



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

“LA WEBQUEST Y LA TECNICA DE JIGSAW”

| |
|--|
| AUTORÍA MARIA JESUS GARCIA GRANJA |
| TEMÁTICA NUEVAS TECNOLOGIAS APLICADAS A LA EDUCACION |
| ETAPA ESO, BACHILLERATO, FP y UNIVERSIDAD |

Resumen

Aborda dos tipos de actividades didácticas: la “Webquest” y la “Técnica de Jigsaw” o del rompecabezas, ambas consisten básicamente en una investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de Internet, con un tiempo de desarrollo limitado e incluyendo una evaluación.

Palabras clave

Webquest, Jigsaw, Puzzle, Rompecabezas, Seymour Papert, Bernie Dodge, Elliott Aronson

1. LA WEBQUEST

Es un sistema de aprendizaje basado en Internet. Webquest son actividades estructuradas en las que se presenta al alumnado una situación problemática que debe afrontar navegando por la red, buscando y seleccionando información de forma guiada, a partir de una serie de recursos propuestos por el profesor. Se suelen realizar en grupos, para trabajar a lo largo del proceso de elaboración de un producto final.

Las cazas de tesoro se pueden considerar una versión abreviada de las Webquest. Se trata de una página web con una serie de preguntas y un listado de direcciones de Internet en las que los alumnos han de buscar las respuestas. Al final se debe incluir la “gran pregunta” cuya respuesta no aparece directamente en las páginas web visitadas. Por tanto esta pregunta exige integrar y valorar lo aprendido durante la búsqueda.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

1.1. Antecedentes:

El antecedente de estas actividades lo constituye el uso de retos “challenging learning”, en el desarrollo de ambientes de aprendizaje basados en tecnologías de la información que aplican desde los ochenta Seymour Papert y sus discípulos.

Seymour Papert nació en Pretoria, Sudáfrica, el 29 de febrero de 1928. Es un pionero de la inteligencia artificial, inventor del lenguaje de programación LOGO en 1968. Es considerado como destacado científico computacional, matemático y educador. En 1949 obtuvo un bachillerato de la Universidad de Witwatersrand y un doctorado en matemáticas en 1952. En 1959 obtuvo su segundo doctorado de matemáticas en la Universidad de Cambridge. Trabajó con el psicólogo educativo Jean Piaget en la Universidad de Ginebra desde 1959 hasta 1963. En 1963 fue invitado a unirse al Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), donde en unión de Marvin Minsky fundó el Instituto de Inteligencia Artificial.

Basándose en los trabajos sobre la filosofía del Constructivismo de Piaget, ha desarrollado una visión del aprendizaje llamado Construcciónismo.

Aplica la teoría de Piaget para desarrollar un lenguaje de programación de ordenadores llamado Logo. Logo funciona como un instrumento didáctico que permite a los alumnos, sobre todo a los más pequeños a construir sus conocimientos. Es una potente herramienta para el desarrollo de los procesos de pensamiento lógico-matemáticos. Para ello, construyó un robot llamado la "tortuga de Logo" que permitía a los alumnos resolver problemas.

El concepto de Webquest fue creado en 1995 por Bernie Dodge, profesor de la Universidad Estatal de California, EE.UU., como una propuesta metodológica para utilizar Internet de manera creativa.

Dodge la define como: *"Webquest es una actividad de investigación, en la que algunos o la totalidad de la información con la que los alumnos interactúan proviene de Internet"*.

1.2. Descripción general de la Webquest.

En general, una Webquest es preparada por el profesor para ser resuelta por los alumnos, reunidos en grupos. Siempre parte de un tema (la construcción de las Catedrales, por ejemplo) y propone una tarea, que consiste en consultar las fuentes de información especialmente seleccionada por el profesor.

Estas fuentes pueden ser libros, videos, e incluso personas que serán entrevistadas, pero por lo general son los sitios o páginas en la Web.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 28 MARZO 2010

A menudo, la tarea requiere que los estudiantes desempeñan un papel (rey, maestro de obra, representantes de cada gremio...) para fomentar el contraste de puntos de vista o la unión de esfuerzos para un objetivo.

