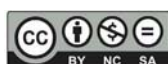
Ante la problemática presentada por la degradación de un ecosistema ubicado en una Institución Educativa en Florencia Caquetá, Colombia, este artículo tiene como objetivo presentar la propuesta del diseño de una práctica investigativa mediante el uso de la *Webquest* para la comprensión del concepto e importancia del bosque. Se realizó una indagación previa desde el enfoque cualitativo. Se trabajó con estudiantes del último grado y profesores de la Institución. Se aplicó una entrevista semi-estructurada para identificar la comprensión e importancia del concepto bosque y su restauración ecológica. Los datos se sistematizaron con el software *NVivo* y su análisis arrojó que uno de los factores de la degradación de los bosques obedece a la falta de educación ambiental de las personas, quienes conciben que el bosque es un conjunto de árboles y desestiman los beneficios y servicios que proveen estos ecosistemas a las comunidades. Los resultados han permitido elaborar el diseño de la *Webquest* siguiendo los postulados desarrollados por Dodge para la estructuración y diseño de la práctica investigativa, en la perspectiva de promover la autonomía y participación del estudiante en el proceso. Se concluye con una propuesta de *Webquest* como una estrategia pedagógica importante para la educación ambiental y para propiciar actitudes de conservación.

**Palabras Clave:** Restauración ecológica, práctica investigativa, *Webquest*, bosque.

1 Este trabajo es uno de los resultados del proyecto de investigación: Representaciones Sociales de la Investigación. Programas: Lengua Castellana y Literatura, Administración de Empresas y Maestría en Ciencias de la Educación; auspiciado por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de la Amazonia. Florencia Caquetá. Colombia.

2 Profesora Institución Educativa Antonio Ricaurte. Florencia Caquetá. Magíster en Educación. Estudiante del Doctorado en Educación y Cultura Ambiental. Universidad de la Amazonia.

3 Profesora Titular Universidad de la Amazonia. Doctora en Educación Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”. Bogotá. D.C.



## ABSTRACT

Given the problems presented by the degradation of an ecosystem located in an Educational Institution in Florencia, Caquetá, Colombia; this article aims to present the proposal of a research practice design through the use of a WebQuest to understand the concept and importance of forests. A preliminary inquiry was made using the qualitative approach. We worked with students of the last grade and teachers of the Institution. A semi-structured interview was applied to identify the comprehension and importance of the concept of forest and its ecological restoration. The data was systematized with NVivo software and its analysis showed that one of the factors that impact forest degradation is the lack of environmental education of people, who conceive that the forest is a set of trees and disregard the benefits and services that these ecosystems provide to communities. The results have allowed to design a WebQuest following the protocol developed by Dodge to structure and design a research practice, aimed to promote students' autonomy and their participation in the process. It concludes with a WebQuest proposal as an important pedagogical strategy for environmental education and to promote conservation attitudes.

**Keywords:** Ecological restoration, research practice, WebQuest, Forest.

## INTRODUCCIÓN

La transformación de los ecosistemas naturales, como el caso de la deforestación, es una de las problemáticas existentes en el ámbito de la educación y cultura ambiental que provoca amplia preocupación. Ellis (2015) plantea que el 75% de la tierra del planeta ha sido transformado hacia biomas de tipo antropogénico que no existían en el pasado. Así mismo, Dirzo et al. (2014) manifiesta que esta transformación ha impactado en la biodiversidad de los ecosistemas; con serias consecuencias en cascada sobre las interacciones entre sus organismos en el funcionamiento y en los servicios ecosistémicos que proveen.

Esta situación de degradación de los ecosistemas acontecida en diversas latitudes del planeta se ha presentado de manera concreta en zonas donde aparentemente la vegetación es abundante. Al sur de Colombia, en diversas zonas de la ciudad de Florencia, conocida como la puerta de oro de la Amazonia, se evidencian alarmantes pérdidas de la cobertura boscosa. Un caso puntual ocurre en la zona nororiental de la ciudad en un bosque ubicado en la Institución Educativa denominada Antonio Ricaurte como se ilustra en la figura 1.

El bosque objeto del estudio tiene una extensión aproximada 172 m<sup>2</sup> y ocupa cerca del 25% del



Figura 1. Ubicación del bosque en la Institución Educativa Antonio Ricaurte.  
Fuente: Google Maps (2015).

territorio de la institución. Este bosque está tipificado como bosque húmedo tropical, por estar ubicado en la región de piedemonte amazónico a 242 msnm, cuenta con más de 100 especímenes, algunos con más de 45 años de antigüedad.

De acuerdo con lo manifestado por los profesores con más antigüedad en la Institución, el bosque tenía una extensión más amplia; sin embargo, el plan de ordenamiento territorial de Florencia en el año 2004, estableció quitar una parte del bosque para ampliar la vía de acceso hacia los barrios del Norte, debido a problemas de movilidad en la

zona. Para la época, no hubo manifestación alguna por el recorte de esta zona boscosa. Esta degradación de los ecosistemas obedece a causa de la intensa actividad humana en el aprovechamiento con enfoques de manejo del territorio como el ordenamiento territorial (SER<sup>4</sup>, 2004).

Adicionalmente, el bosque en mención carece de una planeación sistemática debido a la falta de acciones de renovación dirigidas que permitan su conservación y evitar su pérdida en los próximos 20 años; esto se evidencia porque el crecimiento de especímenes nuevas obedece a procesos naturales por propagación de semillas.

Aunque el bosque reviste importancia como generador de servicios a la población estudiantil y a los pobladores de las zonas aledañas, en la observación realizada se evidenció que a nivel interno se presentan procesos de degradación del hábitat porque la zona es utilizada para arrojar escombros y almacenar elementos desechados en las oficinas. También, se presenta la invasión de la zona de bosque por la construcción de pequeñas eras de trabajo para la ubicación de huertas escolares transitorias, actividad que obliga a limpiar el terreno y cortar árboles con el fin de obtener más espacios para las prácticas. Esta situación se agrava porque son pocas las personas (estudiantes y profesores) que comprenden el valor del bosque para la población humana de la zona.

Respecto a la realización de prácticas investigativas realizadas en la Institución Antonio Ricaurte acerca de la importancia y manejo del bosque, en la indagación de los archivos, no se encontraron registros acerca de estudios que se hayan efectuado sobre el mismo, ni sobre ningún tipo de caracterización de fauna o flora. Se estableció que en el año 2015 se realizaron dos proyectos en el marco de la convocatoria de proyectos de investigación Ondas Colciencias<sup>5</sup>. Uno de los proyectos, trataba sobre el cultivo de plantas aromáticas, utilizó zona de bosque para la construcción de eras para la siembra de las plantas; el otro, relacionado

con la enseñanza de la filosofía, ejecutó la construcción de un quiosco para favorecer la concentración de los estudiantes en la lectura filosófica. También se encontraron reportes de la realización de caminatas dentro del bosque en el marco de actividades académicas propias de la especialidad ambiental de la Institución.

