



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

# XIII JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Noves estratègies organitzatives i metodològiques en la formació  
universitària per a respondre a la necessitat d'adaptació i canvi



JORNADAS  
DE REDES DE INVESTIGACIÓN  
EN DOCENCIA UNIVERSITARIA **XIII**

Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación  
universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio

ISBN: 978-84-606-8636-1

**Coordinadores**

**María Teresa Tortosa Ybáñez**

**José Daniel Álvarez Teruel**

**Neus Pellín Buades**

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

**Universidad de Alicante**

**Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad**

**Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)**

**ISBN: 978-84-606-8636-1**

**Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades**

**Publicación: Julio 2015**

# **Interactividad entre profesorado y estudiantes mediante Wikis en la asignatura CFD en Biología y Geología**

M.C. Rodríguez Hernández; I. Garmendia López; F. Galán Baño; M.A. Oltra Cámara; V.J. Mangas  
Martín

*Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente  
Universidad de Alicante*

## **RESUMEN (ABSTRACT)**

En el presente trabajo se describe la experiencia de los autores y del alumnado sobre el uso de la tecnología Wiki en la asignatura de CFD en Biología y Geología del Máster del Profesorado, que se imparte en la Universidad de Alicante. La tecnología Wiki resulta interesante en la educación universitaria puesto que favorece el trabajo colaborativo, por tratarse de páginas web en las que la totalidad de su contenido podría ser editado por cualquier usuario y desde diferentes navegadores. Además, esta tecnología permite fomentar la interacción alumnado/profesorado en la enseñanza online ya que los contenidos de la Wiki pueden ser revisados, corregidos o eliminados de la página, tanto por el profesorado como por el alumnado y la información estaría disponible para todos a tiempo real. Por ello, el estudio pretende evaluar esta nueva tecnología, a través de un cuestionario realizado tanto al alumnado como al profesorado implicado en la asignatura, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y en su caso, introducir mejoras en futuras ediciones.

**Palabras clave:** Tecnología Wiki, Estrategias, Metodología docente, Interactividad

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Problema/cuestión.

En este trabajo se exponen las experiencias de los autores con el uso de la tecnología wiki en la asignatura “Complementos para la Formación Disciplinar en Biología y Geología” (cod. 12002) que se imparte en el Máster del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, en la Universidad de Alicante, en el presente curso académico 2014-2015. Se trata de una asignatura obligatoria dentro del módulo específico de Biología y Geología, por lo que debe cursarla todo el alumnado que aspire a ejercer de profesor de Educación Secundaria y Bachillerato en centros públicos o privados. Además, las recientes convocatorias de oposiciones a cuerpos de enseñanza de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato y su previsible continuidad tras la interrupción debida a los recortes presupuestarios, ha provocado un aumento en el número de estudiantes matriculados, por lo que resulta pertinente revisar y actualizar las metodologías docentes aplicadas.

### 1.2. Revisión de la literatura.

Las instituciones de educación superior han experimentado un cambio de cierta importancia en el conjunto del sistema educativo de la sociedad actual, sobre todo con la incorporación de las Universidades Españolas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (Salinas, 2004). En los últimos años, se han incorporado herramientas y aplicaciones que permiten alternativas y posibilidades en el desempeño de la labor docente (Sáez López, Fernández Flores & García González, 2012). En este sentido, las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son un elemento clave en el sistema educativo actual y nuestro grupo cuenta con alguna experiencia en su uso y diseño en la enseñanza de las ciencias (Mangas Martín, Martínez Núñez & Oltra Cámara, 2004).

El proceso de aprendizaje está íntimamente ligado a la experiencia de formar parte de una comunidad, por tanto no debe considerarse al estudiante como un ente aislado, sino en interacción con los demás miembros de la comunidad de aprendizaje de la que forma parte (Del Moral Pérez & Villalustre Martínez, 2008). Según Marttunen & Laurinen (2007), las herramientas y aplicaciones que aportan las TIC en relación a actividades cooperativas dan lugar a una interdependencia positiva y enriquecimiento entre los alumnos y alumnas. Una de

las herramientas que favorece el trabajo colaborativo es el uso de wikis, siendo éstas un sitio web cuyas páginas pueden ser creadas y/o editadas por múltiples usuarios geográficamente dispersos a través de una red (como por ejemplo Internet), usando para ello simplemente un navegador web (Redondo, Ortín, Zapico & Pérez, 2009).

