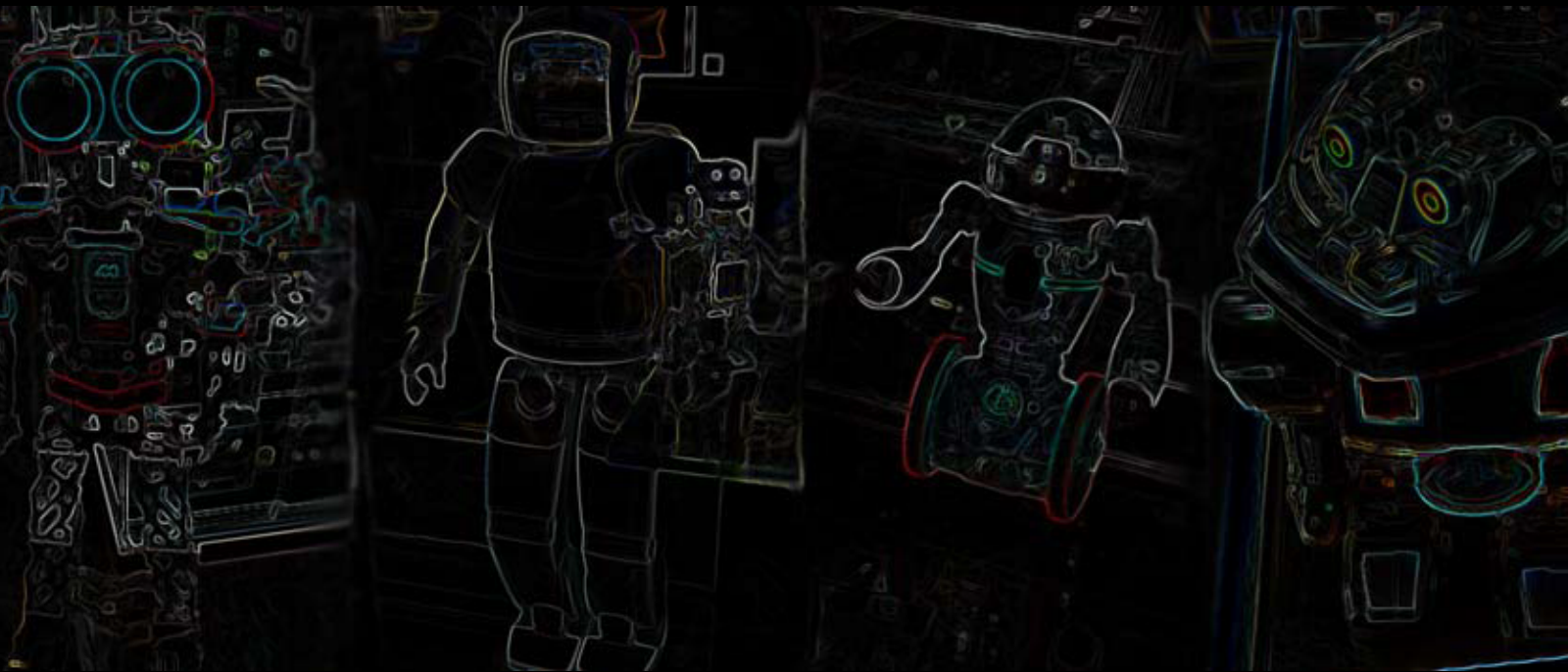


# EDUNOVATIC2018

## CONFERENCE PROCEEDINGS



3rd Virtual International Conference  
on Education, Innovation and ICT

17 - 19 December, 2018

# **EDUNOVATIC 2018**

## **CONFERENCE PROCEEDINGS**

3rd Virtual International Conference on  
Education, Innovation and ICT

17 - 19 December, 2018

Publisher: Adaya Press  
H. H. van Brabantplein, 16  
5611 PE Eindhoven, The Netherlands  
editor@adayapress.com  
[www.adayapress.com](http://www.adayapress.com)

Editor: REDINE  
Text © The Editor and the Authors 2019  
Cover design Adaya Press  
Cover image © Adaya Press  
[www.edunovatic.org](http://www.edunovatic.org)

**ISBN** 978-94-92805-08-9

Adaya Press is an independent Open Access publisher that publishes books, monographs, edited volumes, textbooks, conference proceedings and book reviews in different languages. All publications are subject to double-blind peer review. For further information on review policies please visit <http://www.adayapress.com/author-guidelines/>

This work is published under a Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>). This license allows duplication, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format for non-commercial purposes and giving credit to the original author(s) and the source, providing a link to the Creative Commons license and indicating if changes were made

License: CC BY-NC 4.0



---

**Suggested citation:**

REDINE (Ed.). (2019). *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2018*. Eindhoven, NL: Adaya Press.