Por otra parte, en la revisión del estado del arte sobre la investigación como alternativa para la recuperación del bosque, se identificó que la Webquest es una estrategia educativa que ha promovido el interés de varios investigadores. Por ejemplo, en la indagación realizada por Sosa (2013) plantea las ventajas de la Webquest expuestas en diversos trabajos y se asume que estas son variadas y están enfocadas según los actores: estudiantes (protagonismo en el aprendizaje, fuente de motivación, reflexión, pensamiento crítico, autoestima, trabajo colaborativo, etc.), profesores (espacios de creación, problematiza la realidad y abordaje interdisciplinario de los problemas, beneficio para toda la comunidad educativa, educa en valores) y los procesos como la evaluación. Asimismo, presenta los inconvenientes analizados en las investigaciones.

En lo referente al diseño e implementación de la Webquest en el campo de la educación existen diversos documentos e investigaciones, como la propuestas de Molebash & Dodge (2003), Kennedy (2004), VanFossen (2004), Strickland (2005), entre otros.

Orientado hacia el tema del presente trabajo está la aportación del estudio realizado por Martínez y Salas (2015) en la que se implementó y desarrolló una Webquest en la Institución Educativa Marco Fidel Suárez del municipio de Ciénaga de Oro Córdoba, en la que durante tres sesiones los estudiantes pudieron rescatar los relatos de los abuelos acerca de la historia sobre las manifestaciones culturales y rescatar así, su legado cultural para valorarlo y respetarlo.

En esta misma línea se encontró el trabajo de Goig (2012) en el que se analiza el uso de la Webquest como un recurso didáctico y como complemento a la metodología aplicada en el proceso educativo de la educación vial para estudiantes del 2º ciclo de Educación Infantil, con la participación de los

4 SER: Society for Ecological Restoration. International, Grupo de trabajo sobre Ciencia y Políticas

5 El Programa Ondas es la estrategia fundamental de Colciencias (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia) para fomentar la cultura ciudadana de Ciencia, tecnología e Innovación en la población infantil y juvenil colombiana, a través de la investigación como estrategia pedagógica (Tomado de: [legadoweb.colciencias.gov.co/faq/qu-es-el-programa-ondas](http://legadoweb.colciencias.gov.co/faq/qu-es-el-programa-ondas))

profesores y otros agentes sociales intervinientes. Pese a los avances obtenidos, una de las conclusiones enfatiza en la importancia fundamental de la configuración de equipos pedagógicos en los centros educativos para implementar este tipo de estrategia pedagógica. Ejemplos de WebQuest que atraen la atención hacia temas relacionados con la biodiversidad pueden encontrarse en Washingtonville (s/f), ANBG (2007), Kpinkleton (2011), Ulloa et al. (2012), Condal, F. (2012), Mrsclarke (2013), Dean (2015) y Zunal (2015), entre otros.

No obstante, los desarrollos investigativos con el empleo de la Webquest, son pocos los trabajos que aborden la problemática ambiental. Al respecto, García (2014) sostienen que los procesos de educación ambiental requieren la formación de profesores, para que a través de ellos, se incorpore esta como eje transversal del proceso de enseñanza aprendizaje; así mismo, el equipamiento de recursos tecnológicos y seguimiento pedagógico de estas estrategias.

De manera específica, se evidencia una carencia de conocimiento en relación con el uso de la Webquest como estrategia de investigación para la conservación del bosque. En este sentido, el interrogante a resolver es ¿Cuál práctica investigativa se puede implementar con la Webquest para la comprensión del concepto e importancia del bosque?

Responder este cuestionamiento tiene como objetivo diseñar una práctica investigativa mediante la implementación de la Webquest para la comprensión del concepto e importancia del bosque.

La realización de esta investigación se justifica porque la restauración ecológica se ha planteado como una de las soluciones de vital importancia para la recuperación de los ecosistemas naturales y el equilibrio natural del entorno, en el que el ser humano, como parte fundamental y mayor beneficiario de los recursos ecosistémicos juega un papel relevante como actor y ejecutor. Las proyecciones de los impactos descritos anteriormente podrían ser abrumadoras si se considera que en muchas partes del planeta ya se ha perdido más del 30% de la biodiversidad original (Newbold, et al., 2015), aspecto que hace pensar que la edu-

cación puede brindar alternativas que permitan reducir estas devastadoras cifras.

Desde esta perspectiva, el trabajar en lugares alterados por la actividad humana, la restauración ecológica expande el campo de acción de la conservación biológica, la cual no queda restringida a las áreas protegidas y, además, no sólo se protegen los hábitats remanentes, sino que se recuperan superficies de hábitat degradados (Primack y Mascardo, 2001).

Por esa razón, se hizo la indagación acerca de estrategias educativas innovadoras que puedan articular fácilmente aspectos de la restauración ecológica para mitigar las situaciones planteadas anteriormente. Las acciones implican el desarrollo de técnicas y la realización de procedimientos experimentales que, junto con el conocimiento pertinente y confiable de los ecosistemas, cumplan las expectativas de las comunidades o de un contexto social necesariamente consensuado.

## ACERCA DE UNA WEBQUEST

Para Dodge (2002) la Webquest, es una actividad de investigación en donde la información con la que interactúan los estudiantes proviene total o parcialmente de recursos de la Internet. Yoder (1999) afirma que es un tipo de unidad didáctica que incorpora vínculos a la World Wide Web. A los estudiantes se les presenta un escenario y una tarea, normalmente, un problema para resolver o un proyecto para realizar; descripción que confirmó y consolidó Kennedy (2004). Los estudiantes disponen de recursos Internet y se les pide que analicen y sintetizen la información y lleguen a sus propias soluciones creativas. Los estudiantes disponen de información específica y resuelven la Webquest en grupos de trabajo y adoptan cada uno una perspectiva o rol determinado. El eje es la realización de diversas actividades con la información como:

Analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, juzgar y valorar, crear nueva información, publicar, compartir, etc. La tarea debe ser algo más que simplemente contestar preguntas concretas sobre hechos o conceptos (como en una Caza del Teso-

ro) o copiar lo que aparece en la pantalla del ordenador a una ficha (“copiar y pegar” e “imprimir” son los peores enemigos de “comprender”). (Adell, 2004, pp. 3-4)

En este sentido, la Webquest igualmente se enlaza con las propuestas de desarrollo de competencias investigativas y de manera muy específica, con las competencias informacionales o competencias en el manejo de la información; es decir, con las competencias relacionadas con los procesos de planificación (preparación o planteamiento), acceso (adquisición, recepción, búsqueda y recuperación, elaboración, creación...), manejo (gestión, procesamiento, tratamiento, organización, interpretación, elaboración, revisión...) y uso de información (aplicación, expresión, presentación, comunicación, difusión, transferencia...) que de acuerdo a lo señalado por Roblizo y Cózar (2015) corresponde a las competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Los fundamentos y referentes psicopedagógicos de las Webquest, tanto explícitos como implícitos, se encuentran básicamente en las teorías del procesamiento de la información; sin embargo, desde la perspectiva de la presente propuesta, se abordará estratégicamente desde los postulados de lo que Gimeno y Pérez (2000) clasifican como psicología dialéctica, para abordar planteamientos que incidan en los procesos de aprendizaje mediados tanto personal, como instrumental y contextualmente.