### 1.3. Propósito.

El objetivo de este trabajo fue, por tanto, evaluar el uso de una plataforma wiki como herramienta útil y motivadora para los/las estudiantes matriculados/as en la asignatura “Complementos para la Formación Disciplinar en Biología y Geología”, del Máster del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, que se imparte en la Universidad de Alicante.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Descripción del contexto y de los participantes.

Los participantes del proyecto de investigación docente han sido el conjunto de estudiantes matriculados en la asignatura antes mencionada que cuenta con 31 alumnos/as matriculados/as en un único grupo. Hay que destacar que se trata de una asignatura con dos partes bien diferenciadas, una de Biología y otra de Geología, impartidas cada una por profesorado diferente. Así, el profesorado que compone este grupo de trabajo es el que imparte la parte de Biología y por tanto, se evalúa el uso de la wiki en esta sección de la asignatura.

### 2.2. Materiales.

El recurso tecnológico empleado en este trabajo ha sido una wiki diseñada con las herramientas que ofrece Google (Google Sites), y que ha sido compartida por la totalidad de estudiantes y profesorado implicado en la asignatura, durante el presente curso académico.

### 2.3. Instrumentos.

El instrumento utilizado para evaluar el uso de la wiki por parte de los estudiantes, ha sido la elaboración de una encuesta que los alumnos y alumnas contestaron, presencialmente, de manera voluntaria y anónima, durante la última sesión de clase. Esta encuesta contenía

tanto preguntas relativas a datos personales, como relativas al Máster en general y al uso de la plataforma en la asignatura, en particular.

#### 2.4. Procedimientos.

##### 1) Estudio de la mejor herramienta para la realización de la wiki

Existen numerosas plataformas útiles para la realización de una wiki con finalidad docente como Wikispaces, DokuWiki, MediaWiki, ZOHOWiki, etc. De entre todas ellas, se utilizó Google (Google Sites) debido a que cuenta con herramientas fáciles e intuitivas cuyo único requisito de acceso es contar con una cuenta de correo de Google.

##### 2) Realización de la wiki

Tras la elección de la herramienta para la realización de la wiki, se procedió al diseño de la misma. Una vez configurada, fue compartida con el profesorado implicado, que tuvo acceso a la misma antes del comienzo de las clases con los estudiantes y pudo subir el correspondiente material.

##### 3) Comunicación a los estudiantes y toma de datos

El primer día de clase con los estudiantes del Máster se les explicó el funcionamiento de la wiki, la forma de acceso y se resolvieron las dudas. Además, todos los estudiantes matriculados en la asignatura, facilitaron su correo electrónico de Google (@gmail.com), y tras ello, se les facilitó el acceso a la wiki.

##### 4) Colocación de materiales en la wiki

Tanto los estudiantes como el profesorado implicado en la asignatura, accedieron a la wiki y subieron materiales interesantes y útiles para el resto de usuarios, desde el momento al que se les dio acceso a la misma.

Los estudiantes, además, tenían, obligatoriamente, que subir unos seminarios elaborados por ellos mismos, en relación al temario de las oposiciones de Secundaria y Bachillerato. Dichos seminarios forman parte de la evaluación prevista en la “Guía docente” de la asignatura, representando el 40% del total de la calificación obtenida en la parte de Biología.

El primer día de clase los estudiantes fueron informados del listado de seminarios ofertados, de algunas normas para su elaboración y exposición, de los criterios de evaluación, así como del procedimiento para subirlos a la wiki. En todo momento, los estudiantes contaron con la ayuda y asesoramiento del profesorado.

Los estudiantes expusieron en el aula, en grupos de dos, el seminario que, previamente, habían elegido. Tras la exposición y debate, pudieron incorporar sugerencias y modificaciones y, finalmente, dentro del plazo establecido, pusieron el seminario en la wiki.

#### 5) Realización de la encuesta

Una vez finalizada la asignatura y tras haber utilizado y accedido a la wiki por parte de todos los estudiantes matriculados en la asignatura, el profesorado elaboró una encuesta con preguntas relativas a su motivación para la realización del Máster, al funcionamiento de la asignatura y a la utilización de la wiki. Todos los estudiantes asistentes durante la última sesión de clase, de manera voluntaria y anónima, contestaron dicha encuesta, cuyas preguntas fueron las especificadas en el Anexo.