Como regla general, una Webquest consta de siete secciones:

1. Introducción
2. Tarea
3. Caso
4. Fuentes de información
5. Evaluación
6. Conclusión
7. Créditos

Para desarrollar una Webquest es necesario crear un sitio web que puede ser construido con un editor HTML, un servicio de blog o incluso con un procesador de textos que pueda guardar archivos como una página web.

1.2.1. Introducción

La introducción es un texto breve, que presenta el tema y se anticipa a los estudiantes cuáles son las actividades que realizarán.

Si WQ es un escenario o juego de roles de llamadas (Eres un detective tratando de identificar el nombre de la Catedral), debe ser mencionado en la introducción.

1.2.2. Tarea

La tarea describe el "producto" que se espera de los estudiantes al final de la Webquest y las herramientas deben ser utilizadas en su producción (un software determinado, por ejemplo). Ejemplos:

- resolver un problema
- resolver un misterio
- formular y defender una opinión
- analizar un problema
- poner en palabras un descubrimiento personal
- preparar un resumen
- elaborar un mensaje persuasivo
- escribir un relato periodístico
- cualquier cosa que requiera a los estudiantes para procesar y transformar la información recolectada.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

1.2.2. Caso

El proceso debería dar los pasos que los estudiantes deben recorrer para desarrollar la tarea. Cuanto más se detalle el proceso, mejor. Ejemplo:

1. En primer lugar, formar grupos de tres alumnos.
2. Luego, decidir qué papel jugará cada uno...

Es importante, no sólo detallar el proceso, sino también la forma en la que los estudiantes pueden organizar la información que se reunió: el uso de diagramas de flujo, mapas mentales, listas de control, etc.

1.2.3. Fuentes de información

Las fuentes de información o recursos, son los sitios y páginas web que el profesor elige y que deben ser consultados por los estudiantes para realizar la tarea.

Las fuentes de información son a menudo parte de la sección de proceso, pero también puede ser una sección separada.

1.2.4. Evaluación

En la evaluación o rúbrica, los estudiantes deben ser informados de cómo sus resultados serán evaluados y en qué casos se hará de manera individual o colectiva.

A continuación se expone un ejemplo de rúbrica que puede utilizar el profesor para construir esta sección. Lo que aparece en la tabla son las instrucciones que el maestro debe escribir en cada columna:

| Pasos | Nivel Inicial 1 punto | Nivel de Aprendiz 2 puntos | Nivel Profesional 3 puntos | Master Level 4 puntos | Puntos |
|---|--|---|---|--|--------|
| Paso 1 Escriba su meta o el rendimiento previsto | Dar una descripción que refleja un nivel de comienzo de ejecución. (Ejemplo: Poco interés, poca participación en los debates) | Dar una descripción que refleja una cierta facilidad y avanzar hacia el área de rendimiento. (Ejemplo: interés superficial, alguna participación en los debates) | Dar una descripción que refleje el área de rendimiento. (Ejemplo: Un buen nivel de interés, una buena participación en los debates.) | Dar una descripción que refleje el alto nivel de rendimiento. (Ejemplo: un profundo interés; excelente participación en los debates.) | |
| Paso 2 ... | | | | | |



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

1.2.5. Conclusión

La conclusión debe resumir en pocas frases, los temas explorados en las Webquest y los objetivos supuestamente alcanzados. Es también un espacio para alentar a los estudiantes a seguir pensando en ello, a través de preguntas retóricas y enlaces adicionales.

1.2.6. Créditos

La sección de los créditos deben proporcionar las fuentes de todos los materiales utilizados en Webquest: imágenes, música, textos, libros, sitios web, páginas web

Si las fuentes son los sitios Web, hay enlaces. Cuando los materiales son físicos, hay referencias.

El crédito es también el espacio de agradecimiento a personas o instituciones que de alguna manera han colaborado en la preparación de la Webquest.

1.3. Tipos de Webquest:

Bernie Dodge divide las Webquest en dos tipos, relacionados con la duración del proyecto y el tamaño de aprendizaje que se trate:

Webquest corta - Toma uno a tres clases para ser utilizado por los estudiantes y tiene por objeto la adquisición y la integración de los conocimientos.

Webquest larga - Se necesita una semana a un mes para ser utilizado por los estudiantes en el aula, y tiene por objeto la ampliación y el perfeccionamiento de los conocimientos.