En los procesos de la actividad con la Webquest se busca la obtención y análisis crítico de la información para apoyar el desarrollo del pensamiento en los niveles de análisis, síntesis y evaluación (Dodge, 2002); en esta perspectiva, se realiza la indagación y la investigación con la mediación de la Web para solucionar problemas de interés de los estudiantes en el método de aprendizaje por descubrimiento (Baro, 2011).

En conclusión, una Webquest es un tipo de actividad didáctica que consiste en una investigación guiada; de ahí, su importancia como estrategia pedagógica para fomentar los procesos y competencias investigativas. Con recursos principalmente procedentes de Internet se promueve el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, el trabajo

cooperativo, la autonomía de los estudiantes y la evaluación con criterios bien definidos. Una Webquest se concreta siempre en un documento para los estudiantes, el cual puede ser accedido de manera física, aunque es normalmente accesible a través de la Web.

### Estructura de una Webquest

En este trabajo se retoman los aportes de la estructura propuesta por Dodge (1997) y las aportaciones de Kennedy (2004) la cual contiene los apartados: a) introducción, b) descripción de la tarea, c) proceso (aspectos que permiten guiar su realización), d) evaluación y e) conclusión, indicados en la figura 2.

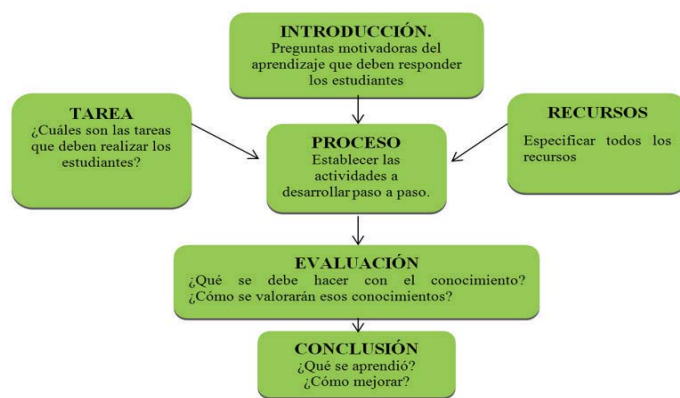


Figura 2. Estructura de una Webquest según Dodge (1997) Fuente: Elaboración propia acorde con los planteamientos de Dodge (1997).

El desarrollo de las etapas de la Webquest, se realiza de manera guiada, cada etapa está concebida con apartados estructurados para que el estudiante las lleve a cabo. La primera es la introducción, la cual provee la información básica y orienta sobre lo que se espera. La meta de la introducción es hacer la actividad atractiva y divertida para despertar el interés de los estudiantes y mantenerlo a lo largo de toda la actividad.

La tarea es una de las partes más importante de una Webquest. Existen muchas formas de asignar una tarea, Dodge (2002), describe los 12 tipos de tareas más comunes, véase la figura 3.

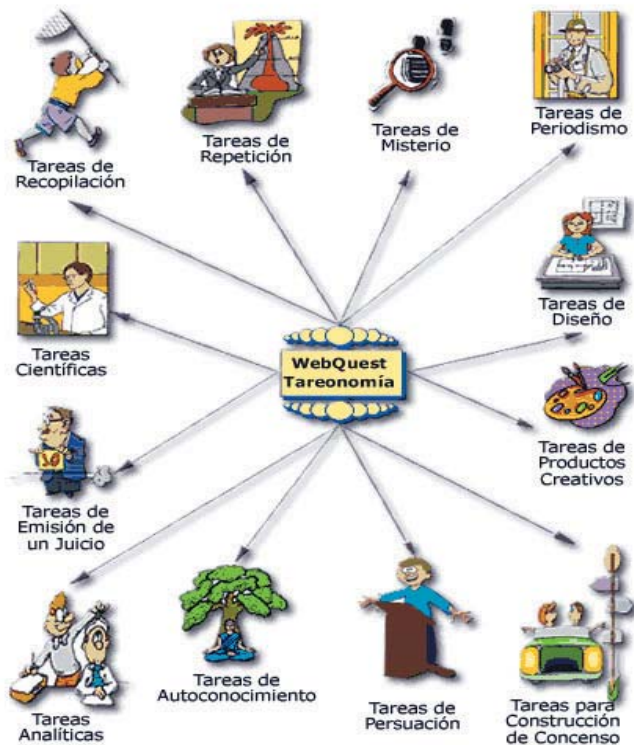


Figura 3. Tareonomía de la Webquest (Dodge, (2002). Fuente: Eduteka (2002). Recuperado de <http://www.eduteka.org/Tema11.php>

Las tareas pueden ser múltiples y variadas entre otras: a) de recopilación (información de varias fuentes), b) repetición (fuentes de información alternativas a las ofrecidas en clase), c) de misterio o de acertijo (responder preguntas a partir de buscar información en webs concretas), d) periodísticas para actuar como reporteros (diseño de una muestra representativa, la construcción de instrumentos de investigación (cuestionarios, entrevistas, etc.), e) recogida de datos a través de esos instrumentos de investigación y la organización de la información resultante, su interpretación y presentación en forma de informe sintético de las conclusiones), f) de diseño (crear un producto o plan de acción que cumpla con una meta predeterminada y funcione dentro de restricciones pre-establecidas), g) creativas (producir algo dentro de un formato determinado, por ejemplo, una obra de teatro), h) construcción de consenso (articular, considerar y acomodar diferentes puntos de vista sobre un tema concreto), i) persuasión (desarrollar una argumentación convincente que se base en lo aprendido), j) autoconocimiento

(exploración guiada de recursos en línea y fuera de ella, sobre sí mismo), k) analíticas (observar y encontrar similitudes y diferencias con el objeto de descubrir las implicaciones que tienen esas similitudes y diferencias), l) emisión de un juicio (clasificar, valorar o tomar una decisión informada entre un número limitado de opciones), ll) científicas (incluye el planteamiento de preguntas que el estudiante debe contestar con base en información previamente definida, a la cual se accede generalmente desde internet).

La tarea y el proceso están estrechamente relacionados. El proceso es la explicación del trabajo a realizar; se caracteriza porque es una etapa clara y bien definida que se debe desarrollar; consta de una serie de actividades estructuradas y de unos recursos que se proporcionan al estudiante; tiene por finalidad que los estudiantes puedan construir el conocimiento necesario y alcanzar de este modo las metas esperadas; permite que el estudiante realice una construcción del conocimiento en función de las preguntas planteadas, desarrolle estrategias de búsqueda, procesamiento de la información y fomente la colaboración y la discusión.

En esta investigación se consideró que, el enriquecimiento de la estrategia puede darse en la medida que se dé autonomía al estudiante para responder a cuestionamientos de manera abierta y busque distintas posibilidades, las cuales dependerán del tratamiento de la información; también, cuando el estudiante pueda sugerir cambios en la estructura de las actividades al agregar, modificar o sugerir información adicional para enriquecer la actividad. Esto conllevaría a afianzar el sentido propositivo del estudiante para permitirle ser autónomo; es decir, tener la oportunidad de participar en la construcción de las actividades de la Webquest, para analizar los contenidos, avanzar en su desarrollo y sugerir nueva información relevante para incluir.