#### 6) Evaluación de los resultados de la encuesta

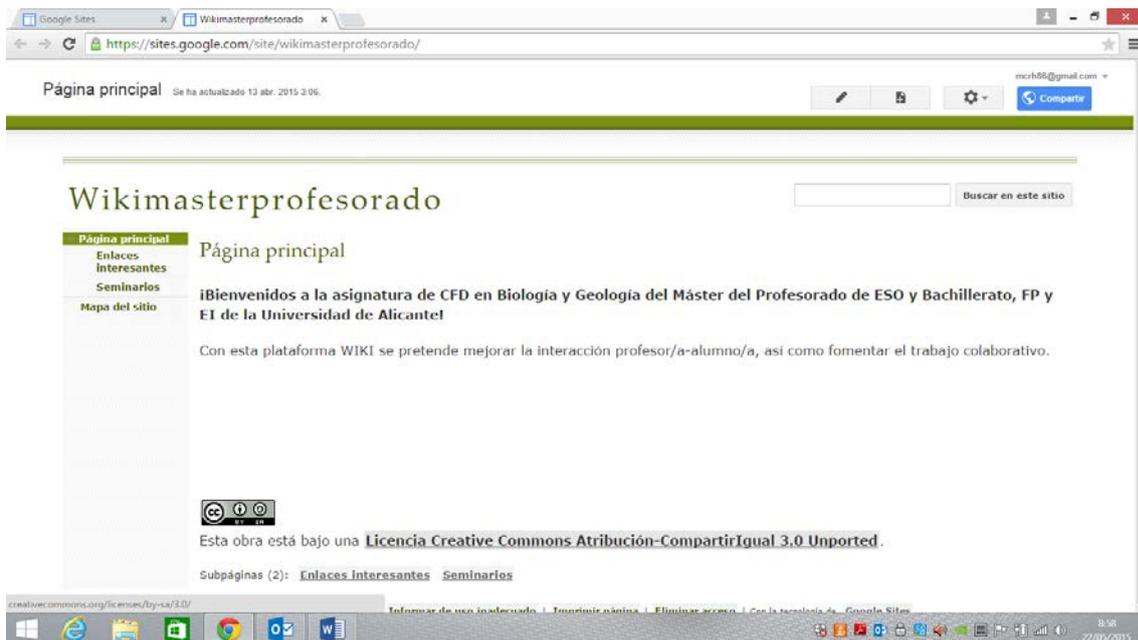
Finalmente, se analizaron los resultados de la encuesta, los cuales se detallan en el siguiente apartado.

### **3. RESULTADOS**

#### 3.1. La wiki.

Se realizó una wiki con el fin de fomentar la motivación y el aprendizaje cooperativo entre los estudiantes de la asignatura. El diseño consta de tres secciones claramente identificadas con el menú de la izquierda, tal y como se observa en la figura 1.

Figura 1. Detalle de la wiki realizada



- La primera sección, denominada “página principal” era la página de inicio a la wiki, donde se daba la bienvenida a los usuarios con un mensaje que pretendía fomentar el uso de la misma.
- La segunda sección se denominaba “enlaces interesantes” y en ella, tanto el profesorado como el alumnado implicado en la asignatura, subieron materiales útiles para oposiciones tales como convocatorias, temarios, enlaces a páginas web, etc.
- La tercera sección contenía los “seminarios”, donde los estudiantes debían alojar los seminarios preparados por ellos y expuestos en clase, con el fin de ser evaluados y compartidos como material para la preparación de oposiciones.

La wiki cuenta con una herramienta que permite realizar un informe de acceso, con el fin de poder identificar los materiales o seminarios subidos por los diferentes usuarios. En dicho informe aparece el nombre de cada usuario y la fecha de modificación de la wiki.

Como se ha dicho anteriormente, las aportaciones realizadas a la wiki podían ser de dos tipos: voluntarias y obligatorias. Los estudiantes también tenían la posibilidad de realizar comentarios abiertos y/o plantear dudas o problemas. Según el informe de acceso obtenido de la wiki, se constató que el porcentaje de materiales voluntarios cargados por el profesorado

fue del 91% frente al 9% de los estudiantes. Por el contrario, los datos se invierten al analizar los seminarios (parte obligatoria) cargados por los estudiantes, ya que representaron el 90% frente al 10% del profesorado (Tabla 1).