# Las webquest como soporte y mejora del Aprendizaje Basado en Proyectos en las áreas de ciencias de educación secundaria

**Juan Francisco Álvarez Herrero**

*Universidad de Alicante, España*

## Resumen

Aun a pesar de no encontrarse entre los recursos más utilizados en los últimos tiempos, el presente trabajo investiga sobre si las webquests, además de ser unas excelentes herramientas que sirven de soporte a metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos, también hacen que el aprendizaje del alumnado de educación secundaria de áreas de ciencias constatare una mejora en su proceso de construcción de conocimiento. Se trabajó con 81 estudiantes de los últimos cursos de Educación Secundaria Obligatoria de un centro educativo de Alcoy (Alicante), a los que se les preguntó por su autopercepción en cuanto a una mejora en su aprendizaje tras pasar de no utilizar webquests a utilizarlas. La respuesta fue muy mayoritaria confirmando que sí, que con las webquests se mejora su aprendizaje, además de poner en juego y fomentar competencias y habilidades que estarían ausentes sin su uso. Es la competencia digital y más concretamente la alfabetización informacional del alumnado, las que experimentan una gran mejoría con la utilización de las webquests.

*Palabras clave: webquest; Aprendizaje Basado en Proyectos; educación secundaria; ciencias; competencia digital.*

## 1. Introducción

En educación, hay quienes consideran que innovar es estar a la última, y que ello consiste en incorporar aquellas metodologías y aquellos recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que están de moda. Muchas veces, sin plantearse si con éstas y éstos se consigue un aprendizaje más eficaz de nuestro alumnado, que es el verdadero objetivo de la educación. En la actualidad, metodologías como: el flipped classroom, la gamificación, el trabajo cooperativo, el escape classroom, el breakout edu, la robótica y el pensamiento computacional, recurren a herramientas y recursos TIC que cobran un especial protagonismo: youtube, EDpuzzle, kahoot, Google suite, etc. Sin embargo, otra de las metodologías activas que está calando fuerte es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y en muy pocas ocasiones se le asocia con una herramienta o recurso concreto.

Las webquests desde que fueran desarrolladas por primera vez en 1995 por Bernie Dodge y Tom March, fueron cobrando cierto protagonismo y pasando a ser utilizadas por multitud de docentes en todo el mundo. Si bien existen unas cuantas definiciones sobre lo que es una webquest, nos quedamos con la de Adell (2004) que dice que “una webquest es un tipo de actividad didáctica basada en presupuestos constructivistas del aprendizaje y la enseñanza que se basa en técnicas de trabajo en grupo por proyectos y en la investigación como actividades básicas de enseñanza/aprendizaje”. Precisamente esta definición nos las presenta como una actividad fundamentada en trabajo en grupo por proyectos, y con ello lo que comprobamos es que las webquests constituyen un excelente recurso para dar formato, sentido y eficacia al ABP (Álvarez, 2016).

Volviendo al actual uso de las metodologías activas en educación y más concretamente al uso del ABP, constatamos que en los últimos años, todo y ser un magnífico soporte y recurso para una buena implementación del ABP, las webquest están infravalorados e infrautilizados por los docentes en todas las áreas y niveles. Concretamente en las áreas de ciencias y más aún, en la etapa de educación secundaria, las webquest tienen una presencia casi testimonial, pues el profesorado dispuesto a introducir alguna innovación o cambio en sus aulas, recurre a otras metodologías o en el caso de utilizar el ABP no recurre a este excelente recurso. Y no sólo como soporte y recurso tienen poca incidencia las webquest, sino que también nos atrevemos a decir que esto va más allá y es en cualquier uso que se haga de ellas. Se trata de un recurso con más de 20 años de existencia y además de tener muy poca presencia en la investigación académica (Adell, Mengual-Andrés, Roig-Vila, 2015), su uso está muy concentrado en algunas facultades de educación que las utilizan con los futuros docentes y que después en la práctica como maestros no hacen uso de ellas.