Por su parte los recursos, consisten en una lista de sitios web que el profesor ha localizado para ayudar al estudiante a completar la tarea. Estos son seleccionados previamente para que el estudiante pueda enfocar su atención en el tema en lugar de navegar a la deriva. Se considera desde esta investigación, que los recursos pueden sufrir variables

en el sentido de comprender tanto listas de sitios web como referencias a fuentes físicas (libros, revistas, etc.); es decir, que los recursos puedan ser producto de la propuesta de los participantes.

Luego se encuentra la evaluación, la cual constituye una característica distintiva de este tipo de propuesta didáctica puesto que al estudiante se le presenta, desde el inicio del proceso, los criterios con los que va a ser evaluado su trabajo. Dichos criterios aparecen en forma de escala de valoración con diferentes indicadores. Sin embargo, si bien la Webquest establece criterios puntuales en la evaluación, en esta investigación se consideró vincular procesos de autoevaluación de manera que los participantes puedan involucrar al proceso evaluativo, aspectos que le permitan contextualizar, desde su punto de vista personal, cómo se desarrolló el proceso. Calatayud (2008) considera que la autoevaluación es la estrategia por excelencia para educar en la responsabilidad y para aprender a valorar, criticar y reflexionar sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje individual realizado por el estudiante. De esta manera, el participante puede tomar conciencia de cuál es su progreso personal y le permite reflexionar individualmente sobre su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, la conclusión proporciona la oportunidad de resumir la experiencia, animar a la reflexión sobre el proceso y generalizar lo aprendido. Constituye el cierre del proceso y suele tener un carácter motivador para seguir trabajando en esa línea.

## MATERIALES Y MÉTODO

### Participantes

Para la realización de este trabajo se contó con la participación de funcionarios de la Institución Educativa Antonio Ricaurte de Florencia Caquetá: dos (2) profesores de asignaturas del área ambiental (un docente de la especialidad ambiental y un docente retirado que hizo parte de la especialidad en el área ambiental durante la década de los 80), el rector y el coordinador académico

de la Institución Educativa. Igualmente, se tuvo la participación de diez estudiantes de educación básica que determinaron aspectos relacionados con la importancia del bosque para la institución.

### Instrumento

Con el propósito de evidenciar el pensamiento de los diversos actores (directiva, profesores y de los estudiantes) acerca del bosque circundante de la Institución en estudio, se diseñó y aplicó como instrumento para recoger la información, una entrevista semiestructurada, la cual se organizó acorde con las siguientes dimensiones relacionadas con el bosque como objeto de conocimiento:

- a. concepto,
- b. importancia,
- c. servicios,
- d. aspectos para la conservación.

En cada dimensión se formularon tres preguntas para un total de doce interrogantes.

Previamente a la aplicación, se hizo el pilotaje con un profesor y dos estudiantes, para tener un juicio de valor del instrumento; lo cual permitió identificar la falta de claridad de algunas preguntas; estas pequeñas observaciones indicadas a algunos ítems fueron corregidos, para poder aplicar posteriormente el instrumento a la muestra del estudio.

### Tipo y Diseño

Este estudio es de enfoque cualitativo y de diseño descriptivo – interpretativo, porque busca identificar, describir y determinar los aspectos inherentes a la problemática de degradación de un ecosistema bosque, a partir de la indagación de actores que han tenido vínculo con él.

### Procedimiento

Para presentar la propuesta de práctica investigativa con la Webquest. Estrategia pedagógica de comprensión del concepto e importancia del “bosque” se ha seguido el diseño como se muestra en la figura 4, el cual presenta varias fases.



Figura 4. Fases del estudio  
Fuente: elaboración propia.

1. Fase exploratoria. Esta fase comprendió la búsqueda de información inherente al bosque de la Institución Educativa Antonio Ricaurte. Se consultaron informes académicos que hacen referencia al bosque; y se realizó la contextualización del escenario o ámbito de la indagación; para esto se determinaron las características del bosque mediante la búsqueda de información en los archivos de la Institución y los profesores con más tiempo de antigüedad en ella. Se les hizo una entrevista semiestructurada en la que se indagó acerca de aspectos relacionados con uso del bosque, descripción y actividades educativas realizadas en el bosque. Como resultado se elaboró la descripción geográfica mediante la toma de fotografía y una caracterización del bosque con base en la información obtenida.
2. Fase Trabajo de campo. En esta fase se hizo el proceso de recolección de datos. De esta manera, para obtener la información inherente al bosque se contactaron a los participantes, que fueron profesores de la especialidad ambiental, directivos y estudiantes para que con su colaboración voluntaria accedan a la aplicación de la entrevista semiestructurada, para recoger datos relacionados con el bosque como concepto, importancia, servicios que provee un bosque, aspectos para la conservación de un bosque, previo a lo cual se acordó la fecha y hora de la entrevista.
3. Fase Sistematización de la información. Esta fase tuvo como objetivo examinar la información obtenida de las entrevistas aplicadas, las cuales fueron grabadas, para consolidar la información inherente al bosque. Para la sistematización, se hizo previamente la transcripción de las entrevistas, digitalizándose los audios, para luego obtener los resultados en el software de análisis cualitativo NVivo; considerando para el análisis e interpretación de los

datos los criterios de uso, importancia, significado para la institución.

4. Fase de análisis e interpretación de los datos. Con la información obtenida en la fase anterior, se realizó el análisis en un escrito de corte cualitativo para encontrar los aspectos semejantes, relevantes y diferencias sobre la concepción de bosque por parte de los actores.
5. Elaboración de la Webquest. De acuerdo con el análisis efectuado, se realizó una propuesta preliminar y pertinente para la comprensión del concepto bosque, su importancia y conservación. En la elaboración de la propuesta del Webquest se tuvo en cuenta la estructura propuesta por Dodge (1997).

## RESULTADOS

En el desarrollo de las fases propuestas previas a la propuesta de la Webquest, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Concepto e importancia del bosque.** Con base en la sistematización de los datos obtenidos mediante el programa NVivo, se obtuvo la siguiente información:

*Importancia del bosque.* La valoración dada al bosque aledaño a la Institución tiene diferente valoración según los actores indagados. En la figura 5 se presentan los términos más representativos de la valoración dada por los estudiantes.



Figura 5. Mapa de nube. Términos de valoración del bosque por parte de los estudiantes.  
Fuente: elaboración propia.



Los estudiantes valoran el bosque como un emblema institucional y fuente de las prácticas de la especialidad ambiental de la Institución. También se evidencia la importancia del componente faunístico, dado que, determinaron el goce y el disfrute por observar aves y grillos. De igual manera, la valoración del bosque se comprende en términos de proveedor de frescura; así mismo como merecedor de respeto y cuidado.

De acuerdo con la gráfica de nube aparece de la figura 5, aunque con menos frecuencia, pero no menos importante y crítico, el hecho de entender el bosque como espacio para el consumo de drogas, debido a que tiene poca vigilancia y no hay tránsito frecuente de personas. Este aspecto podría determinarse como un elemento de convivencia importante de analizar y supervisar por parte de la directiva de la Institución.