Tabla 1. Tipo de aportación a la wiki según fuera realizada por el alumnado o por el profesorado

TIPO DE APORTACIÓN	APORTACIÓN (%)	
	Alumnado	Profesorado
<b>VOLUNTARIA</b>		
Temario de oposiciones	5	1
Actividades interactivas		1
Referencias webs		9
Revistas científicas		9
Asociaciones y organizaciones científicas		14
Recursos educativos		30
Editoriales		12
Webs de ecología y medio ambiente		15
Materiales de la asignatura	1	
Prácticas interesantes	2	
Otros recursos interesantes	1	
Total:	9	91
<b>OBLIGATORIA</b>		
Seminarios	90	10
<b>COMENTARIOS</b>	77	23

La aportación relativa a los seminarios supuso un 23% del total de aportaciones realizadas en la wiki durante todo el período. Además, los comentarios realizados por los estudiantes triplicaron a los del profesorado implicado en la asignatura y por último, el porcentaje de estudiantes que realizaron alguna aportación de tipo voluntaria a la wiki fue del 23% del total de estudiantes matriculados en la asignatura (datos no mostrados).

### 3.2. La encuesta.

Finalizada la asignatura, se realizó la encuesta a los/las estudiantes y al evaluar los resultados, se aprecia que, de los 31 alumnos y alumnas que cursaban la asignatura, el 68% participaron en la encuesta, siendo el 62% mujeres y el 38% hombres, mientras que hubo 10 ausentes en el momento de desarrollo de la misma.

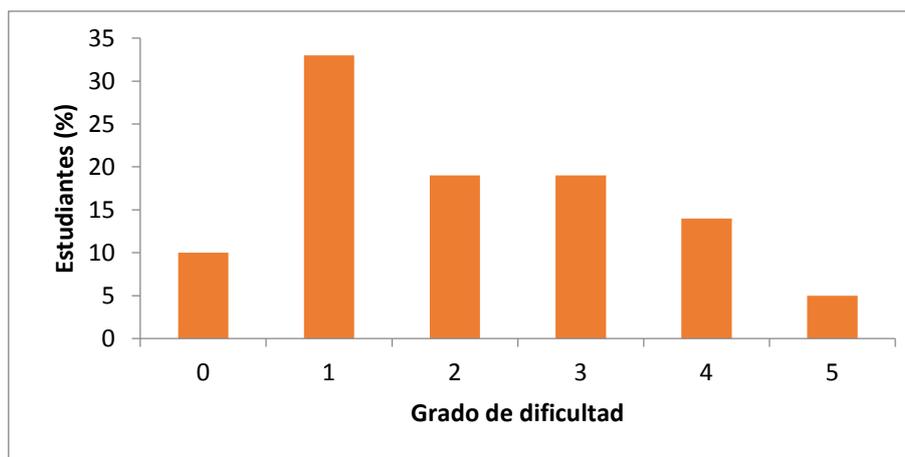
Los resultados de la encuesta relativos a preguntas sobre el Máster en general (Tabla 2) muestran que cerca del 80% de los estudiantes se habían matriculado en el Máster por vocación docente y con la intención de realizar oposiciones. Además, el 62% de los estudiantes afirman tener conocimiento previo del Máster impartido por la Universidad de Alicante y ser ésta su primera opción de matriculación.

Tabla 2. Respuesta de los estudiantes a preguntas relacionadas con el Máster

PREGUNTA	POSIBLE RESPUESTA	ESTUDIANTES QUE CONTESTARON (%)
Finalidad de los estudiantes para realizar el Máster	Realizar oposiciones	36
	Vocación docente	43
	Interés personal	8
	Ampliar conocimientos	8
	Otros	5
¿Tenías conocimiento previo del Máster impartido por la UA?	Sí	62
	No	38
¿Era la UA la primera opción para realizar el Máster?	Sí	62
	No	38

A la pregunta “Indica el grado de dificultad que tienen, a tu juicio, los complementos en Biología de la asignatura CFD en Biología y Geología (siendo 5 muy difícil y 0 muy fácil)”, los estudiantes contestaron con disparidad (Fig. 2), si bien la mayoría encuentran esta parte de la asignatura fácil o muy fácil, siendo los grados 0, 1 y 2 elegidos por el 62% de los encuestados.