Precisamente, en la educación secundaria y más concretamente en las áreas de ciencias, todo y ser un recurso como ya hemos mencionado que cumple muy bien la misión de servir de soporte y gestión del ABP, y de ser un instrumento facilitador del aprendizaje en estas áreas así como de la competencia digital y otras competencias muy ligadas al aprendizaje del alumnado, los ejemplos que encontramos son muy escasos. Es justamente la alfabetización informacional, con la búsqueda eficaz de información y como se procesa ésta en la construcción de aprendizaje, la particularidad más notable que se articula con las webquest. En una de las últimas revisiones teóricas realizadas sobre la competencia informacional-digital en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria (Valverde-Crespo, de Pro-Bueno y González-Sánchez, 2015) encuentran una única referencia en la que se haga uso de las webquest. Se trata de la experiencia de Marzo y Monferrer (2005), en la que el uso de las webquest en alumnado de la asignatura de Física y Química de 3º de ESO le permite a este, preguntarse cosas, indagar y a la vez trabajar algunas competencias, entre las que destaca la competencia digital y más concretamente su ámbito informacional.

Con posterioridad a esta revisión de Valverde-Crespo, de Pro-Bueno y González-Sánchez, (2015) se han publicado tan sólo dos estudios más, en ambos casos se trata de trabajos final de máster, uno de ellos sólo plantea una propuesta de uso de una webquest para tratar la Herencia Mendeliana con alumnos de 4º de ESO (Sánchez-Muñoz, 2016) y el otro sí se llevó a la práctica una webquest sobre reproducción animal con alumnado de 1º de Bachillerato en la asignatura de Biología y Geología (Fragio, 2018). Esto no quiere decir que no hayan más docentes de las áreas de ciencias trabajando con webquests en educación secundaria, pero si que viene a constatar que su uso es muy minoritario dada la poca investigación académica.

Con la intención de conocer si este abandono se debe a una falta de efectividad en el aprendizaje o más bien a un cambio en las modas de las metodologías utilizadas en la actualidad por los docentes, nos propusimos llevar adelante esta investigación en la que trabajamos con webquests en las áreas de Física y Química y Biología y Geología en los cursos de 3º y 4º de ESO de un centro integrado de Alcoy (Alicante) en el curso escolar 2017/2018, con un total de 81 estudiantes a los que preguntamos sobre su autopercepción del aprendizaje logrado con el uso de éstas frente al no uso de las mismas.

## 2. Metodología

El autor de esta investigación es profesor de secundaria de las asignaturas de Biología y Geología (ByG) y Física y Química (FyQ) en 3º y 4º de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en un centro integrado de Alcoy (Alicante) y por ello, se trabajó durante el curso escolar 2017/2018 con el alumnado de estas áreas y niveles. Si bien en 3º de ESO ambas áreas (ByG y FyQ) son obligatorias, en 4º de

ESO pasan a ser opcionales, y eso hace que en 3º se pudiese trabajar con dos grupos de 28 (3º ESO A) y 27 estudiantes (3º ESO B), mientras que en 4º se trabajó con sólo 26 estudiantes, aquellos que habían escogido cursar las dos áreas de ciencias (ByG y FyQ).

Durante el primer trimestre del curso se trabajó con los tres grupos de estudiantes utilizando una metodología de ABP sin que se utilice ningún soporte o sustento en una herramienta o recurso TIC. Mientras que en el segundo trimestre, con los tres grupos y en las dos áreas se trabajó con una metodología de ABP sustentada en cuatro webquests (una para cada área y nivel) tal y como se puede ver en la Tabla 1.