Por parte de los profesores, la valoración fue más homogénea. Tienen en cuenta el bosque como un factor generador de biodiversidad y aprendizaje. Así mismo, es concebido como un ecosistema que provee aire puro no solo a los estudiantes, sino también a los habitantes aledaños a la institución (Ver figura 6).

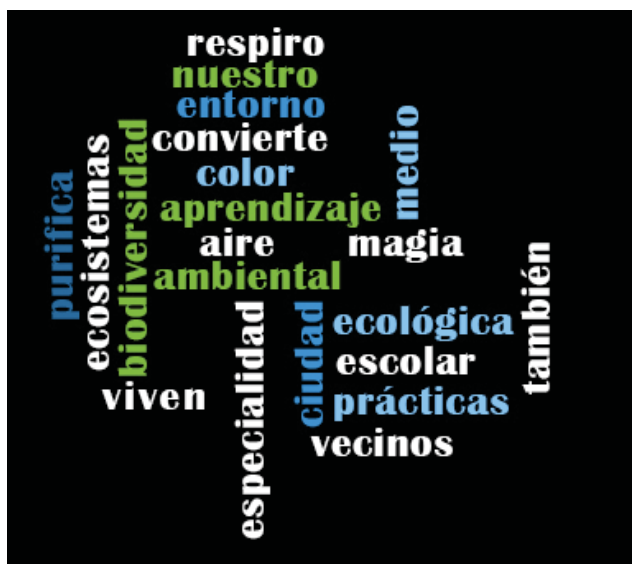


Figura 6. Mapa de nube. Términos de valoración del bosque por parte de los profesores.  
Fuente: elaboración propia.

La indagación permitió determinar que no se han efectuado proyectos relacionados con la conservación o restauración del bosque, los que se han realizado pretendieron ganar espacio físico en este sector; no obstante, desde el punto de vista ecológico se han producido impactos importantes que han afectado al bosque. Algunos de ellos son: disminución de la cobertura boscosa, daños sobre la diversidad de pequeños animales, disminución de la capacidad de absorción de dióxido de carbono y disminución de la producción de oxígeno.

Dentro de las amenazas que se pudieron determinar, una de las principales que inciden sobre el ecosistema bosque de la Institución Educativa se origina por la vejez de los árboles que lo constituyen, aspecto que afectaría la perdurabilidad del mismo por la inminente muerte en un corto período de tiempo. Otro aspecto que amenaza la integridad del bosque y la biodiversidad que sobre él emerge, obedece a procesos de degradación del hábitat, por la acumulación de escombros y desechos y por la utilización del terreno para las prácticas de la huerta casera.

Por otra parte, respecto al concepto de bosque, algunos de los entrevistados piensan que un bosque involucra un conjunto de árboles y que el espacio que ocupa en la institución podría dedicarse a la construcción de aulas que pueden ser beneficiosas para mitigar el hacinamiento en los salones de clase.

Por lo anterior se establece dentro de los aspectos críticos a vincular a la estrategia, la comprensión del concepto bosque y su importancia para el ser humano. Ante esta necesidad, identificada en el análisis de los datos arrojados con la aplicación de la entrevista semi-estructurada, se revisaron y analizaron varios documentos para generar de manera participativa una práctica investigativa a través del diseño de una Webquest como una alternativa de respuesta para la conservación del bosque ubicado en las instalaciones de la Institución educativa Antonio Ricaurte.

En síntesis, los términos más reiterativos o que representaron mayor frecuencia fueron: natural, emblema e importante, como se muestra en la figura 7.

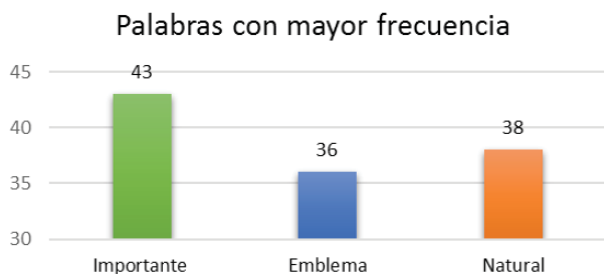


Figura 7. Gráfica de frecuencia. Términos de valoración con mayor frecuencia.

Fuente: elaboración propia (2015)

Los datos evidencian que la sensibilización de los actores respecto al significado del bosque, emergen en su discurso, de ahí que el término importancia en referencia al bosque se manifieste como un término representativo e intrínseco en sus argumentos. Seguidamente, se encuentran los calificativos de natural y emblema, con una frecuencia de 38 y 36 respectivamente.

Por otra parte, los conceptos que pocas veces emergieron fueron: educación y educarse; lo cual indica que pese a la actitud positiva frente a la temática aún hay una fuerte debilidad en la conciencia de los actores para asumir los procesos de formación como fundamentales para la conservación y restauración del bosque. No obstante, consideraron las prácticas como actividades novedosas para integrarlas a la Webquest, aunque no especifican qué clase de prácticas, por lo cual la valoración es nocional.

### Propuesta Práctica Investigativa con la Webquest: El bosque es más que un grupo de árboles.

Para proponer una práctica investigativa como una alternativa para la sensibilización de estudiantes y profesores acerca de la importancia del bosque se diseñó la Webquest con base en los resultados arrojados en las entrevistas y en la información recolectada en los documentos de los archivos de la Institución.

Para la propuesta de la Webquest se ha seguido la estructura indicada por Dodge (1997), Göktepe (2014), Pierce, (2013) Trovato, (2013), la cual

consta de los siguientes componentes, las cuales se describen a continuación.

1. **Introducción:** Es la que debe guiar a los estudiantes hacia el tema propuesto y proporcionar la información y los objetivos de lo que va a realizar, motivándolos hacia la tarea a través de la pregunta o preguntas provocadoras de aprendizaje.
2. **Tarea:** Es el centro de la webquest, esta debe ser interesante, motivadora y creativa, con objetivos específicos y la entrega de un producto al finalizar, relacionada a un contexto social y del entorno de interés del estudiante.
3. **Proceso:** En la cual se indica de manera detallada toda la información para la realización de cada una de las actividades que tiene como fin la ejecución de las tareas.
4. **Recursos:** Se presentan todos los medios, herramientas, material bibliográfico y otras fuentes necesarias, que servirán de apoyo para la realización de la tarea, enfocados en el objetivo de la misma.
5. **Evaluación:** Es un proceso mediante el cual se verifica los conocimientos, destrezas y actitudes adquiridas, siendo la rúbrica el instrumento que recoge toda esta información, considerando criterios e indicadores específicos en una escala de calificación.
6. **Conclusión:** Es la que finaliza todo el proceso de la Webquest y permite hacer procesos de metacognición sobre el motivo de aprendizaje y los logros obtenidos por los estudiantes.

La estructura de la Webquest, se indica en la Tabla 1, los componentes con las principales actividades de la propuesta.