1.4. Ventajas de la Webquest. Objetivos educativos:

- Moderniza las formas de educar
- Garantiza el acceso a informaciones auténticas y actualizadas
- Promueve el aprendizaje colaborativo
- Ayuda al desarrollo de actividades cognitivas
- Obliga a transformar activamente la información y no solamente reproducirla
- Incentiva la creatividad
- Favorece el trabajo de autoría de los profesores
- Favorece el desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomo
- Evita los riesgos de dispersión y de pérdida de tiempo cuando se navega por la red



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

1.5. Recomendaciones sobre el uso didáctico de la Webquest:

- Nivel: Es muy importante identificar el nivel de los alumnos que pueden trabajar con la página, aunque esto es relativo, ya que también dependerá de la profundidad con la que se utilice la página.
- Area: Podemos ver si la página se ajusta al trabajo con un área concreta o no.
- Temporalización: Hay que valorar tanto el tiempo que se le va a dedicar al trabajo con la página, como el momento del curso académico en el que se utilizará.
- Actividades a realizar con la web: Definir claramente qué actividades son adecuadas para trabajar con el alumnado, para no perder tiempo innecesariamente.

2. LA TÉCNICA DE JIGSAW O DEL ROMPECABEZAS

Esta técnica se puede utilizar igualmente para tareas que impliquen datos de análisis o trabajo de campo y en tareas relacionadas con la lectura.

- Prepare varias diferentes tareas relacionadas con la clase. En el ejemplo ilustrado a la derecha, el profesor elaboró cuatro misiones, una para cada uno de los cuatro equipos. Cada equipo prepara una de las tareas.
- Una vez que se prepara cada equipo, la clase en el ejemplo ilustrado a la derecha se divide en cuatro nuevos grupos. Cada grupo tendrá un miembro del equipo de cada uno de los equipos. Cada miembro del grupo es responsable de la enseñanza del resto del grupo lo que él / ella ha aprendido de sus cargos del equipo.
- El grupo entonces pone todas las piezas juntas y completa una tarea de grupo que sólo se puede responder una vez que todas las piezas del equipo están juntos (de ahí el nombre de "rompecabezas"). Esta última parte es crucial para la técnica.

2.1. Antecedentes.

La técnica del rompecabezas fue desarrollada originalmente en la década de 1970 en la Universidad de Texas por Elliott Aronson, actualmente profesor emérito de la Universidad de California en Santa Cruz.

Profesor Aronson se B.A. de la Universidad de Brandeis, en 1954, su M.A. de la Universidad de Wesleyan en 1956, y su Ph.D. en psicología de la Universidad de Stanford en 1959. Ha sido profesor en la Universidad de Harvard, la Universidad de Minnesota, la Universidad de Texas, y la Universidad de California. En 1999, ganó la American Psychological Association y el Premio a la Distinguida Contribución Científica: Los premios más altos de la APA, convirtiéndose en el único psicólogo que ha ganado en las tres principales categorías académicas: la escritura distinguido (1973), la enseñanza distinguido (1980), y la investigación distinguido (1999).



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

La técnica Jigsaw utilizada por primera vez en 1971 en Austin, Texas. Los estudiantes de postgrado del profesor Aronson, que había inventado la estrategia del rompecabezas ese año, la pusieron en práctica como una cuestión de absoluta necesidad para ayudar a desactivar una situación explosiva de segregación racial: los jóvenes blancos, afro-americanos e hispanos se encontraron en las mismas aulas por primera vez.