Figura 2. Grado de dificultad de la sección de Biología de la asignatura



Las siguientes preguntas de la encuesta eran relativas al uso de la wiki en la asignatura y los resultados se esquematizan en la tabla 3. Muestra que la mayoría de estudiantes encuestados declararon tener una valoración positiva acerca de la utilización de una wiki en la parte de Biología de la asignatura, mientras que el 14% la dieron negativa. No obstante, prácticamente la totalidad de los alumnos y alumnas no tuvieron dificultad de acceso e indicaron haber empleado un tiempo escaso o normal en la subida de materiales a la plataforma. Destaca que el 81% de los estudiantes encuestados no habían utilizado una wiki durante su formación académica, si bien el 38% habían manejado con anterioridad otra plataforma parecida, como Moodle, Dropbox o Google Drive.

Tabla 3. Respuesta de los estudiantes a preguntas relacionadas con la wiki

PREGUNTA	POSIBLE RESPUESTA	ESTUDIANTES QUE CONTESTARON (%)
Valoración de la wiki	Positiva	76
	Negativa	14
	Sin opinión	10
Dificultad de acceso	Fácil	95
	Difícil	5
Tiempo empleado en subir materiales	Mucho	0
	Poco	67
	Lo normal	33
Uso de una wiki con anterioridad	Sí	19
	No	81
Uso de plataformas parecidas a la wiki con anterioridad	Sí	38
	No	62

Finalmente, la última parte de la encuesta consistía en tres preguntas abiertas, donde los alumnos y alumnas debían expresar las ventajas e inconvenientes del uso de wikis en la educación universitaria, así como aspectos a mejorar en los próximos cursos académicos con el fin de consolidar su uso en la asignatura. Las respuestas a estas tres preguntas se recogen a continuación:

a) Ventajas:

“Se favorece la interacción entre el profesorado y los estudiantes, permite la transparencia y el debate, es innovador, se fomenta el uso de las TIC, permite implicar a los estudiantes a la hora de crear contenido, permite ampliar las actividades extraescolares, facilita el acceso y la visualización de información y materiales de compañeros, permite editar material por distintas personas a la vez y en todo momento, es una buena herramienta para compartir materiales y conocimiento (es muy fácil subir materiales), da acceso a mucha información para poder utilizarla en cualquier momento, y agiliza procesos y la información está disponible para todos”.

b) Inconvenientes:

“Se tiende a abandonar, en ocasiones no se saca todo su potencial, requiere dedicación para crear la wiki y visualizar el material, su buen funcionamiento requiere del interés y el trabajo de los estudiantes y no todos trabajan por igual, se necesita aprender una nueva herramienta, falta de costumbre y existencia de problemas para compartir debido a la poca cooperación”.

c) Aspectos a mejorar:

“Hacerla más sencilla, evaluar el uso de la wiki en la asignatura, incorporar avisos de actualizaciones, promocionar más su uso, añadir más recursos y utilidades y realizar más actividades que requieran su uso. Y por último, dedicar alguna sesión de clase para comentar y discutir los documentos de la wiki”.

#### **4. CONCLUSIONES**

Al analizar los resultados obtenidos en el estudio, se puede afirmar que el uso de una wiki en la parte de Biología de la asignatura “Complementos para la Formación Disciplinar en Biología y Geología” del Máster del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, impartido por la Universidad de Alicante, ha sido una herramienta muy adecuada y eficiente tanto para los/las profesores/as como para los/las alumnos/as.

Un porcentaje muy elevado de estudiantes declararon no haber utilizado con anterioridad una plataforma wiki, ni ninguna otra parecida durante toda su trayectoria académica. Sin embargo, una tercera parte, aproximadamente, indicaron haber empleado otras plataformas parecidas a la evaluada en este trabajo, siendo las más utilizadas Moodle, Dropbox y Google Drive. Estos datos podrían hacer pensar que la utilización de esta herramienta supondría un problema para algunos de los estudiantes encuestados, debido a la falta de experiencia y por tanto, que su valoración hacia la misma sería negativa. Sin embargo, los resultados obtenidos indicaron lo contrario, puesto que más del 75% de estudiantes tuvieron una valoración positiva de la plataforma y ninguna dificultad de acceso.