**Tabla 1**

Propuesta práctica investigativa Webquest El bosque más que un conjunto de árboles

Grupo de resultado	Resultados
Introducción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución preguntas provocadoras del aprendizaje:</li> <li>¿Para Ud. qué es un bosque?</li> <li>¿Qué importancia le otorga al bosque?</li> <li>¿Cuál es el concepto de diferentes autores sobre el bosque?</li> <li>¿Qué estudios hablan de la importancia del bosque?,</li> <li>¿Cuáles son sus principales contribuciones al respecto?</li> </ul>
Tarea	<ul style="list-style-type: none"> <li>De autoevaluación y reflexión: Comprender qué constituye un bosque.</li> <li>De reportaje: Identificar los beneficios que el bosque provee a los estudiantes de la IEAR.</li> <li>Científica: Comprender la interacción del bosque con la comunidad.</li> <li>Reto-Misterio: ejecutar acciones encaminadas hacia la conservación y restauración del bosque</li> <li>Nuestro granito de área para lograr la conservación del bosque</li> <li>Elaboración de juego didáctico</li> </ul>
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información detallada para la realización de cada una de las actividades que conlleva la ejecución de las tareas:</li> <li>Observación de videos sobre el bosque.</li> <li>Reflexión sobre los videos: Mesa redonda. Luego de la proyección de los videos se realiza discusión/reflexión sobre cada video visto con base en las siguientes preguntas: ¿Cómo concibes el concepto de bosque? ¿Qué servicios te puede ofrecer un bosque? ¿Por qué se destruyen los bosques? ¿Qué pasaría si no existieran los bosques? ¿Arguamente si se podría decir que un bosque es solo un conjunto de árboles?</li> <li>Revisión documental. Trabajo individual. En la herramienta CmapTools, elaborar un mapa conceptual para las siguientes temáticas: ¿Qué es un bosque?, servicios que nos ofrecen los bosques</li> <li>Preparación, diseño de entrevistas semi-estructuradas relacionadas con el bosque para ser aplicadas a los compañeros.</li> <li>Sistematización de los datos en un programa informático.</li> <li>Análisis e interpretación de la información.</li> <li>Práctica de campo: visita al bosque, zona de bosque húmedo tropical ubicada en el campus de la Institución Educativa Antonio Ricaurte de Florencia. Recorrido sobre terreno plano aproximado de 50 minutos. Durante el recorrido se realizará observación faunística y florística. Se hará registro fotográfico y de video.</li> </ul>

Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autorreflexión del recorrido en el bosque: discusión en mesa redonda, en torno a las preguntas: ¿Por qué son importantes los bosques? ¿Qué sensación le produce su recorrido por el bosque? ¿Cuáles animales pudieron observar en la zona por la presencia del bosque? ¿Qué le pasaría al lugar visitado si estuviese deforestado? ¿Cuáles son las razones de la deforestación? ¿Cuáles son las consecuencias de la deforestación para el modo de vida de las comunidades, el clima y los peligros naturales? ¿Qué actividades proponen para ayudar a conservar el bosque y administrarlo mejor?</li> <li>Presentación animada de la visita al bosque (diapositivas en Power Point, presentación en prezi o flash) con los registros fotográficos y filmes recopilados durante el recorrido. La exposición de la presentación se realizará en función de la importancia de los bosques para los seres humanos, los animales, las plantas y el ambiente.</li> <li>Trabajo grupal (3 personas). Elaborar una lista de mínimo diez (10) acciones de la vida diaria que cada persona puede ejecutar para ayudar a la conservación de los bosques. Para cada acción se elaborará una cartelera o póster que será expuesto en la institución educativa.</li> <li>Cada grupo elaborará un juego didáctico que involucre aspectos relacionados con conservación de bosques. Estos juegos didácticos serán expuestos en la jornada de la ciencia de la institución.</li> <li>Presentación del informe a través de la elaboración y proyección de un video (Concepto e importancia de los bosques, biodiversidad, servicios ecosistémicos).</li> </ul>
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videos: - la importancia de los bosques (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3lRJV-yalzwc">https://www.youtube.com/watch?v=3lRJV-yalzwc</a>), - ¿Qué significa el bosque para una comunidad local? (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZPrmy0B5Hko">https://www.youtube.com/watch?v=ZPrmy0B5Hko</a>), - ¿Qué es biodiversidad? (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Rh4txXeKIME">https://www.youtube.com/watch?v=Rh4txXeKIME</a>); - servicios ecosistémicos, nuestra conexión vital con la biodiversidad (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2h6rOS-8NvkQ">https://www.youtube.com/watch?v=2h6rOS-8NvkQ</a>), - hombre y biodiversidad (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bR2X6sqsAiY">https://www.youtube.com/watch?v=bR2X6sqsAiY</a>), - aprender a proteger la biodiversidad (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=RVnkkJaCuRo">https://www.youtube.com/watch?v=RVnkkJaCuRo</a>).</li> <li>Links de páginas Web para indagar sobre temas como: - importancia de los bosques/Biodiversidad/Cuentos: <a href="http://bosquehumedo.blogspot.com.co/">http://bosquehumedo.blogspot.com.co/</a>; <a href="http://www.ecologista-senaccion.org/articulo6296.html">http://www.ecologista-senaccion.org/articulo6296.html</a>; <a href="http://www.inecc.gob.mx/con-eco-biodiversidad">http://www.inecc.gob.mx/con-eco-biodiversidad</a>; <a href="http://www.ecologista-senaccion.org/articulo6296.html">http://www.ecologista-senaccion.org/articulo6296.html</a>; <a href="http://www.conmishijos.com/ocio-en-casa/cuentos/cuentos-infantiles/cuento-el-bosque-encantado.html">http://www.conmishijos.com/ocio-en-casa/cuentos/cuentos-infantiles/cuento-el-bosque-encantado.html</a></li> </ul>

Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapas conceptuales de los documentos, carteleras, juego didáctico, presentación de los resultados de la indagación en un video. Los cuales se verificarán con la rúbrica.</li> </ul>
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución preguntas de reflexión y metacognición: ¿Cómo se sintieron?, ¿Qué aprendieron y cuáles fueron sus vivencias?, ¿Cómo les pareció la experiencia?, ¿Qué dudas o sugerencias les surgieron? ¿Qué acciones podemos llevar a cabo para cuidar el bosque?</li> <li>La conclusión se realiza de manera grupal en una plenaria una vez terminadas todas las actividades de la Webquest.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia (2015)

Teniendo en cuenta que la propuesta mencionada debe permitir una practica investigativa idónea se ha tenido en cuenta que se realice una evaluación para determinar si el estudiante demuestra interés en las actividades programadas, participa activamente en las actividades individuales y grupales, evidencia trabajo colaborativo y participa en las discusiones sugeridas, por lo que se ha elegido a la rúbrica, como instrumento de evaluación del tema, formando parte de la propuesta de la Webquest, por lo que en la Tabla 2 se describe los criterios.

**Tabla 2**

Rúbrica de las actividades en la Webquest.