2.2. Descripción general de la Técnica de Jigsaw

1. Divide a los estudiantes en grupos de 5 personas, por ejemplo. Los grupos deben ser, en la medida de lo posible, diferentes en términos de género, etnia, raza, y capacidad.
2. Nombra a un alumno de cada grupo como el líder, asignándole la tarea de coordinación del trabajo grupal. Inicialmente, esta persona debería ser el estudiante más maduro en el grupo.
3. Divide la lección del día en segmentos. Por ejemplo, si deseas que los estudiantes aprendan la historia de un personaje histórico, puedes dividir una breve biografía en 5 segmentos independientes sobre: (1) Su infancia, (2) Su investigación, (3) Las dificultades con las que se enfrentó, (4) Los resultados de su trabajo, (5) Las consecuencias de sus descubrimientos para la humanidad.
4. Asigna a cada grupo de estudiantes la tarea de buscar información de uno de los segmentos, durante una serie de sesiones, asegurándote de que los estudiantes tienen acceso directo sólo a su propio segmento.
5. Da a los estudiantes tiempo para leer sobre su segmento toda la información que han recopilado y puesto en común y que se familiaricen con ella. No hay necesidad de que memorizarlo, sólo de preparar su exposición ante los demás.
6. Reagrupa de nuevo a la clase en grupos de 5, de manera que en cada nuevo grupo haya un representante de cada uno de los grupos anteriores, es decir, un experto en cada segmento.
7. Pide a cada estudiante, según el orden asignado a cada segmento (1, 2, 3 4 ó 5), que presente su tema al nuevo grupo, en un tiempo determinado y anima a los otros del grupo a hacer preguntas de aclaración.
8. Ve pasando de grupo en grupo, observando el proceso. Si algún grupo tiene problemas (por ejemplo, un miembro es dominante o perturbador), haz una intervención adecuada. Tanto los oradores, como los oyentes, pueden ser ayudados por el profesor, susurrando una instrucción sobre la manera de intervenir.
9. Al final de la sesión, puedes realizar un examen sobre el material para que los estudiantes rápidamente se den cuenta de que estas sesiones no son sólo diversión y juegos, sino que realmente cuentan y han aprendido También puedes pedir a cada alumno que califique de 1 al 4 puntos a los oradores que le han expuesto su segmento, para premiar las mejores intervenciones.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

El siguiente ejemplo proporciona una simple ilustración de una sesión de rompecabezas que puede utilizarse en clase, para explicar el tema de los diferentes sistemas de producción de energía eléctrica:

- Los estudiantes entran a la sala de informática, se les explica el funcionamiento de la técnica, el tiempo del que dispondrán para cada fase y el sistema de evaluación y se les pide que se agrupen en grupos de 6 en torno a uno o varios ordenadores, cada grupo.
- El instructor asigna a cada grupo una parte del tema: (1) Generadores químicos, (2) Centrales hidráulicas, (3) Centrales térmicas, (4) Centrales nucleares, (5) Centrales solares, (6) Centrales eólicas.
- Se le pide a cada que grupo designe a un líder o moderador del grupo, que será el encargado de resolver los conflictos en caso de desacuerdos y a un secretario, que será el encargado de poner por escrito todo lo necesario en el desarrollo de la tarea (nombre del grupo, integrantes...). Esa información le será entregada al profesor.
- Después se da un tiempo a los grupos para que se organicen las tareas de búsqueda de información (vía Internet, mediante libros, entrevistas...), puesta en común del material (síntesis del material para ser expuesto en el tiempo asignado) y herramientas de presentación de la materia (power point, transparencias...)
- Una vez organizados, pueden empezar a buscar material en los ordenadores y el resto de la búsqueda, será asignada como tarea para casa.
- En la siguiente sesión, cada grupo hará una puesta en común del material localizado, y una selección, resumen y organización de la información, para ser utilizada en la exposición. Y a su vez, irán elaborando la forma de presentarla, es decir, irán elaborando los power points, etc. Y aquello que no diese tiempo a elaborar en clase, quedará pendiente como tarea a aportar para la siguiente sesión.
- Esta clase consistirá en la reagrupación de nuevo en grupos de 6, pero compuestos por un integrante de cada uno de los temas, de manera que en cada grupo exista un especialista en cada sistema de producción de energía eléctrica, que deberá exponerle al resto, en un periodo de tiempo determinado, su parte del tema.
- De esta manera, se explicarán unos a los otros las distintas partes de la lección y una vez terminadas las exposiciones, se les pedirá que puntúen al resto de ponentes con 1, 2, 3, 4 y 5 puntos, sin repetir ninguna de las calificaciones.
- En la siguiente sesión puede realizarse una evaluación de los conocimientos adquiridos, cuya nota hará media con la de la puntuación recibida por sus compañeros

Un análisis de la asignación muestra las características de la técnica del rompecabezas:

C/ Recogidas Nº 45 - 6ºA 18005 Granada csifrevistad@gmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 28 MARZO 2010