Los estudiantes citaron muchas y variadas ventajas que esta plataforma ofrece, siendo las más ampliamente reconocidas que favorece la interacción entre alumnado y profesorado,

así como que permite compartir materiales y facilita el acceso y edición de los materiales por parte de numerosos usuarios a la vez. Los principales inconvenientes observados fueron la falta de experiencia y la necesidad de implicación por parte de todos los estudiantes para su buen funcionamiento, así como que tienen poca cultura de compartir y por tanto, les resulta difícil sacar el máximo partido al aprendizaje cooperativo que permite el uso de la plataforma.

Finalmente, los estudiantes enumeraron una serie de mejoras a tener en cuenta para la utilización de esta plataforma en futuras ediciones, siendo las más destacadas la sugerencia de promocionar su uso en mayor medida, añadiendo más recursos y utilidades interesantes para fomentar la participación, así como evaluar su uso.

Por todo lo expuesto anteriormente, los autores del trabajo consideramos que el uso de la wiki en esta asignatura es un excelente recurso para fomentar la motivación y la cooperación entre los estudiantes, aspecto que ha de valorarse y tener en cuenta en futuros cursos académicos.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Del Moral Pérez, M. E. & Villalustre Martínez, L. (2008). Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario a través de WebQuest. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), pp. 73-83.
- Mangas Martín, V. J., Martínez Núñez, P. & Oltra Cámara, M. A. (2004). La educación científica: los experimentos de Van Helmont y Priestley. *Geotemas*, 7, pp. 297-300.
- Marttunen, M. & Laurinen, L. (2007). Collaborative learning through chat discussions and argument diagrams in secondary school. *Journal of Research on Technology in Education*, 40 (1), pp. 109-126
- Redondo, J. M., Ortín, F., Zapico, D. & Pérez, J. R. (2009). Elaboración de Repositorios de Contenidos a Través de Wikis como Técnica de Evaluación. *XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*. Barcelona. ISBN: 978-84-692-2758-9.
- Sáez López, J. M., Fernández Flores, M. & García González, J. L. (2012). Descubriendo Edmodo: beneficios del microblogging en educación de adultos. *Campo Abierto*, 31 (2), pp. 53-69.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1 (1), pp. 1-16.

## ANEXO

Encuesta realizada a los alumnos:

1. Sexo: M/H
2. ¿Con qué finalidad o finalidades te has matriculado en el Máster del Profesorado?  
Realizar oposiciones/Vocación docente/Interés personal/Ampliar conocimientos/Otros
3. ¿Tenías conocimiento previo del Máster del Profesorado impartido por la Universidad de Alicante? Sí/No
4. ¿Era la Universidad de Alicante la primera opción para la realización del Máster del Profesorado? Sí/No
5. Indica el grado de dificultad que tiene, a tu juicio, los complementos en Biología de la asignatura "CFD en Biología y Geología" (siendo 5 muy difícil y 0 muy fácil):  
0/1/2/3/4/5
6. ¿Cuál es tu valoración sobre el uso de una WIKI en la asignatura "CFD en Biología y Geología" para compartir información entre todos los estudiantes?  
Positiva/Negativa/Sin opinión
7. ¿Te ha resultado difícil acceder y visualizar la información de la WIKI? Sí/No
8. ¿Cuánto tiempo has empleado para comentar o subir materiales a la WIKI?  
Mucho/Poco/Lo normal
9. ¿Con anterioridad, alguna vez has utilizado una WIKI durante tu formación académica? Sí/No
10. ¿Alguna vez has utilizado una plataforma parecida a la WIKI durante tu formación académica? Sí/No. En caso afirmativo, indica cuál/es.
11. Cita dos/tres ventajas que crees que tiene el uso de WIKIS en educación universitaria.
12. Cita dos/tres inconvenientes del uso de WIKIS en educación universitaria.
13. Indica algún aspecto a mejorar en los próximos cursos académicos con el fin de consolidar el uso de la WIKI en la asignatura "CFD en Biología y Geología".