Notas Indicadores	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0
Mapas conceptuales	El estudiante entrega el mapa conceptual de cada lectura. (3 mapas). Los mapas son coherentes con los documentos.	El estudiante entrega el mapa conceptual de cada lectura. Pero, algunos mapas no son coherentes con los documentos.	El estudiante entrega el mapa conceptual de cada lectura. Pero, los mapas no son coherentes con los documentos.	El estudiante no entrega los mapas completos. Los mapas no son coherentes con los documentos.	El estudiante no entrega mapa conceptual de ninguna lectura.
Presentación Video/ Animada	Aborda el tema con claridad. Tiene fotografías, sonidos, videos, es llamativa, tiene textos claros, coherentes y con buena ortografía.	Aborda parcialmente los temas. Tiene fotografías sonidos, videos, es llamativa, tiene textos claros, coherentes y con buena ortografía.	Aborda escasamente los temas. Tiene fotografías, pero no tiene sonidos ni videos, es llamativa, tiene textos claros, coherentes y algunas fallas ortográficas.	No aborda claramente los temas. Tiene pocas fotografías, no tiene sonidos ni videos. Es poco atractiva, no tiene textos claros, presenta mala ortografía.	No se entregó presentación.
Exposición de la presentación	El expositor domina el tema, es claro en su argumentación contesta preguntas de sus compañeros	El expositor domina el tema, es claro en su argumentación, pero no contesta claramente las preguntas de sus compañeros.	El expositor domina el tema medianamente, responde vagamente las preguntas de sus compañeros.	El expositor no domina el tema, titubea.	No hizo exposición
Cartelera o póster	El estudiante presenta las carteleras o posters completos (10), cada una con una acción de conservación de la biodiversidad. El material presenta textos claros, imágenes y buena ortografía.	El estudiante presenta las carteleras o posters completos (10)- Pero, no todas presentan acciones de conservación de la biodiversidad. El material presenta textos claros, imágenes y buena ortografía.	El estudiante presenta las carteleras o posters completos (10). Pero, no todas presentan acciones de conservación de la biodiversidad. El material presenta textos claros, imágenes y algunos errores de ortografía.	El estudiante no entrega el material completo. Las carteleras o los posters no abordan acciones claras para la conservación de la biodiversidad. Presenta textos incoherentes y errores de ortografía	El estudiante no presenta cartelera o poster.
Juego didáctico	El juego aborda aspectos de la conservación, uso o promoción de recursos naturales. Es entretenido y divertido.	El juego aborda parcialmente aspectos de la conservación, uso o promoción de recursos naturales. Es entretenido y divertido.	El juego aborda parcialmente aspectos de la conservación, uso o promoción de recursos naturales, sin embargo, no es entretenido ni divertido.	El juego no aborda aspectos de la conservación, uso o promoción de recursos naturales.	El grupo no presenta juego didáctico.

Fuente: elaboración de las autoras.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La importante transformación que han sufrido los ecosistemas naturales en todo el planeta plantea necesidades imperantes de restauración ecológica. Lo acontecido en el bosque ubicado en las instalaciones de la Institución Educativa Antonio de Florencia, Colombia, corresponde a afectaciones que obedecen a distintos enfoques de manejo del territorio; particularmente, en lo relacionado con el ordenamiento territorial y a aspectos de degradación como consecuencia de las actividades humanas (SER, 2004). Este tipo de degradación no sólo responde a los modelos económicos imperantes, sino que también tiene un origen en las percepciones y actitudes humanas hacia el medio ambiente (Barraza, 2001), aspecto que pudo contrastarse en este estudio.

Por lo anterior y con base en la información obtenida, se propone el uso de la Webquest como alternativa para esta problemática, dado que es considerada una estrategia útil para ser incluida en iniciativas educativas que promuevan la conservación y el desarrollo sostenible y promover la inclusión de la restauración ambiental en las perspectivas y estrategias educativas. De esta manera, se podría contribuir al logro de los objetivos globales para la restauración forestal formulados en las iniciativas del Reto de Bonn y la *Declaración de los Bosques de la Cumbre sobre el Cambio Climático* (ONU<sup>6</sup>, 2014), los cuales persiguen la restauración de 150 y de 350 millones de hectáreas de bosques, para los años 2020 y 2030, respectivamente.

Por otra parte, es necesario recalcar que la indagación de la fase diagnóstica en esta investigación, se constituye en una etapa importante para el diseño de estrategias educativas inherentes a educación ambiental, dado que posibilita la ampliación de los horizontes de aplicación; esto se traduce en la creación de herramientas que permitan el diálogo entre las diferentes visiones de la naturaleza a través de prácticas investigativas, así como la adaptación del ser humano a los retos de las problemáticas ambientales y hacia a formación de recursos humanos orientados hacia la conservación del entorno natural.

Asimismo, la primera fase de la investigación de este estudio también demostró que la Webquest se constituyó en una estrategia potencial de educación ambiental porque su carácter de búsqueda, indagación y análisis de información facilitan el planteamiento de prácticas investigativas de restauración ecológica. La flexibilidad de su estructura permite la fácil vinculación de diversos procesos y además la incorporación de otros elementos mediadores importantes como los contenidos, el contexto institucional, los materiales y los profesores.

Los anteriores aspectos coinciden con Goig (2012) al enfatizar que la Webquest es una potente herramienta didáctica que se puede usar en todas las áreas de conocimiento y en cualquier nivel educativo. En este propósito, se espera realizar en una segunda fase de la investigación, la implementación de la webquest para determinar si efectivamente la estrategia incrementa la motivación de los estudiantes y además desarrolla la capacidad de resolución de problemas, así como la de selección, análisis y síntesis de la información. Asimismo, para corroborar si la estrategia Webquest contribuye a lograr los objetivos de la educación ambiental en razón a lo propuesto por Hungerford (2010) en relación con la contribución respecto a la generación de actitudes responsables para tomar decisiones relativas a medio ambiente.

Para investigaciones futuras, se considera necesario avanzar en el desarrollo de proyectos de investigación en los que se establezcan relaciones interdisciplinarias entre lo educativo, lo cultural, lo ambiental y lo tecnológico para plantear y desarrollar estrategias pedagógicas mediadas por la investigación y la TIC como es el caso de la Webquest.

Estas estrategias educativas deben buscar promover el diálogo y el consenso; por lo que también sería pertinente conocer la perspectiva del docente en la aplicación de estas estrategias para la educación ambiental, si realmente fomenta el desarrollo de actitudes de conservación de los entornos naturales y si puede considerarse una renovación metodológica con el uso de las TIC en la escuela.