- Las tareas están relacionadas. Cuando llega el momento de cada estudiante para enseñar a otros sobre su parte del tema, los oyentes de inmediato ven las interconexiones con su parte asignada.
- Los estudiantes deben completar la asignación individual del equipo con éxito para preparar su propia exposición del tema. Por eso el grupo enfrenta la misión de que los lazos de las contribuciones individuales formen una imagen completa.
- Los estudiantes participan activamente y debe explicar lo que han aprendido a sus compañeros. Hacer las observaciones y explicar a otros miembros del grupo mejora el aprendizaje.
- Los individuos conocen sus propias tareas mejor que cualquiera de las presentadas por sus compañeros. Esto es cierto porque los estudiantes deben conocer sus propias tareas lo suficientemente bien como para poder explicarlas, pero aprenden con mayor facilidad la explicación de los otros al haber tenido que profundizar sobre una parte del tema general.
- La cantidad de tiempo dedicado al tema es comparable a la cobertura en un formato de clase tradicional. Aunque la asignación de rompecabezas lleva tiempo en la clase, el instructor no tiene que emplear mucho tiempo dando conferencias. Si se planifica bien, el tiempo global de uso de la técnica durante la clase de rompecabezas, es comparable a la conferencia sobre un tema.

2.3. Ventajas de la Técnica de Jigsaw. Objetivos educativos:

- Los estudiantes tienen la oportunidad de enseñarse a sí mismos, en lugar de contar con material que se les presentan. La profundidad de la técnica fomenta la comprensión.
- Cada estudiante tiene la práctica de auto-enseñanza, que es la más valiosa de todas las habilidades que pueden ayudarles a aprender.
- Los estudiantes tienen la práctica de la enseñanza entre pares, lo que requiere que entiendan el material en un nivel más profundo de lo que los alumnos suelen hacer cuando se limitan a preguntarse lo que caerá en un examen.
- Los estudiantes adquieren mayor fluidez en el uso de la terminología específica de esa materia y también mayor fluidez verbal, al tener que explicar su materia a los compañeros.
- Cada estudiante tiene la oportunidad de contribuir significativamente a un debate, algo que es difícil de lograr en la discusión en gran grupo. Cada estudiante desarrolla una experiencia y tiene algo importante que aportar, lo cual, mejora su autoestima.
- Preguntar a cada grupo, para debatir, una pregunta de seguimiento, después de las presentaciones individuales, fomenta el debate real.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

2.4. Recomendaciones sobre el uso didáctico de la Técnica de Jigsaw:

En comparación con los métodos tradicionales de enseñanza, la técnica del rompecabezas tiene varias ventajas:

- La mayoría de los profesores y alumnos encuentran el puzzle fácil de aprender
- La mayoría de los profesores y alumnos disfrutan al trabajar con él
- Se puede utilizar con las estrategias de enseñanza de otros
- Funciona incluso si sólo se utiliza durante una hora por día
- Refuerza lazos entre todos los integrantes de la clase, ya que se les obliga a formar grupos dispares.

Esta herramienta, además incide positivamente sobre varios posibles problemas del aula:

El problema del estudiante dominante: Es tarea del líder de tratar a los estudiantes en forma justa y separar la participación de cada miembro de manera uniforme. Además, los estudiantes se dan cuenta rápidamente de que el grupo funciona más eficazmente si a cada estudiante se le permite presentar su material antes de que se trate y sus comentarios son adoptados. Así, el propio interés del grupo de tiempo, reduce el problema de la dominación.

El problema de convertirse en brillantes estudiantes desmotivados: El aburrimiento puede ser un problema en cualquier aula, independientemente de la técnica de aprendizaje que se utiliza. La investigación sugiere, sin embargo, que hay menos el aburrimiento en las aulas donde se usa la técnica del rompecabezas que en las aulas tradicionales. Después de todo, estar en la posición de un profesor puede ser un emocionante cambio de ritmo para todos los estudiantes. Si los estudiantes brillantes se les anima a desarrollar la mentalidad de "maestro", la experiencia de aprendizaje puede ser transformada de una tarea aburrida en un reto apasionante. No sólo como un reto por producir beneficios psicológicos, sino que el aprendizaje se produce con frecuencia más a fondo.