Tabla 1. Webquests utilizadas por área y nivel

	Nivel	Área	Enlace
Webquest1	3º ESO	ByG	<a href="http://bit.ly/wqcentre">http://bit.ly/wqcentre</a>
Webquest2	3º ESO	FyQ	<a href="http://bit.ly/wqtaula">http://bit.ly/wqtaula</a>
Webquest3	4º ESO	ByG	<a href="http://bit.ly/wqsismes">http://bit.ly/wqsismes</a>
Webquest4	4º ESO	FyQ	<a href="http://bit.ly/wqvideo">http://bit.ly/wqvideo</a>

Con el fin de comprobar la autopercepción del alumnado sobre si su aprendizaje mejora o no con la utilización de las webquests como soporte a la metodología del ABP, se les pasó al finalizar el segundo trimestre un cuestionario con una única cuestión de valoración en la que en una escala con cinco grados (Bastante menor -bm-, menor -m-, igual -i-, mayor -M-, bastante mayor -BM-) respondían a la pregunta: ¿Cómo consideras que ha sido tu aprendizaje con la utilización de webquests frente a la no utilización de las mismas?. El alumnado podía comparar entre las situaciones dadas en el primer trimestre, en el que no se utilizó las webquests, y el segundo, en el que sí se utilizaron. Y dado que el alumnado que cursa una asignatura y otra tanto en 3º como en 4º es el mismo, sólo se les planteó una vez dicha pregunta a los tres grupos (3º ESOA, 3º ESOB y 4º ESO).

### 3. Resultados

Con la intención de indagar acerca de si había alguna distinción entre la autopercepción de las alumnas y la de los alumnos, se muestran los resultados atendiendo al género de los estudiantes. Y dado que con los tres grupos se ha trabajado igual, no se ha hecho distinción entre los mismos, aun siendo niveles educativos diferentes el de dos de ellos (3º ESO) frente al otro (4º ESO). Las valoraciones que realizan, se pueden observar en la Tabla 2.

Tabla 2. Autopercepción del alumnado sobre la mejora de su aprendizaje con webquests de soporte al ABP

	bm	m	i	M	BM
Alumnas (50)	0	0	2 (4%)	12 (24%)	36 (72%)
Alumnos (31)	0	0	1 (3%)	8 (26%)	22 (71%)
TOTAL (81)	0	0	3 (4%)	20 (25%)	58 (71%)

Comprobamos que no se produce ninguna diferencia atendiendo al género de los estudiantes y que podemos hablar de la totalidad de ellos sin distinguir esta cuestión. Destaca que no se da ningún resultado en el que el alumnado piense que se empeora el aprendizaje con el uso de las webquests, y aquellos que consideran que se da igual con ellas que sin ellas, tienen una presencia residual. Para el alumnado, en un 96% estiman que se da una mejora en su aprendizaje, y de ese porcentaje, un 71% valora que esta mejora es bastante considerable.

## 4. Conclusiones

El alumnado de las asignaturas de ciencias de educación secundaria, sin distinción de género, considera que el uso de las webquests como soporte y complemento del ABP, mejora considerablemente su aprendizaje. Y aunque se trata sólo de un estudio de caso, muy concreto y localizado en un centro de Alcoy (Alicante) y considerando 81 estudiantes, podemos afirmar que con el uso de las webquests se amplía el espectro de las competencias que se trabajan con el alumnado. A todas las competencias que se trabajan desde metodologías como el ABP (aprender a aprender, competencia científica, etc.), se le suman la competencia digital y más concretamente, un desarrollo muy considerable de la alfabetización informacional, puesto que las webquests implican un trabajo de indagación en la información existente sobre los contenidos que se trabajan.

## Referencias

- Adell, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 17, 036.
- Adell, J., Mengual-Andrés, S., y Roig-Vila, R. (2015). Presentación del Monográfico. WebQuest: 20 años utilizando Internet como recurso para el aula. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 52, 298.
- Álvarez, J. F. (2016). Aprendizaje integrado con WebQuests: dando forma y sentido al Aprendizaje Basado en Proyectos. En R. Roig-Vila (Ed.), *EDUCACIÓN y TECNOLOGÍA. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa* (pp. 14). Barcelona, España: Octaedro.
- Fragio, K. (2018). Creación y aplicación de una webquest sobre reproducción animal (*Trabajo final de máster*). Universidad Pública de Navarra, Pamplona.
- Marzo A., y Monferrer, I. (2005). Pregúntate, indaga y a la vez trabaja algunas competencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(1), 198-211.
- Sánchez-Muñoz, S. (2016). Influencia del Aprendizaje Basado en Problemas en la motivación hacia las Ciencias en Educación Secundaria (*Trabajo final de máster*). UNIR, Mataró (Barcelona).
- Valverde-Crespo, D., de Pro-Bueno, A., y González-Sánchez, J. (2015). La competencia informacional-digital en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria obligatoria actual: una revisión teórica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(2), 2105.