<sup>6</sup> ONU: Organización para las Naciones Unidas

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. (2004). “Internet en el aula: las WebQuest”, *Edu-tec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17. Recuperado de: [http://www.uib.es/depart/gte/edutece-e/revelec17/adell\\_16a.htm](http://www.uib.es/depart/gte/edutece-e/revelec17/adell_16a.htm)
- ANBG (2007). Webquest: Mununja the Butterfly. Australian National Botanic Gardens. Recuperado de: <https://www.anbg.gov.au/apu/webquest.html>
- Baro, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Innovación y experiencias educativas*, 40. 1-11. Recuperado de: [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csif/revista/pdf/Numero\\_40/ALEJANDRA\\_BARO\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csif/revista/pdf/Numero_40/ALEJANDRA_BARO_1.pdf)
- Barraza, L. (2001). Perception of social and environmental problems by English and Mexican school children. *Canadian Journal of Environmental Education*, 6, 139-157.
- Calatayud, M. (2008). La autoevaluación como estrategia de aprendizaje para atender a la diversidad. Recuperado de <http://www.educaweb.com/noticia/2008/01/28/autoevaluacion-como-estrategia-aprendizaje-atender-diversidad-12752.html>
- Condal, F. (2012). The Webquest for marine biodiversity study. Tesis de maestría. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/255679361\\_The\\_Webquest\\_for\\_marine\\_biodiversity\\_study](https://www.researchgate.net/publication/255679361_The_Webquest_for_marine_biodiversity_study).
- Dean, R. (2015). Biodiversity and sustainability WebQuest. Recuperado de: <http://www.createwebquest.com/webquest/biodiversity-and-sustainability-webquest>
- Dirzo, R. H. S., Young, M., Galetti, G., Ceballos, N. J. B. & Collen, I. B. (2014). Defaunation in the Anthropocene. *Science*, 345, 401-403. Recuperado de: <https://doi.org/10.1126/science.1251817>
- Dodge, B. (1997). Some Thoughts About WebQuests. Recuperado de: <http://mennta.hi.is/vefir/danska/webquest1/Some%20Thoughts%20About%20WebQuests.htm>
- Dodge, B. (2002). WebQuest taskonomy: a taxonomy of tasks. Recuperado de: <http://webquest.org/sdsu/taskonomy.html>
- Ellis, E. (2015). Ecology in an anthropogenic biosphere. *Ecological Monographs*, 85, 287-331. Recuperado de: <https://doi.org/10.1890/14-2274.1>
- García, A. (2014). Tratamiento de la educación ambiental en la educación secundaria obligatoria. El uso de la Webquest como recurso didáctico. (Tesis de maestría). Recuperado de: <http://reunir.unir.net/handle/123456789/2653>
- Gimeno, J. y Pérez, A. (2000). La función y formación del profesor en la enseñanza para la comprensión. Diferentes perspectivas. *Comprender y transformar la enseñanza*. 9ª edición. Madrid: Morata. PMCid:PMC14825
- Goig, R. (2012). El uso de la Webquest como recurso didáctico innovador en el 2º ciclo de Educación Infantil. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 7, 73-89. Recuperado de: <http://www.revistareid.net/revista/n7/REID7art4.pdf>
- Göktepe, S. (2014) A webquest example for mathematics education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1 (16), 2175-2179. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.539>
- Hungerford, H. (2010). Environmental Education (EE) for the 21st Century: Where have we been? Where are we now? Where are we headed? *Journal Environmental Education*, 41, 1-6. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/00958960903206773>
- Kpinkleton (2011). Biodiversity/extinction Webquest. Recuperado de: <https://www.livebinders.com/play/play?id=246421>
- Kennedy, S. (2004). The well-constructed WebQuest. *Social Studies and the Young Learner*, 16(4), 17-19.
- Martínez, E. y Salas, Z. (2015). Aplicación de una Webquest, como estrategia pedagógica para que los niños de grado tercero (3º) de la Institución Educativa Marco Fidel Suárez de Ciénaga de Oro, Córdoba se apropien de la historia del Departamento. (Trabajo de Especialización). Fundación universitaria los Libertadores. Facultad de Ciencias de la Educación. Especialización en Informática y Multimedia en educación.
- Molebash, P., & Dodge, B. (2003). Kickstarting inquiry with WebQuests and Web inquiry projects. *Social Education*, 67, 158-162.
- Mrsclarke (2013). Grade 5/6 Biodiversity Webquest. Recuperado de <https://mrsclarkeblog.wordpress.com/2013/09/30/grade-56-biodiversity-webquest/>
- Newbold, T., Hudson, L. N., Hill, S. L. L. et al. (2015). Global effects of land use on local terrestrial biodiversity. *Nature*, 520, 45-50. Recuperado de: <https://doi.org/10.1038/nature14324>
- ONU (2014). FORESTS. Action Statements and Action Plans. Recuperado de: <http://www.un.org/climatechange/summit/wp-content/uploads/sites/2/2014/07/New-York-Declaration-on-Forest-%E2%80%93Action-Statement-and-Action-Plan.pdf>
- Primack, R. y Massardo, F. (2001). Restauración Ecológica. En: Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R. & Massardo, F. (Eds.). *Fundamentos de conservación biológica perspectivas latinoamericanas*. México: Fondo de Cultura Económica, pp. 559-582.
- Pierce, J. (2011) La aplicación de la teoría del constructivismo al aprendizaje de lenguas para fines específicos a través de la webquest. *Innovación educativa*, 21, 279-288. Recuperado de: <http://www.usc.es/revistas/index.php/ie/article/download/39/156>.
- Pinantoan, A. (2013, marzo). Webquests – An Introductory Guide and Resources. *InformEd*. Recuperado de: <https://www.opencolleges.edu.au/informed/teacher-resources/webquests/>
- Roblizo, M., & Cózar, R. (2015). Usos y Competencias En Tic En Los Futuros Maestros De Educación Infantil Y

Primaria: Hacia Una Alfabetización Tecnológica Real Para Docentes. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (47), 23-39. Recuperado de:

<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.02>

SER (2004). Principios de SER International sobre la restauración ecológica. Recuperado de: [www.ser.org](http://www.ser.org) y Tucson: Society for Ecological Restoration International.

Sosa, M. J. (2013). La WebQuest: ventajas e inconvenientes como recurso educativo. V Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño y Evaluación de Contenidos Educativos Reutilizables. Recuperado de: [http://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/146\\_poster\\_WEBQUESTdefinitiva.pdf](http://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/146_poster_WEBQUESTdefinitiva.pdf)

Trovato, G. (2013) Las nuevas metodologías didáctica en el aprendizaje del espa-ol L2: la webquest y sus aplicaciones en el ámbito del español del turismo. Revista de Lenguas modernas, 18, 299-311. Recuperado de: Yoder, M. B. (1999). The Student Webquest. Learning & Leading with Technology. 26(7), 7-52. Recuperado de <https://daretodifferentiate.wikispaces.com/file/view/webquest.pdf>

Strickland, J. (2005). Using webquests to teach content: Comparing instructional strategies. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 5(2), 138-148.

Ulloa, C., Rey, G., Sánchez, A. & Cancela, A. (2012). Power Plants, Steam and Gas Turbines WebQuest. Educ. Sci, 2(4), 180-189. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/educsci2040180>

VanFossen, P. J. (2004). Using WebQuests to scaffold higher-order thinking. Social Studies and the Young Learner, 16(4), 13-16.

Washingtonville (s/f). Ecological Footprint Web Quest Activity. Washingtonville, Central School District. Recuperado de: <http://www.ws.k12.ny.us/APESFiles.aspx>

Yoder, M. B. (1999). The Student Webquest. Learning & Leading with Technology. 26(7), 7-52. Recuperado de: <https://daretodifferentiate.wikispaces.com/file/view/webquest.pdf>

Zunal (2015). Species at Risk: Biodiversity Inquiry Project. Recuperado de: <http://zunal.com/webquest.php?w=276337>