El problema de los estudiantes que han sido entrenados para competir: La investigación sugiere que Jigsaw tiene su efecto más fuerte si se introduce en la escuela primaria. Pero nunca es demasiado tarde para empezar. La experiencia ha demostrado que, aunque por lo general tardan un poco más, la mayoría de los estudiantes de secundaria que participan en el rompecabezas por primera vez muestra una notable capacidad para beneficiarse de la estructura cooperativa

En conclusión, algunos maestros pueden sentir que ya han intentado un enfoque de aprendizaje cooperativo, ya que en ocasiones han puesto a sus alumnos en pequeños grupos, dándoles instrucciones de cooperar. Sin embargo, el aprendizaje cooperativo requiere algo más que situar a los jóvenes de asientos alrededor de una mesa y decirles: a compartir, a trabajar juntos, y ser amables unos con otros. Estas situaciones sueltas, no estructuradas, no contienen los elementos esenciales y las garantías que hacen que el rompecabezas y otras estrategias estructura cooperativa de trabajo funcionen tan bien.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

3. Bibliografía

3.1. Bibliografía sobre Webquest

Adell, J. (2004). *Internet en el aula: las WebQuest*. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 17. <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell_16a.htm>.

Area Moreira, M. (2004). *WebQuest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de Internet*. Quaderns Digitals, 33 <<http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/webquest.pdf>>.

Barba, C. (2002). *La investigación en Internet con las WebQuest*. Comunicación y Pedagogía, 185:62-66.

Benz, P. (2000). *What is a WebQuests?* <<http://www.ardecol.ac-grenoble.fr/english/tice/oldtice/entice6a.htm>>.

Dudeney, G. (2003). *The Quest for practical web usage*. TESL-EJ, 6, 4. <<http://www.kyoto-su.ac.jp/information/tesl-ej/ej01/a.2.html>>.

Dunnagan, E., Hifner, G., Miller, R. y Wheeler, C. (2002). *Action research: WebQuests and their effectiveness in the classroom*. <<http://imet.csus.edu/imet2/hifnerg/E-Portfolio/actionresearch.pdf>>.

Fiedler, R. (2002). *WebQuests: a critical examination in light of selected learning theories*. <<http://www.msfielder.com/wq/fiedler.pdf>>.

Garzo, A. (2004). *Las WebQuests. Aplicaciones didácticas*. Quaderns Digitals, 33. <http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7361>.

González-Serna Sánchez, J. M. (2003). *Una introducción en el modelo*. Revista de Aula de Letras WebQuest, 3: 38-45. <<http://www.auladeletras.net/revista/Reval03.doc.pdf>>.

Hopkins-Moore, B. y Fowler, S. (2002). *WebQuests: changing the way we teach online*, en CHI2002 conference in Minneapolis, MN. <<http://www.hopkins-moore.com/webquests.htm>>.

Kelly, R. (2000). *Working with WebQuests: making the Web accessible to students with disabilities*. Teaching Exceptional Children, 32, 6: 4-13. <http://www.teachingld.org/pdf/teaching_how-tos/working_with_webquests.pdf>.

Koenraad, A. L. M. (2002). *TalenQuest: WebQuests for Modern Languages*. En J. Colpaert, W. Decoo, M. Simons y S. Bueren (eds.). CALL Professionals and the Future of CALL Research, Proceedings CALL 2002. Antwerp: University of Antwerp; 159-168. <<http://www.koenraad.info/CALL>>.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

Muñoz De la Peña Castrillo, F. y Valero Fernández, A. (2004). *Aportaciones a la divulgación de las WebQuests desde aula tecnológica siglo XXI*. Quaderns Digitals, 33.

<http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7362>.

Novelino Barato, J. (2004). *El alma de la WebQuest*. Quaderns Digitals. 33.

<http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7360>.

Pérez Torres, I. (2002). *Estrategias de aprendizaje a través de la Red: WebQuests y otros proyectos interactivos y de colaboración*. Educared.

<http://www.educared.net/congresoii/comunicaciones/44_Webquest/ficha.doc>. [Consulta 05/06/2004].

Perkins, R. y McKnight, M. (2003). *What are teachers' attitudes toward WebQuests as a method of teaching?*. Comunicación presentada en The Eastern Educational Research Association Conference, Hilton Head, SC, 28 de febrero de 2003.

<<http://arachne.cofc.edu/faculty/Perkins/PerkinsEERA%20WQPaper.doc>>.

Starr, L. (2000). *Creating a WebQuest: It's easier than you think!*. Education World.

<http://www.education-world.com/a_tech/tech011.shtml>.

Stinson, A. D. (2003). *Encouraging the use of technology in the classroom: the WebQuest connection*.

Reading Online, 6, 7. <<http://www.readingonline.org/articles/stinson/>>.

Stoks, G. (2002). *WebQuest: task-based learning in a digital environment*. Babylonia, 1.

<<http://www.babylonia-ti.ch/BABY102/PDF/stoks.pdf>>.

Vidoni, K. L. y Maddux, C. D. (2002). *WebQuests: can they be used to improve critical thinking skills in students*. Computers in the Schools, 19, 1/2: 101-116.

Watson, K. L. (1999). *WebQuests in the middle school curriculum: Promoting technological literacy in the classroom*. Meridian. A middle School Computer Technologies Journal, 2, 2.

<<http://www.ncsu.edu/meridian/jul99/webquest/index.html>>.

Wetzel, D. R. (2001) *WebQuests: A strategy for integration of technology in pre-service elementary science teacher education*. Comunicación presentada en National Association for Science, Technology, and Society Conference, Baltimore, 1-3 de Marzo de 2001.

<<http://facstaff.bloomu.edu/dwetzel/pdffiles/2001NASTSPaper.pdf>>.

Yoder, M. B. (1999). *The Student WebQuest*. Learning and leading with technology : the ISTE journal of educational technology practice and policy, 26, 7: 6-11.

<<http://www.jcu.edu/education/dshutkin/ed186/studentwebquest.pdf>>.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO 2010

3.2. Bibliografía sobre la Técnica del Jigsaw

- Aronson, E.; Blaney, N.; Stephin, C.; Sikes, J. & Snapp, M. (1978). *La clase de rompecabezas*. Beverly Hills, CA: Sage Publishing Company.
- Aronson, E., & Patnoe, S. (1997). *El aula de rompecabezas: Fortalecimiento de la cooperación en el aula* (2ª ed.). Nueva York: Addison Wesley Longman.
- Aronson, E., & Bridgeman, D. (1979). *Los grupos de Jigsaw y desglosados por el aula: En la búsqueda de objetivos comunes*. Personality and Social Psychology Bulletin, 5, 438-446.
- Aronson, E., & Goode, E. (1980). *Formación de profesores para poner en práctica el aprendizaje del rompecabezas: Un manual para los profesores*. En S. Sharan, P. Hare, C. Webb y R. Hertz-Lazarowitz (Eds.), *Cooperación en Educación* (pp. 47-81). Provo, Utah: Brigham Young University Press.
- Aronson, E., & Thibodeau, R. (1992). *El aula de rompecabezas: Una estrategia de cooperación para reducir los prejuicios*. En J. Lynch, C. Modgil, y S. Modgil (Eds.), *Diversidad cultural en las escuelas*. Londres: Falmer Press.
- Aronson, E., & Yates, S. (1983). *La cooperación en el aula: El impacto del método de rompecabezas en las relaciones interétnicas, rendimiento escolar y la autoestima*. En H. Blumberg y P. Hare (Eds.), *los grupos pequeños*. London: John Wiley & Sons.
- Carroll, D. W. (1986). *El uso de la técnica de puzzle en el laboratorio y las clases de discusión*. Enseñanza de la Psicología, 13, 208-210.
- Clarke, J. (1994). *Piezas del rompecabezas: El método del rompecabezas*. En S. Sharan (Ed.), *Manual de métodos de aprendizaje cooperativo*. Westport CT: Greenwood Press.
- Perkins, D. V., & Saris, R., N. (2001). *Una "clase de rompecabezas" técnica para cursos de graduación en las estadísticas*. Enseñanza de la Psicología, 28, 111-113.
- Walker, I., & Crogan, M. (1998). *El rendimiento académico, los prejuicios y la clase de rompecabezas: Nuevas piezas del rompecabezas*. Journal of Community and Applied Social Psychology, 8, 381-393.

Autoría

- Nombre y Apellidos: María Jesús García Granja
- Centro, localidad, provincia: Málaga, Málaga
- E-mail: mjesusgg@coamalaga.es